

# Classification Internationale des Brevets

2012.01

Section C

CHIMIE; MÉTALLURGIE



Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle

---



## SECTION C — CHIMIE; MÉTALLURGIE

TABLE DES MATIÈRES DE LA SECTION  
(renvois et notes omis)Subsection : **CHIMIE**

<b>C01</b>	<b>CHIMIE INORGANIQUE.....6</b>	<b>C05D</b>	Engrais inorganiques non couverts par les sous-classes ; Engrais dégageant du gaz carbonique.....37
C01B	Éléments non métalliques; Leurs composés.....6	<b>C05F</b>	Engrais organiques non couverts par les sous-classes.....37
C01C	Ammoniac; Cyanogène; Leurs composés.....12	<b>C05G</b>	Mélanges d'engrais couverts individuellement par différentes sous-classes de la classe ; Mélanges d'un ou plusieurs engrais avec des produits n'ayant pas une activité spécifique d'engrais, p.ex. pesticides, conditionneurs de sols, agents mouillants; Engrais caractérisés par leur forme.....38
C01D	Composés des métaux alcalins, c. à d. du lithium, du sodium, du potassium, du rubidium, du césium ou du francium.....13	<b>C06</b>	<b>EXPLOSIFS; ALLUMETTES.....38</b>
C01F	Composés de béryllium, magnésium, aluminium, calcium, strontium, baryum, radium, thorium ou composés des métaux des terres rares.....14	<b>C06B</b>	Compositions explosives ou thermiques; Leur fabrication; Emploi d'une substance, utilisée seule, comme explosif.....38
C01G	Composés contenant des métaux non couverts par les sous-classes.....15	<b>C06C</b>	Dispositifs détonants ou d'amorçage; Cordeaux ou mèches; Allumeurs chimiques; Compositions pyrophoriques.....41
<b>C02</b>	<b>TRAITEMENT DE L'EAU, DES EAUX RÉSIDUAIRES, DES EAUX OU BOUES D'ÉGOUT.....18</b>	<b>C06D</b>	Moyens pour produire de la fumée ou du brouillard; Compositions pour gaz de combat; Production de gaz pour le sautage ou la propulsion (partie chimique).....41
C02F	Traitement de l'eau, des eaux résiduaires, des eaux ou boues d'égout.....18	<b>C06F</b>	Allumettes; Fabrication des allumettes.....41
<b>C03</b>	<b>VERRE; LAINE MINÉRALE OU DE SCORIES.....20</b>	<b>C07</b>	<b>CHIMIE ORGANIQUE.....41</b>
C03B	Fabrication ou façonnage du verre, de la laine minérale ou de scories; traitements additionnels dans la fabrication ou le façonnage du verre, de la laine minérale ou de scories.....20	<b>C07B</b>	Procédés généraux de chimie organique; Appareils à cet effet.....42
C03C	Composition chimique des verres, glaçures ou émaux vitreux; Traitement de la surface du verre; Traitement de surface des fibres ou filaments de verre, substances minérales ou scories; Liaison du verre au verre ou à d'autres matériaux.....25	<b>C07C</b>	Composés acycliques ou carbocycliques.....43
<b>C04</b>	<b>CIMENTS; BÉTON; PIERRE ARTIFICIELLE; CÉRAMIQUES; RÉFRACTAIRES.....28</b>	<b>C07D</b>	Composés hétérocycliques.....96
C04B	Chaux; Magnésie; Scories; Ciments; Leurs compositions, p.ex. mortiers, béton ou matériaux de construction similaires; Pierre artificielle; Céramiques; Réfractaires; Traitement de la pierre naturelle.....28	<b>C07F</b>	Composés acycliques, carbocycliques ou hétérocycliques contenant des éléments autres que le carbone, l'hydrogène, les halogènes, l'oxygène, l'azote, le soufre, le sélénium ou le tellure.....130
<b>C05</b>	<b>ENGRAIS; LEUR FABRICATION.....36</b>	<b>C07G</b>	Composés de constitution indéterminée.....132
C05B	Engrais phosphatés.....36	<b>C07H</b>	Sucres; Leurs dérivés; Nucléosides; Nucléotides; Acides nucléiques.....133
C05C	Engrais azotés.....36	<b>C07J</b>	Stéroïdes.....135
		<b>C07K</b>	Peptides.....137
		<b>C08</b>	<b>COMPOSÉS MACROMOLÉCULAIRES ORGANIQUES; LEUR PRÉPARATION OU LEUR MISE EN UVRE CHIMIQUE; COMPOSITIONS À BASE DE COMPOSÉS MACROMOLÉCULAIRES.....141</b>
		<b>C08B</b>	Polysaccharides; Leurs dérivés.....141
		<b>C08C</b>	Traitement ou modification chimique des caoutchoucs.....143

## Section C

C08F	Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone.....	144
C08G	Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone.....	157
C08H	Dérivés de composés macromoléculaires naturels.....	164
C08J	Mise en œuvre; Procédés généraux pour former des mélanges; Post-traitement non couvert par les sous-classes.....	164
C08K	Emploi comme adjuvants de substances non macromoléculaires inorganiques ou organiques.....	165
C08L	Compositions contenant des composés macromoléculaires.....	168

### **C09 COLORANTS; PEINTURES; PRODUITS À POLIR; RÉSINES NATURELLES; ADHÉSIFS; COMPOSITIONS NON PRÉVUES AILLEURS; UTILISATIONS DE SUBSTANCES, NON PRÉVUES AILLEURS.....174**

C09B	Colorants organiques ou composés étroitement apparentés pour produire des colorants; Mordants; Laques.....	174
C09C	Traitement de substances inorganiques, autres que des charges fibreuses, pour améliorer leurs propriétés de pigmentation ou de charge; Préparation du noir de carbone.....	182
C09D	Compositions de revêtement, p.ex. peintures, vernis ou vernis-laques; Apprêts en pâte; Produits chimiques pour enlever la peinture ou l'encre; Encres; Correcteurs liquides; Colorants pour bois; Produits solides ou pâteux pour coloriage ou impression; Emploi de matériaux à cet effet.....	183
C09F	Résines naturelles; Vernis à l'alcool; Huiles siccatives; Sécheurs (siccatifs); Térébenthine.....	190
C09G	Compositions de produits à polir autres que le vernis à l'alcool; Farts.....	190
C09H	Préparation de la colle forte ou de la gélatine.....	190
C09J	Adhésifs; Aspects non mécaniques des procédés de collage en général; Procédés de collage non prévus ailleurs; Emploi de matériaux comme adhésifs.....	191
C09K	Substances pour des applications non prévues ailleurs; Applications de substances non prévues ailleurs.....	197

### **C10 INDUSTRIES DU PÉTROLE, DU GAZ OU DU COKE; GAZ DE SYNTHÈSE CONTENANT DE L'OXYDE DE CARBONE; COMBUSTIBLES; LUBRIFIANTS; TOURBE.....201**

C10B	Distillation destructive des matières carbonées en vue de la production de gaz, coke, goudron ou matières analogues.....	201
C10C	Traitement du goudron, du brai, de l'asphalte, du bitume; Acide pyroligneux.....	204
C10F	Séchage ou traitement de la tourbe.....	204

C10G	Craquage des huiles d'hydrocarbures; Production de mélanges d'hydrocarbures liquides, p.ex. par hydrogénation destructive, par oligomérisation, par polymérisation; Récupération des huiles d'hydrocarbures à partir de schiste bitumeux, de sable pétrolier ou de gaz; Raffinage des mélanges composés principalement d'hydrocarbures; Réformage de l'essence "naphta"; Cires minérales.....	204
C10H	Production de l'acétylène par voie humide.....	209
C10J	Production de gaz contenant de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène à partir de matières carbonées solides par des procédés d'oxydation partielle faisant intervenir de l'oxygène ou de la vapeur; Carburation de l'air ou d'autres gaz.....	210
C10K	Purification ou modification de la composition chimique des gaz combustibles contenant de l'oxyde de carbone.....	211
C10L	Combustibles non prévus ailleurs; Gaz naturel; Gaz naturel de synthèse obtenu par des procédés non prévus dans les sous-classes ; Gaz de pétrole liquéfié; Utilisation d'additifs dans les combustibles ou les feux; Allume-feux.....	211
C10M	Compositions lubrifiantes; Utilisation de substances chimiques soit seules soit comme ingrédients lubrifiants dans une composition lubrifiante.....	213
C10N	Schéma d'indexation associé à la sous-classe.....	221

### **C11 HUILES, GRAISSES, MATIÈRES GRASSES OU CIRES ANIMALES OU VÉGÉTALES; LEURS ACIDES GRAS; DÉTERGENTS; BOUGIES.....222**

C11B	Production, p.ex. par pressage de matières premières ou par extraction à partir de résidus, raffinage ou conservation des graisses, des matières grasses, p.ex. lanoline, des huiles ou des cires; Huiles essentielles; Parfums.....	222
C11C	Acides gras des graisses, huiles ou cires; Bougies; Graisses, huiles ou acides gras obtenus par transformation chimique des graisses, huiles ou acides gras.....	222
C11D	Compositions détergentes; Emploi d'une substance, utilisée seule, comme détergent; Savon ou fabrication du savon; Savons de résine; Récupération de la glycérine.....	223

### **C12 BIOCHIMIE; BIÈRE; SPIRITUEUX; VIN; VINAIGRE; MICROBIOLOGIE; ENZYMOLOGIE; TECHNIQUES DE MUTATION OU DE GÉNÉTIQUE.....225**

C12C	Brassage de la bière.....	226
C12F	Récupération des sous-produits des solutions fermentées; Dénaturation de l'alcool ou alcool dénaturé.....	227
C12G	Vin; Autres boissons alcoolisées; Leur préparation.....	227
C12H	Pasteurisation, stérilisation, conservation, purification, clarification, vieillissement des boissons alcoolisées ou extraction de l'alcool de celles-ci.....	227
C12J	Vinaigre; Sa préparation.....	228
C12L	Machines à poisser ou à dépoisser; Outillage de cave.....	228

C12M	Appareillage pour l'enzymologie ou la microbiologie.....	228
C12N	Micro-organismes ou enzymes; Compositions les contenant; Culture ou conservation de micro-organismes; Techniques de mutation ou de génétique; Milieux de culture.....	229
C12P	Procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la synthèse d'un composé chimique donné ou d'une composition donnée, ou pour la séparation d'isomères optiques à partir d'un mélange racémique.....	233
C12Q	Procédés de mesure, de recherche ou d'analyse faisant intervenir des enzymes ou des micro-organismes; Compositions ou papiers réactifs à cet effet; Procédés pour préparer ces compositions; Procédés de commande sensibles aux conditions du milieu dans les procédés microbiologiques ou enzymologiques.....	236
C12R	Schéma d'indexation associé aux sous-classes.....	237
C12S	Procédés utilisant des enzymes ou des micro-organismes pour libérer, séparer ou purifier un composé ou une composition préexistants; Procédés utilisant des enzymes ou des micro-organismes pour traiter des textiles ou pour nettoyer des surfaces de matériaux solides.....	238
<b>C13</b>	<b>INDUSTRIE DU SUCRE.....</b>	<b>238</b>
C13B	Production de saccharose; Appareils spécialement adaptés à la production de saccharose.....	239
C13K	Saccharides, autres que le saccharose, obtenus à partir de sources naturelles ou par hydrolyse de di-, oligo- ou polysaccharides présents dans la nature.....	240
<b>C14</b>	<b>PEAUX; PELLETERIES; CUIRS.....</b>	<b>240</b>
C14B	Traitements ou transformations mécaniques des peaux ou du cuir en général; Tondeuses pour fourrures; Machines à refendre les boyaux.....	240
C14C	Traitement chimique des peaux ou cuirs, p.ex. tannage, imprégnation, finition; Appareillage à cet effet; Compositions de tannage.....	241

#### Subsection : **MÉTALLURGIE**

<b>C21</b>	<b>MÉTALLURGIE DU FER.....</b>	<b>243</b>
C21B	Fabrication du fer ou de l'acier.....	243
C21C	Traitement de la fonte brute, p.ex. affinage, fabrication de fer ou d'acier puddlés; Traitement des alliages ferreux à l'état liquide.....	244
C21D	Modification de la structure physique des métaux ferreux; Dispositifs généraux pour le traitement thermique des métaux ferreux ou non ferreux, ou des alliages; Procédés pour rendre le métal malléable par décarburation, revenu ou autres traitements.....	244

C22	MÉTALLURGIE; ALLIAGES FERREUX OU NON FERREUX; TRAITEMENT DES ALLIAGES OU DES MÉTAUX NON FERREUX...246
C22B	Production ou affinage des métaux; Traitement préliminaire des matières premières.....246
C22C	Alliages.....249
C22F	Modification de la structure physique des métaux ou alliages non ferreux.....251
C23	REVÊTEMENT DE MATÉRIAUX MÉTALLIQUES; REVÊTEMENT DE MATÉRIAUX AVEC DES MATÉRIAUX MÉTALLIQUES; TRAITEMENT CHIMIQUE DE SURFACE; TRAITEMENT DE DIFFUSION DE MATÉRIAUX MÉTALLIQUES; REVÊTEMENT PAR ÉVAPORATION SOUS VIDE, PAR PULVÉRISATION CATHODIQUE, PAR IMPLANTATION D'IONS OU PAR DÉPÔT CHIMIQUE EN PHASE VAPEUR, EN GÉNÉRAL; MOYENS POUR EMPÊCHER LA CORROSION DES MATÉRIAUX MÉTALLIQUES, L'ENTARTRAGE OU LES INCRUSTATIONS, EN GÉNÉRAL.....252
C23C	Revêtement de matériaux métalliques; Revêtement de matériaux avec des matériaux métalliques; Traitement de surface de matériaux métalliques par diffusion dans la surface, par conversion chimique ou substitution; Revêtement par évaporation sous vide, par pulvérisation cathodique, par implantation d'ions ou par dépôt chimique en phase vapeur, en général.....252
C23D	Émaillage ou glaçage des métaux.....257
C23F	Enlèvement non mécanique de matériau métallique des surfaces; Moyens pour empêcher la corrosion des matériaux métalliques; Moyens pour empêcher l'entartrage ou les incrustations, en général; Procédés à étapes multiples pour le traitement de surface de matériaux métalliques utilisant au moins un procédé couvert par la classe.....258
C23G	Nettoyage ou dégraissage de matériaux métalliques par des procédés chimiques non électrolytiques.....259
C25	PROCÉDÉS ÉLECTROLYTIQUES OU ÉLECTROPHORÉTIQUES; APPAREILLAGES À CET EFFET.....259
C25B	Procédés électrolytiques ou électrophorétiques pour la production de composés organiques ou minéraux, ou de non-métaux; Appareillages à cet effet.....260
C25C	Procédés pour la production, la récupération ou l'affinage électrolytique des métaux; Appareillages à cet effet.....261
C25D	Procédés pour la production électrolytique ou électrophorétique de revêtements; Galvanoplastie; Jonction de pièces par électrolyse; Appareillages à cet effet.....262
C25F	Procédés pour le traitement d'objets par enlèvement électrolytique de matière; Appareillages à cet effet.....263

## Section C

### C30 CROISSANCE DES CRISTAUX.....264

C30B Croissance des monocristaux; Solidification unidirectionnelle des matériaux eutectiques ou démixtion unidirectionnelle des matériaux eutectoïdes; Affinage des matériaux par fusion de zone; Production de matériaux polycristallins homogènes de structure déterminée; Monocristaux ou matériaux polycristallins homogènes de structure déterminée; Post-traitement de monocristaux ou de matériaux polycristallins homogènes de structure déterminée; Appareillages à cet effet.....264

### Subsection : TECHNOLOGIE COMBINATOIRE

### C40 TECHNOLOGIE COMBINATOIRE.....268

C40B Chimie combinatoire; Bibliothèques, p.ex. chimiothèques, bibliothèques virtuelles (in silico).....268

### C99 MATIÈRE NON PRÉVUE AILLEURS DANS LA PRÉSENTE SECTION.....269

C99Z Matière non prévue ailleurs dans la présente section.....269

### Note(s)

- Dans la section C, les définitions des groupes des éléments chimiques sont les suivantes:  
Métaux alcalins: Li, Na, K, Rb, Cs, Fr  
Métaux alcalino-terreux: Ca, Sr, Ba, Ra  
Lanthanides: éléments ayant un numéro atomique de 57 à 71 inclus  
Terres rares: Sc, Y, lanthanides  
Actinides: éléments ayant un numéro atomique de 89 à 103 inclus  
Métaux réfractaires: Ti, V, Cr, Zr, Nb, Mo, Hf, Ta, W  
Halogènes: F, Cl, Br, I, At  
Gaz nobles: He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn  
Groupe du platine: Os, Ir, Pt, Ru, Rh, Pd  
Métaux nobles: Ag, Au, groupe du platine  
Métaux légers: métaux alcalins, métaux alcalino-terreux, Be, Al, Mg  
Métaux lourds: métaux autres que les métaux légers  
Groupe du fer: Fe, Co, Ni  
Non-métaux: H, B, C, Si, N, P, O, S, Se, Te, gaz nobles, halogènes  
Métaux: éléments autres que les non-métaux  
Éléments de transition: éléments ayant les numéros atomiques 21 à 30 inclus, 39 à 48 inclus, 57 à 80 inclus, 89 et au-dessus
- La section C couvre :  
  - la chimie pure, qui couvre les composés de la chimie inorganique, de la chimie organique, de la chimie des macromolécules et leurs procédés de préparation;
  - la chimie appliquée, qui couvre les compositions contenant ces composés, telles que: verre, céramiques, engrais, matières plastiques, peintures, produits de l'industrie du pétrole. Elle couvre également certaines compositions dans la mesure où elles sont dotées de propriétés particulières applicables pour un but déterminé, comme c'est le cas des: explosifs, colorants, adhésifs, lubrifiants et détergents;
  - certaines industries marginales, telles que celles du coke et des combustibles solides ou gazeux, de la production et du raffinage des corps gras et des cires, de la fermentation (bière, vin), du sucre;
  - certaines opérations ou traitements, soit par procédés purement mécaniques, p.ex. le traitement des cuirs et des peaux, soit par procédés en partie mécaniques, p.ex. le traitement des eaux ou la lutte contre la corrosion en général;
  - la métallurgie, les alliages ferreux ou non ferreux.
- Dans toutes les sections de la CIB, sauf indication contraire, les références à la classification périodique des éléments chimiques renvoient à celle qui comporte 8 groupes telle que figurée dans le tableau ci-dessous. Par exemple, le groupe C07F 3/00 "Composés contenant des éléments du second groupe de la classification périodique" concerne les éléments des colonnes IIa et IIb.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Période	IA	IIA	IIIB	IVB	VB	VIB	VIIB	VIII	IX	X	XI	XII	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
1	H																	He
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe
6	Cs	Ba	Lanthanides	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn
7	Fr	Ra	Actinides	Rf	Db	Sg	Bh	Hs	Mt	Ds	Rg							

Lanthanides	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Actinides	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr

- En règle générale, la partie ou l'aspect chimique de toute opération, traitement, produit ou objet, qui comporte également une partie ou un aspect non chimique, est couvert par la section C.

- b. Dans certains de ces cas, la section C traite également de la partie non chimique, voir même purement mécanique, soit que ce dernier aspect constitue l'essentiel d'une opération ou d'un traitement, soit qu'il en constitue un élément important, parce qu'il a paru plus rationnel de ne pas dissocier les différents aspects ou phases d'un même ensemble cohérent. C'est le cas de la chimie appliquée et des industries, des opérations ou des traitements mentionnés dans les notes 1.c), d) et e). C'est ainsi, par exemple, que les fours pour la fabrication du verre sont couverts par la classe C03 et non par la classe F27.
- c. Dans d'autres cas toutefois, et pour la même raison, il ne faut pas dissocier un ensemble cohérent. Certains aspects purement chimiques sont entièrement traités en dehors de la section C, comme par exemple:
- Certains procédés d'extraction de A61K;
  - La purification chimique de l'air de A61L;
  - Les procédés chimiques de lutte contre l'incendie de A62D;
  - Les procédés et appareils chimiques de B01;
  - L'imprégnation du bois de B27K;
  - Les méthodes chimiques de recherche et d'analyse de G01N;
  - Les composés et procédés chimiques de photographie de G03, et, d'une façon générale, le traitement chimique des textiles, la production de la cellulose et du papier de la section D.
- d. Dans d'autres cas enfin, tandis que la partie purement chimique est couverte par la section C, l'aspect de la chimie appliquée est couvert par d'autres sections de la CIB, notamment par les sections A, B ou F, p.ex. l'utilisation d'une substance ou d'une composition pour:
- le traitement des animaux ou des plantes, couvert par la sous-classe A01N;
  - le traitement des produits alimentaires, couvert par la classe A23;
  - les munitions ou explosifs, couverts par la classe F42.
- e. Lorsque les éléments ou les processus mécaniques et chimiques sont trop imbriqués pour qu'un partage net et aisé soit possible, ou encore que certains procédés mécaniques constituent la suite naturelle ou logique d'un traitement chimique, il arrive que la section C couvre, outre la partie chimique, uniquement une partie de l'aspect ou de l'élément mécanique, comme par exemple le post-traitement de la pierre artificielle qui est couvert par la classe C04. Dans ce cas, une note ou un renvoi précise généralement le partage, même si celui-ci est quelquefois assez arbitraire.

## CHIMIE

## C01 CHIMIE INORGANIQUE

Note(s)

1. Dans les sous-classes C01B-C01G, et dans chacune de ces sous-classes, sauf indication contraire, un composé est classé à la dernière place appropriée, par exemple, le permanganate de potassium est classé uniquement comme composé du permanganate dans la sous-classe C01G.
2. L'activité biocide, l'activité de répulsion ou d'attraction des animaux nuisibles ou l'activité de régulation de croissance des végétaux, présentées par des composés ou des préparations sont classées en outre dans la sous-classe A01P.

**C01B ÉLÉMENTS NON MÉTALLIQUES; LEURS COMPOSÉS** (procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la préparation d'éléments ou de composés inorganiques à l'exception du dioxyde de carbone C12P 3/00; production d'éléments non métalliques ou de composés inorganiques par électrolyse ou électrophorèse C25B)

Note(s)

1. Dans la présente sous-classe, des noms commerciaux qui sont souvent trouvés dans la littérature scientifique et dans les documents de brevet ont été utilisés dans le but de définir avec précision le domaine couvert par les groupes.
2. Il est important de tenir compte des définitions des groupes d'éléments chimiques qui suivent le titre de la section C.
3. Il est important de tenir compte de la note (1) après la classe C01, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans cette classe, c'est-à-dire, dans l'intervalle des sous-classes C01B-C01G et dans ces sous-classes.
4. L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

Schéma général

HYDROGÈNE; ISOTOPES DE L'HYDROGÈNE; EAU; HYDRURES.....	3/00, 4/00, 5/00, 6/00
GAZ DE SYNTHÈSE.....	3/00
HALOGENES OU LEURS COMPOSÉS.....	7/00, 9/00, 11/00
OXYGÈNE, OXYDES EN GÉNÉRAL; PERCOMPOSÉS.....	13/00, 15/00
SOUFRE, SES COMPOSÉS.....	17/00
AZOTE, SES COMPOSÉS.....	21/00
PHOSPHORE, SES COMPOSÉS.....	25/00
CARBONE, SES COMPOSÉS.....	31/00
SILICIUM, SES COMPOSÉS.....	33/00
SÉLÉNIUM OU TELLURE; BORE.....	19/00, 35/00
GAZ RARES.....	23/00
COMPOSÉS AYANT DES PROPRIÉTÉS DE TAMIS MOLÉCULAIRES MAIS N'AYANT PAS DE PROPRIÉTÉS D'ÉCHANGEURS DE BASE.....	37/00
COMPOSÉS AYANT DES PROPRIÉTÉS DE TAMIS MOLÉCULAIRES ET D'ÉCHANGEURS DE BASE.....	39/00

Hydrogène; Hydrures; Eau; Gaz de synthèse à partir d'hydrocarbures

- 3/00 Hydrogène; Mélanges gazeux contenant de l'hydrogène; Séparation de l'hydrogène à partir de mélanges en contenant; Purification de l'hydrogène** (production de gaz à l'eau ou de gaz de synthèse à partir de matières carbonées solides C10J) [3]
- 3/02 • Production d'hydrogène ou de mélanges gazeux contenant de l'hydrogène [3]
- 3/04 • • par décomposition de composés inorganiques, p.ex. de l'ammoniac [3]
- 3/06 • • par réaction de composés inorganiques comportant un hydrogène lié électropositivement, p.ex. de l'eau, des acides, des bases, de l'ammoniac, avec des agents réducteurs inorganiques (par électrolyse de l'eau C25B 1/04) [3]

- 3/08 • • • avec des métaux [3]
- 3/10 • • • par réaction de la vapeur d'eau avec des métaux [3]
- 3/12 • • • par réaction de la vapeur d'eau avec l'oxyde de carbone [3]
- 3/14 • • • Apport de chaleur et de vapeur [3]
- 3/16 • • • avec des catalyseurs [3]
- 3/18 • • • avec des particules solides mobiles [3]
- 3/20 • • • par réaction d'hydroxydes métalliques avec l'oxyde de carbone [3]
- 3/22 • • par décomposition de composés organiques gazeux ou liquides [3]
- 3/24 • • d'hydrocarbures [3]
- 3/26 • • • avec des catalyseurs [3]
- 3/28 • • • avec des particules solides mobiles [3]
- 3/30 • • • • utilisant la technique du lit fluidisé [3]



- 3/32 • • par réaction de composés organiques gazeux ou liquides avec des agents gazéifiants, p.ex. de l'eau, du gaz carbonique, de l'air [3]
- 3/34 • • • par réaction d'hydrocarbures avec des agents gazéifiants [3]
- 3/36 • • • • avec l'oxygène ou des mélanges contenant de l'oxygène comme agents gazéifiants [3]
- 3/38 • • • • avec des catalyseurs [3]
- 3/40 • • • • • caractérisée par le catalyseur [3]
- 3/42 • • • • • avec des particules solides mobiles [3]
- 3/44 • • • • • • utilisant la technique du lit fluidisé [3]
- 3/46 • • • • avec des matériaux solides fixes préchauffés en discontinu, p.ex. vent et tirage [3]
- 3/48 • • • • suivie par une réaction de la vapeur d'eau avec l'oxyde de carbone [3]
- 3/50 • Séparation de l'hydrogène ou des gaz contenant de l'hydrogène à partir de mélanges gazeux, p.ex. purification (C01B 3/14 a priorité) [3]
- 3/52 • • par contact avec des liquides; Régénération des liquides usés [3]
- 3/54 • • • comportant une réaction catalytique [3]
- 3/56 • • par contact avec des solides; Régénération des solides usés [3]
- 3/58 • • • comportant une réaction catalytique [3]
- 4/00 Isotopes de l'hydrogène; Leurs composés inorganiques préparés par échange isotopique, p.ex.  $\text{NH}_3 + \text{D}_2 \rightarrow \text{NH}_2\text{D} + \text{HD}$  [2]**
- 5/00 Eau**
- 5/02 • Eau lourde; Préparation par réaction chimique des isotopes de l'hydrogène ou de leurs composés, p.ex.  $4\text{ND}_3 + 7\text{O}_2 \rightarrow 4\text{NO}_2 + 6\text{D}_2\text{O}$ ,  $2\text{D}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{D}_2\text{O}$
- 6/00 Hydrures de métaux; Monoborane ou diborane; Leurs complexes d'addition [2]**
- 6/02 • Hydrures des éléments de transition; Leurs complexes d'addition
- 6/04 • Hydrures des métaux alcalins, des métaux alcalino-terreux, du béryllium ou du magnésium; Leurs complexes d'addition
- 6/06 • Hydrures d'aluminium, de gallium, d'indium, de thallium, de germanium, d'étain, de plomb, d'arsenic, d'antimoine, de bismuth ou de polonium; Monoborane; Diborane; Leurs complexes d'addition
- 6/10 • • Monoborane; Diborane; Leurs complexes d'addition [2]
- 6/11 • • • Préparation à partir de bore ou de composés inorganiques contenant du bore et de l'oxygène [2]
- 6/13 • • • Complexes d'addition de monoborane ou de diborane, p.ex. avec phosphine, arsine ou hydrazine [2]
- 6/15 • • • • Borohydrures de métaux; Leurs complexes d'addition [2]
- 6/17 • • • • • Préparation à partir de bore ou de composés inorganiques contenant du bore et de l'oxygène [2]
- 6/19 • • • • • Préparation à partir d'autres composés du bore [2]
- 6/21 • • • • • • Préparation de borohydrures des métaux alcalins, des métaux alcalino-terreux, du magnésium ou du béryllium; Leurs complexes d'addition, p.ex.  $\text{LiBH}_4 \cdot 2\text{N}_2\text{H}_4$ ,  $\text{NaB}_2\text{H}_7$  [2]

- 6/23 • • • • • Préparation de borohydrures d'autres métaux, p.ex. borohydrures d'aluminium; Leurs complexes d'addition, p.ex.  $\text{Li}[\text{Al}(\text{BH}_4)_3\text{H}]$  [2]
- 6/24 • Hydrures contenant au moins deux métaux, p.ex.  $\text{Li}(\text{AlH}_4)$ ; Leurs complexes d'addition (C01B 6/13-C01B 6/23 ont priorité) [2]
- 6/26 • • Préparation à partir du métal ayant la valence la plus élevée ou à partir de ses oxydes ou des sels de ses oxyacides
- 6/34 • Purification; Stabilisation

### **Halogènes; Leurs composés**

#### **7/00 Halogènes; Hydracides d'halogènes**

- 7/01 • Chlore; Acide chlorhydrique [2]
- 7/03 • • Préparation à partir de chlorures [2, 3]
- 7/04 • • • Préparation du chlore à partir de l'acide chlorhydrique [3]
- 7/05 • • • Préparation à partir du chlorure d'ammonium [2, 3]
- 7/07 • • Purification [2, 3]
- 7/075 • • • du chlore liquide [2, 3]
- 7/09 • Brome; Acide bromhydrique [2]
- 7/13 • Iode; Acide iodhydrique [2]
- 7/14 • • Iode [2]
- 7/16 • • • Préparation à partir d'algues marines [2]
- 7/19 • Fluor; Acide fluorhydrique [2]
- 7/20 • • Fluor [2]
- 7/24 • Composés interhalogénés

#### **9/00 Méthodes générales de préparation des halogénures** (halogénures particuliers considérés isolément, voir les groupes appropriés de C01B-C01G suivant l'élément combiné avec l'halogène; production électrolytique de composés inorganiques C25B)

- 9/02 • Chlorures
- 9/04 • Bromures
- 9/06 • Iodures
- 9/08 • Fluorures

#### **11/00 Oxydes ou oxyacides d'halogènes; Leurs sels**

- 11/02 • Oxydes de chlore
- 11/04 • Acide hypochloreux
- 11/06 • • Hypochlorites, p.ex. chaux chlorée
- 11/08 • Acide chloreux
- 11/10 • • Chlorites
- 11/12 • Acide chlorique
- 11/14 • • Chlorates
- 11/16 • Acide perchlorique
- 11/18 • • Perchlorates
- 11/20 • Composés oxygénés du brome
- 11/22 • Composés oxygénés de l'iode
- 11/24 • Composés oxygénés du fluor

### **Oxygène; Oxydes ou hydroxydes en général; Percomposés**

#### **13/00 Oxygène; Ozone; Oxydes ou hydroxydes en général**

- 13/02 • Préparation de l'oxygène (par liquéfaction F25J)
- 13/08 • • à partir de l'air au moyen d'oxydes métalliques, p.ex. oxyde de baryum, oxyde de manganèse
- 13/10 • Préparation de l'ozone
- 13/11 • • par décharge électrique [2]

13/14	• Méthodes de préparation des oxydes ou hydroxydes en général (oxydes ou hydroxydes déterminés et pris isolément, voir les groupes appropriés de C01B-C01G, ou C25B selon l'élément combiné avec l'oxygène ou le radical hydroxyle)	17/04	• • à partir de composés sulfurés gazeux, y compris les sulfures gazeux
13/16	• • Purification [3]	17/05	• • • par des procédés humides [3]
13/18	• • par décomposition thermique de composés, p.ex. de sels ou d'hydroxydes [3]	17/06	• • à partir de sulfures non gazeux ou de matières contenant de tels sulfures, p.ex. des minerais
13/20	• • par oxydation d'éléments à l'état gazeux; par oxydation ou hydrolyse de composés à l'état gazeux [3]	17/10	• • Soufre finement divisé, p.ex. soufre sublimé, fleur de soufre
13/22	• • • d'halogénures ou d'oxyhalogénures [3]	17/12	• • Soufre insoluble (soufre mu)
13/24	• • • • en présence de gaz de combustion chauds [3]	17/16	• Sulfures d'hydrogène
13/26	• • • • en présence d'un lit fluidisé [3]	17/18	• • Polysulfures d'hydrogène
13/28	• • • • en utilisant un plasma ou une décharge électrique [3]	17/20	• Méthodes pour préparer les sulfures ou les polysulfures en général (sulfures ou polysulfures d'ammonium C01C; sulfures ou polysulfures de métaux autres que les métaux alcalins, le magnésium, le calcium, le strontium et le baryum, voir les groupes correspondants de C01F ou C01G selon le métal)
13/30	• • • • Evacuation et refroidissement de la suspension contenant l'oxyde [3]	17/22	• Sulfures ou polysulfures de métaux alcalins
13/32	• • par oxydation ou hydrolyse d'éléments ou de composés à l'état liquide ou solide [3]	17/24	• • Préparation par réduction
13/34	• • par oxydation ou hydrolyse de solutions pulvérisées ou atomisées [3]	17/26	• • • avec du charbon
13/36	• • par réaction de précipitation en solution [3]	17/28	• • • avec des gaz réducteurs
<b>15/00 Peroxydes; Peroxyhydrates; Peroxyacides ou leurs sels; Superoxydes; Ozonides</b>		17/30	• • Préparation à partir d'amalgames de sodium ou de potassium avec du soufre ou des sulfures
15/01	• Peroxyde d'hydrogène, c. à d. eau oxygénée [3]	17/32	• • Sulfhydrates de sodium ou de potassium
15/013	• • Séparation; Purification; Concentration [3]	17/34	• • Polysulfures de sodium ou de potassium
15/017	• • • Peroxyde d'hydrogène anhydre; Solutions ou mélanges gazeux anhydres contenant du peroxyde d'hydrogène [3]	17/36	• • Purification
15/022	• • Préparation à partir de composés organiques [2]	17/38	• • Déshydratation
15/023	• • • par le procédé utilisant une alkylanthraquinone [3]	17/40	• • Fabrication de produits de forme déterminée, p.ex. granulés
15/024	• • • à partir d'hydrocarbures [3]	17/42	• Sulfures ou polysulfures de magnésium, calcium, strontium ou baryum
15/026	• • • à partir d'alcools [3]	17/43	• • à partir d'oxydes ou d'hydroxydes avec du soufre ou de l'hydrogène sulfuré
15/027	• • Préparation à partir de l'eau [3]	17/44	• • par réduction des sulfates
15/029	• • Préparation à partir de l'hydrogène et de l'oxygène [3]	17/45	• Composés contenant soufre et halogène avec ou sans oxygène
15/03	• • Préparation à partir de peroxycomposés inorganiques, p.ex. à partir de peroxyulfates [3]	17/46	• Composés contenant soufre, halogène, hydrogène et oxygène
15/032	• • • à partir de peroxydes métalliques [3]	17/48	• Anhydride sulfureux; Acide sulfureux
15/037	• • Stabilisation par des additifs [3]	17/50	• • Préparation de l'anhydride sulfureux
15/04	• Peroxydes métalliques ou leurs peroxyhydrates; Superoxydes; Ozonides [3]	17/52	• • • par grillage de sulfures (C22B 1/00 a priorité)
15/043	• • de métaux alcalins, alcalino-terreux ou du magnésium [2, 3]	17/54	• • • en brûlant du soufre élémentaire
15/047	• • de métaux lourds [2, 3]	17/56	• • • Séparation; Purification
15/055	• Peroxyhydrates (C01B 15/04 a priorité); Peroxyacides ou leurs sels [3]	17/58	• • • Récupération de l'anhydride sulfureux à partir de goudrons acides ou produits similaires
15/06	• • contenant du soufre [3]	17/60	• • • Isolement de l'anhydride sulfureux de mélanges gazeux
15/08	• • • Peroxyulfates [3]	17/62	• Méthodes de préparation des sulfites en général (sulfites particuliers considérés isolément, voir les groupes correspondants de C01B-C01G selon le cation)
15/10	• • contenant du carbone [3]	17/64	• Thiosulfates; Dithionites; Polythionates
15/12	• • contenant du bore [3]	17/66	• • Dithionites
15/14	• • contenant du silicium [3]	17/69	• Anhydride sulfurique; Acide sulfurique [3]
15/16	• • contenant du phosphore [3]	17/70	• • Stabilisation de la forme gamma de l'anhydride sulfurique
<b>17/00 Soufre; Ses composés</b>		17/74	• • Préparation [3]
17/02	• Préparation du soufre; Purification	17/76	• • • par des procédés de contact
17/027	• • Récupération du soufre à partir de produits contenant du soufre élémentaire, p.ex. de masses d'épuration du gaz d'éclairage; Purification [3]	17/765	• • • • Conversion de SO <sub>3</sub> en plusieurs stades [3]
17/033	• • • en utilisant un agent d'extraction liquide [3]	17/77	• • • • Procédés utilisant un lit fluidisé [3]
		17/775	• • • • Procédés par contact de phases liquides ou procédés par catalyse humide [3]
		17/78	• • • • caractérisés par le catalyseur utilisé
		17/79	• • • • contenant du vanadium [3]
		17/80	• • • • Appareillage

- 17/82 • • • de l'acide sulfurique par un procédé aux oxydes d'azote
- 17/84 • • • • Procédé des chambres
- 17/86 • • • • Procédé des tours
- 17/88 • • Concentration de l'acide sulfurique
- 17/90 • • Séparation; Purification
- 17/92 • • • Récupération à partir de goudrons acides ou produits similaires
- 17/94 • • • Récupération à partir des acides de nitration
- 17/96 • Méthodes pour la préparation des sulfates en général (sulfates particuliers considérés isolément, voir les groupes correspondants de C01B-C01G selon le cation)
- 17/98 • Autres composés contenant soufre et oxygène (acides persulfuriques C01B 15/06; persulfates C01B 15/08)
- 19/00 Sélénium; Tellure; Leurs composés**
- 19/02 • Sélénium ou tellure élémentaire [3]
- 19/04 • Composés binaires [3]
- 21/00 Azote; Ses composés**
- 21/02 • Préparation de l'azote (par décomposition de l'ammoniac C01B 3/04)
- 21/04 • Epuration ou séparation de l'azote (par liquéfaction F25J)
- 21/06 • Composés binaires de l'azote avec les métaux, le silicium ou le bore
- 21/064 • • avec le bore [3]
- 21/068 • • avec le silicium [3]
- 21/072 • • avec l'aluminium [3]
- 21/076 • • avec le titane ou le zirconium [3]
- 21/08 • Acide azotique; Azotures; Azotures halogénés
- 21/082 • Composés contenant de l'azote et des non-métaux (C01B 21/06, C01B 21/08 ont priorité) [3]
- 21/083 • • contenant un ou plusieurs atomes d'halogènes [3]
- 21/084 • • • contenant en outre un ou plusieurs atomes d'oxygène, p.ex. halogénures de nitrosyle [3]
- 21/086 • • contenant un ou plusieurs atomes de soufre [3]
- 21/087 • • contenant un ou plusieurs atomes d'hydrogène [3]
- 21/088 • • • contenant en outre un ou plusieurs atomes d'halogènes [3]
- 21/09 • • • • Amines halogénées, p.ex. chloramine [3]
- 21/092 • • • contenant en outre un ou plusieurs atomes de métaux [3]
- 21/093 • • • contenant en outre un ou plusieurs atomes de soufre [3]
- 21/094 • • • • Acides contenant des radicaux nitrosyle [3]
- 21/096 • • • • Acide amidosulfonique; Ses sels [3]
- 21/097 • • contenant un ou plusieurs atomes de phosphore [3]
- 21/098 • • • Dihalogénures phosphonitriliques; Leurs polymères [3]
- 21/12 • • Acide carbamique; Ses sels
- 21/14 • • Hydroxylamine; Ses sels
- 21/16 • • Hydrazine; Ses sels
- 21/20 • Oxydes d'azote; Oxyacides d'azote; Leurs sels
- 21/22 • • Oxyde azoteux ( $N_2O$ )
- 21/24 • • Oxyde azotique ( $NO$ )
- 21/26 • • • Préparation par oxydation catalytique de l'ammoniac
- 21/28 • • • • Appareillage
- 21/30 • • • Préparation par oxydation de l'azote
- 21/32 • • • Appareillage
- 21/34 • • Anhydride azoteux ( $N_2O_3$ )
- 21/36 • • Peroxyde d'azote ( $NO_2$ ,  $N_2O_4$ ) (C01B 21/26, C01B 21/30 ont priorité)
- 21/38 • • Acide nitrique
- 21/40 • • • Préparation par absorption d'oxydes d'azote
- 21/42 • • • Préparation à partir des nitrates
- 21/44 • • • Concentration
- 21/46 • • • Purification; Séparation
- 21/48 • • Méthodes de préparation des nitrates en général (nitrates individuels particuliers, voir les groupes correspondants de C01B-C01G selon le cation)
- 21/50 • • Acide nitreux; Ses sels
- 23/00 Gaz rares; Leurs composés (liquéfaction F25J)**
- 25/00 Phosphore; Ses composés (C01B 21/00, C01B 23/00 ont priorité; perphosphates C01B 15/16) [3]**
- 25/01 • Traitement de minerais phosphatés ou d'autres matières premières phosphatées pour obtenir le phosphore ou des composés du phosphore [2]
- 25/02 • Préparation du phosphore
- 25/023 • • de phosphore rouge [2]
- 25/027 • • de phosphore jaune [2]
- 25/04 • Purification du phosphore
- 25/043 • • de phosphore rouge [2]
- 25/047 • • de phosphore jaune [2]
- 25/06 • Phosphures d'hydrogène
- 25/08 • Autres phosphures
- 25/10 • Halogénures ou oxyhalogénures de phosphore [2]
- 25/12 • Oxydes de phosphore
- 25/14 • Composés de phosphore et de soufre, sélénium ou tellure
- 25/16 • Oxyacides de phosphore; Leurs sels (peroxyacides ou leurs sels C01B 15/00)
- 25/163 • • Acide phosphoreux; Ses sels [2]
- 25/165 • • Acide hypophosphoreux; Ses sels [2]
- 25/168 • • Acide pyrophosphoreux; Ses sels [2]
- 25/18 • • Acide phosphorique
- 25/20 • • • Préparation à partir de phosphore élémentaire ou d'anhydride phosphorique
- 25/22 • • • Préparation par réaction de produits contenant un phosphate avec un acide, p.ex. procédé par voie humide
- 25/222 • • • • avec l'acide sulfurique, avec un mélange d'acides consistant principalement en acide sulfurique ou un mélange de composés formant de l'acide sulfurique *in situ*, p.ex. avec un mélange d'anhydride sulfureux, d'eau et d'oxygène [3]
- 25/223 • • • • • une seule forme de sulfate de calcium étant obtenue [3]
- 25/225 • • • • • Procédé au dihydrate [3]
- 25/226 • • • • • Procédé à l'hémihydrate [3]
- 25/228 • • • • • une forme de sulfate de calcium étant obtenue et ensuite convertie en une autre forme [3]
- 25/229 • • • • • Procédé du type hémihydrate-dihydrate [3]
- 25/231 • • • • • Procédé du type dihydrate-hémihydrate [3]
- 25/232 • • • • • Préparation par réaction de produits contenant un phosphate avec de l'acide sulfurique concentré suivi d'une lixiviation de la masse obtenue, p.ex. procédé au clinker [3]
- 25/234 • • • Purification; Stabilisation; Concentration (purification et préparation concomitantes C01B 25/22; préparation comportant une extraction solvant-solvant C01B 25/46) [3]

- 25/235 • • • • Clarification; Stabilisation pour empêcher la précipitation ultérieure d'impuretés dissoutes [3]
- 25/237 • • • • Elimination sélective d'impuretés [3]
- 25/238 • • • • • Impuretés cationiques [3]
- 25/24 • • Acides phosphoriques condensés
- 25/26 • • Phosphates (perphosphates C01B 15/16)
- 25/28 • • • Phosphates d'ammonium
- 25/30 • • • Phosphates alcalins
- 25/32 • • • Phosphates de magnésium, de calcium, de strontium ou de baryum
- 25/34 • • • • Phosphates de magnésium
- 25/36 • • • Phosphates d'aluminium
- 25/37 • • • Phosphates des métaux lourds [2]
- 25/38 • • • Phosphates condensés
- 25/39 • • • • de métaux alcalins [3]
- 25/40 • • • • Polyphosphates [2]
- 25/41 • • • • • de métaux alcalins [3]
- 25/42 • • • • Pyrophosphates [2]
- 25/44 • • • • Métaphosphates [2]
- 25/445 • • • • • de métaux alcalins [3]
- 25/45 • • • contenant plusieurs métaux ou un métal et l'ammonium [3]
- 25/455 • • • halogénés [3]
- 25/46 • • Préparation comportant une extraction solvant-solvant [2]
- 31/00 Carbone; Ses composés** (C01B 21/00, C01B 23/00 ont priorité; percarbonates C01B 15/10; noir de carbone C09C 1/48) [3]
- 31/02 • Préparation du carbone (au moyen d'hyper-pression, p.ex. pour la formation de diamants, B01J 3/06; par croissance de cristaux C30B); Purification
- 31/04 • • Graphite
- 31/06 • • Diamant
- 31/08 • Charbon actif
- 31/10 • • Fabrication au moyen d'agents d'activation gazeux
- 31/12 • • Fabrication au moyen d'agents d'activation non gazeux
- 31/14 • • Granulation
- 31/16 • Préparation d'échangeurs d'ions à partir de matières carbonées
- 31/18 • Oxyde de carbone
- 31/20 • Anhydride carbonique
- 31/22 • • Solidification
- 31/24 • Procédés de préparation des carbonates ou des bicarbonates en général (percarbonates C01B 15/10; carbonates particuliers, voir les groupes appropriés des sous-classes C01B-C01G suivant le cation)
- 31/26 • Composés contenant carbone et soufre, p.ex. sulfure de carbone, oxysulfure; Thiophosgène
- 31/28 • Phosgène
- 31/30 • Carbures
- 31/32 • • Carbure de calcium
- 31/34 • • Carbures de tungstène ou de molybdène
- 31/36 • • Carbures de silicium ou de bore
- 33/00 Silicium; Ses composés** (C01B 21/00, C01B 23/00 ont priorité; persilicates C01B 15/14; carbures C01B 31/36) [3]
- 33/02 • Silicium (formation de monocristaux ou de matériaux polycristallins homogènes de structure déterminée C30B) [5]
- 33/021 • • Préparation (revêtement chimique en phase vapeur C23C 16/00) [5]
- 33/023 • • • par réduction de silice ou d'un matériau contenant de la silice [5]
- 33/025 • • • • avec du carbone ou un matériau carboné solide, c. à d. procédé carbothermique [5]
- 33/027 • • • par décomposition ou réduction de composés de silicium gazeux ou vaporisés autres que la silice ou un matériau contenant de la silice [5]
- 33/029 • • • • par décomposition de monosilane [5]
- 33/03 • • • • par décomposition d'halogénures de silicium ou de silanes halogénés ou réduction de ceux-ci avec de l'hydrogène comme seul agent réducteur [5]
- 33/031 • • • • • par décomposition de tétraiodure de silicium [5]
- 33/033 • • • • par réduction d'halogénures de silicium ou de silanes halogénés avec un métal ou un alliage métallique comme seuls agents réducteurs [5]
- 33/035 • • • • par décomposition ou réduction de composés de silicium gazeux ou vaporisés en présence de filaments chauffés de silicium, de carbone ou d'un métal réfractaire, p.ex. de tantale ou de tungstène, ou en présence de tiges de silicium chauffées sur lesquelles le silicium formé se dépose avec obtention d'une tige de silicium, p.ex. procédé Siemens [5]
- 33/037 • • Purification (par fusion de zone C30B 13/00) [5]
- 33/039 • • • par conversion du silicium en un composé, purification éventuelle du composé et reconversion en silicium [5]
- 33/04 • Hydrures de silicium
- 33/06 • Siliciures métalliques
- 33/08 • Composés halogénés
- 33/10 • • Composés contenant du silicium, du fluor et d'autres éléments
- 33/107 • • Silanes halogénés [3]
- 33/113 • Oxydes de silicium; Leurs hydrates [3]
- 33/12 • • Silice; Ses hydrates, p.ex. acide silicique lépidoïque [3]
- 33/14 • • • Silice colloïdale, p.ex. sous forme de dispersions, gels, sols [3]
- 33/141 • • • • Préparation d'hydrosols ou de dispersions aqueuses [3]
- 33/142 • • • • • par traitement acide de silicates [3]
- 33/143 • • • • • de solutions aqueuses de silicates [3]
- 33/145 • • • • Préparation d'hydro-organosols, d'organosols ou de dispersions dans un milieu organique [3]
- 33/146 • • • • Post-traitement de sols (préparation d'hydro-organosols, d'organosols ou de dispersions dans un milieu organique à partir d'hydrosols C01B 33/145) [3]
- 33/148 • • • • • Concentration; Séchage; Déshydratation; Stabilisation; Purification [3]
- 33/149 • • • • • Revêtement [3]
- 33/151 • • • • • par addition progressive d'un sol à un sol différent, c. à d. "grossissement" de particules en utilisant un "pied de cuve" [3]
- 33/152 • • • • Préparation d'hydrogels [3]
- 33/154 • • • • • par traitement acide de solutions aqueuses de silicates [3]
- 33/155 • • • • Préparation d'hydro-organogels ou d'organogels [3]
- 33/157 • • • • Post-traitement de gels [3]
- 33/158 • • • • • Purification; Séchage; Déshydratation [3]
- 33/159 • • • • • Revêtement ou hydrophobisation [3]

- 33/16 • • • Préparation de xérogels de silice [3]
- 33/18 • • • Préparation de silice finement divisée ni sous forme de sol ni sous forme de gel; Post-traitement de cette silice (traitement pour améliorer les propriétés de pigmentation ou de charge C09C) [3]
- 33/187 • • • • par traitement acide de silicates [3]
- 33/193 • • • • de solutions aqueuses de silicates [3]
- 33/20 • Silicates (persilicates C01B 15/14)
- 33/22 • • Silicates de magnésium
- 33/24 • • Silicates alcalino-terreux
- 33/26 • • Aluminosilicates [5]
- 33/32 • • Silicates de métaux alcalins (C01B 33/26 a priorité) [3]
- 33/36 • • ayant des propriétés d'échangeurs de base, mais n'ayant pas de propriétés de tamis moléculaires [6]
- 33/38 • • • Silicates échangeurs de base en couches, p.ex. argiles, micas ou silicates de métaux alcalins du type kenyaïte ou magadiïte [6]
- 33/40 • • • • Argiles [6]
- 33/42 • • • • Micas [6]
- 33/44 • • • • Produits obtenus à partir de silicates échangeurs de base, en couches, par échange d'ions avec des composés organiques tels que des composés ammonium, phosphonium ou sulfonium ou par insertion de composés organiques, p.ex. matériaux organoargiles [6]
- 33/46 • • • Silicates amorphes, p.ex. zéolites dites "amorphes" [6]

- 35/00 Bore; Ses composés** (monoborane, diborane, borohydrures de métaux ou leurs complexes d'addition C01B 6/00; perborates C01B 15/12; composés binaires avec l'azote C01B 21/06; phosphures C01B 25/08; carbures C01B 31/36) [2]
- 35/02 • Bore; Borures [2]
  - 35/04 • • Borures métalliques [2]
  - 35/06 • Composés borohalogénés [2]
  - 35/08 • Composés contenant du bore et de l'azote, du phosphore, de l'oxygène, du soufre, du sélénium ou du tellure [2]
  - 35/10 • • Composés contenant du bore et de l'oxygène (C01B 35/06 a priorité) [2]
  - 35/12 • • • Borates [2]
  - 35/14 • • Composés contenant du bore et de l'azote, du phosphore, du soufre, du sélénium ou du tellure [2]
  - 35/16 • Composés contenant une liaison directe entre deux atomes de bore, p.ex.  $\text{Cl}_2\text{B}-\text{BCl}_2$  [2]
  - 35/18 • Composés contenant au moins trois atomes de bore, p.ex.  $\text{NaB}_3\text{H}_8$ ,  $\text{MgB}_{10}\text{Br}_{10}$  (borazoles C01B 35/14) [2]

**Composés caractérisés principalement par leurs propriétés physiques ou chimiques, plutôt que par leur constitution chimique [6]**

- 37/00 Composés ayant des propriétés de tamis moléculaires mais n'ayant pas de propriétés d'échangeurs de base [6]**
- 37/02 • Polymorphes de silice cristallins, p.ex. silicalites [6]
  - 37/04 • Aluminophosphates (composés APO) [6]
  - 37/06 • Aluminophosphates contenant d'autres éléments, p.ex. métaux, bore [6]
  - 37/08 • • Silico-aluminophosphates (composés SAPO) [6]

- 39/00 Composés ayant des propriétés de tamis moléculaires et d'échangeurs de base, p.ex. zéolites cristallines; Leur préparation; Post-traitement, p.ex. échange d'ions ou extraction de l'aluminium** (traitement pour modifier les propriétés d'adsorption ou d'absorption, p.ex. façonnage utilisant un liant, B01J 20/10; traitement pour modifier les propriétés catalytiques, p.ex. combinaison de traitements pour rendre les zéolites appropriées à leur utilisation comme catalyseur, B01J 29/04; traitement pour améliorer les propriétés d'échangeurs d'ions B01J 39/14) [6]

**Note(s)**

Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "zéolites" désigne:
  - i. les aluminosilicates cristallins à propriétés d'échangeurs de base et de tamis moléculaires, ayant une structure microporeuse tridimensionnelle de la charpente du réseau constituée d'unités d'oxydes tétraédriques;
  - ii. les composés isomorphes de ceux de la catégorie précédente, dans lesquels les atomes d'aluminium ou de silicium dans la charpente sont partiellement ou entièrement remplacés par des atomes d'autres éléments, p.ex. par le gallium, le germanium, le phosphore ou le bore.

- 39/02 • Zéolites aluminosilicates cristallines; Leurs composés isomorphes; Leur préparation directe; Leur préparation à partir d'un mélange réactionnel contenant une zéolite cristalline d'un autre type, ou à partir de réactants préformés; Leur post-traitement [6]
- 39/04 • • utilisant au moins un agent structurant organique, p.ex. un composé d'ammonium quaternaire ionique ou un composé aminé [6]
- 39/06 • • Préparation de zéolites isomorphes caractérisée par les mesures prises pour le remplacement des atomes d'aluminium ou de silicium dans la charpente du réseau par des atomes d'autres éléments [6]
- 39/08 • • • les atomes d'aluminium étant entièrement remplacés [6]
- 39/10 • • • les atomes de remplacement étant des atomes de phosphore [6]
- 39/12 • • • les atomes de remplacement étant des atomes de bore [6]
- 39/14 • • Type A [6]
- 39/16 • • • à partir de solutions aqueuses d'un aluminat de métal alcalin et d'un silicate de métal alcalin à l'exclusion de toute autre source d'alumine ou de silice hormis des germes [6]
- 39/18 • • • à partir d'un mélange réactionnel contenant au moins un silicate d'aluminium ou un aluminosilicate du type argile, p.ex. kaolin ou métakaolin ou sa modification exothermique ou allophane [6]
- 39/20 • • Type faujasite, p.ex. type X ou Y [6]
- 39/22 • • • Type X [6]
- 39/24 • • • Type Y [6]
- 39/26 • • Type mordenite [6]
- 39/28 • • Type phillipsite ou harmotome, p.ex. type B [6]
- 39/30 • • Type ériónite ou offrétite, p.ex. zéolite T [6]

## C01B

- 39/32 • • Type L [6]
- 39/34 • • Type ZSM-4 ou type  $\Omega$  [6]
- 39/36 • • Type pentasil, p.ex. types ZSM-5, ZSM-8 ou ZSM-11 [6]
- 39/38 • • • Type ZSM-5 [6]
- 39/40 • • • • utilisant au moins un agent structurant organique [6]
- 39/42 • • Type ZSM-12 [6]
- 39/44 • • Type ferrièreite, p.ex. types ZSM-21, ZSM-35 ou ZSM-38 [6]
- 39/46 • • Autres types caractérisés par leur diagramme de diffraction des rayons X et par leur composition définie [6]
- 39/48 • • • utilisant au moins un agent structurant organique [6]
- 39/50 • Zéolites dans lesquelles des bases ou des sels inorganiques occluent les canaux dans la charpente du réseau, p.ex. sodalite, cancrinite, noséane, haüyinite [6]
- 39/52 • • Sodalites [6]
- 39/54 • Phosphates, p.ex. composés APO ou SAPO [6]

**C01C** **AMMONIAC; CYANOGENÈ; LEURS COMPOSÉS** (sels d'oxyacides d'halogènes C01B 11/00; peroxydes, sels de peroxyacides C01B 15/00; thiosulfates, dithionites, polythionates C01B 17/64; composés du sélénium ou du tellure C01B 19/00; azotures C01B 21/08; amidures métalliques C01B 21/092; nitrites C01B 21/50; phosphures C01B 25/08; sels des oxyacides du phosphore C01B 25/16; composés contenant du silicium C01B 33/00; composés contenant du bore C01B 35/00; procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la préparation d'éléments ou de composés inorganiques à l'exception du dioxyde de carbone C12P 3/00; production d'éléments non métalliques ou de composés inorganiques par électrolyse ou électrophorèse C25B)

### Note(s)

1. Il est important de tenir compte de la note (1) après la classe C01, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans cette classe, c'est-à-dire, dans l'intervalle des sous-classes C01B-C01G et dans ces sous-classes.
2. L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

#### 1/00 Ammoniac; Ses composés

- 1/02 • Préparation ou séparation d'ammoniac
- 1/04 • • Préparation d'ammoniac par synthèse (préparation ou purification de mélanges gazeux pour la synthèse de l'ammoniac C01B 3/02)
- 1/08 • • Préparation d'ammoniac à partir de substances organiques azotées
- 1/10 • • Séparation d'ammoniac de liqueurs ammoniacales, p.ex. de liqueurs contenant des gaz dissous
- 1/12 • • Séparation d'ammoniac des gaz et vapeurs
- 1/14 • • • Saturateurs
- 1/16 • Halogénures d'ammonium
- 1/18 • Nitrates d'ammonium
- 1/20 • Sulfures; Polysulfures
- 1/22 • Sulfites d'ammonium
- 1/24 • Sulfates d'ammonium (C01C 1/14 a priorité)
- 1/242 • • Préparation à partir d'ammoniac et d'acide sulfurique ou d'anhydride sulfurique [2]
- 1/244 • • Préparation par double décomposition de sels d'ammonium avec des sulfates [2]
- 1/245 • • Préparation à partir de composés contenant de l'azote et du soufre [2]
- 1/246 • • • à partir de composés ammoniés contenant du soufre [2]
- 1/247 • • • • par oxydation avec de l'oxygène libre [2]
- 1/248 • • Prévention de la coalescence ou moyen pour influencer sur la forme ou la dimension des cristaux [2]
- 1/249 • • Désacidification des cristaux [2]

- 1/26 • Carbonates ou bicarbonates d'ammonium
- 1/28 • Méthodes de préparation de sels d'ammonium en général

### Note(s)

1. Le présent groupe ne couvre pas les sels d'ammonium d'acides complexes (autres que les cyanures complexes) qui contiennent un métal dans l'anion, qui sont classés dans les groupes correspondants de C01D-C01G selon le métal.
2. Les sels d'acides polybasiques avec l'ammonium et un métal comme cations sont classés comme si l'ammonium était de l'hydrogène.
3. Les sels d'ammine complexes sont classés dans les groupes correspondants de C01D-C01G selon le métal.

#### 3/00 Cyanogène; Ses composés

- 3/02 • Préparation de l'acide cyanhydrique
- 3/04 • • Séparation à partir des gaz
- 3/06 • Stabilisation de l'acide cyanhydrique
- 3/08 • Cyanures métalliques simples ou complexes
- 3/10 • • Cyanures simples de métaux alcalins [3]
- 3/11 • • Cyanures complexes [3]
- 3/12 • • Cyanures de fer simples ou complexes [2]
- 3/14 • Acide cyanique; Ses sels
- 3/16 • Cyanamide; Ses sels
- 3/18 • • Cyanamide calcique
- 3/20 • Acide thiocyanique; Ses sels

**C01D COMPOSÉS DES MÉTAUX ALCALINS, c. à d. DU LITHIUM, DU SODIUM, DU POTASSIUM, DU RUBIDIUM, DU CÉSIUM OU DU FRANCIUM** (hydrures métalliques C01B 6/00; sels d'oxyacides d'halogènes C01B 11/00; peroxydes, sels de peroxyacides C01B 15/00; sulfures ou polysulfures C01B 17/22; thiosulfates, dithionites, polythionates C01B 17/64; composés contenant du sélénium ou du tellure C01B 19/00; composés binaires de l'azote avec des métaux C01B 21/06; azotures C01B 21/08; amidures C01B 21/092; nitrites C01B 21/50; phosphures C01B 25/08; sels d'oxyacides du phosphore C01B 25/16; carbures C01B 31/30; composés contenant du silicium C01B 33/00; composés contenant du bore C01B 35/00; cyanures C01C 3/08; sels de l'acide cyanique C01C 3/14; sels de cyanamide C01C 3/16; thiocyanates C01C 3/20; procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la préparation d'éléments ou de composés inorganiques à l'exception du dioxyde de carbone C12P 3/00; obtention à partir de mélanges, p.ex. à partir de minerais, de composés métalliques qui sont les composés intermédiaires d'un procédé métallurgique pour l'obtention d'un métal libre C22B; production d'éléments non métalliques ou de composés inorganiques par électrolyse ou électrophorèse C25B)

### Note(s)

- Il est important de tenir compte de la note (1) après la classe C01, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans cette classe, c'est-à-dire, dans l'intervalle des sous-classes C01B-C01G et dans ces sous-classes.
- L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

<b>1/00</b>	<b>Oxydes ou hydroxydes de sodium, de potassium ou des métaux alcalins en général [2]</b>	5/04	• Préparation de sulfates à l'aide d'acide sulfureux ou de sulfites, p.ex. procédé Hargreaves
1/02	• Oxydes	5/06	• Préparation de sulfates par double décomposition
1/04	• Hydroxydes	5/08	• • l'un avec l'autre ou avec du sulfate d'ammonium
1/20	• • Préparation par réaction d'oxydes ou d'hydroxydes avec des sels de métaux alcalins	5/10	• • avec des sulfates de magnésium, de calcium, de strontium ou de baryum
1/22	• • • avec des carbonates ou bicarbonates	5/12	• Préparation de sulfates doubles de magnésium et de sodium ou de potassium [2]
1/24	• • • à partir de, ou par l'intermédiaire de, fluorures ou de siliconfluorures	5/14	• Préparation de sulfites (C01D 5/04 a priorité)
1/26	• • Préparation en partant de, ou par l'intermédiaire des composés cyanés, p.ex. cyanures, cyanamides	5/16	• Purification
1/28	• • Purification; Séparation	5/18	• Déshydratation
1/30	• • • par cristallisation	<b>7/00</b>	<b>Carbonates de sodium, de potassium ou des métaux alcalins en général [2]</b>
1/32	• • • par adsorption ou précipitation	7/02	• Préparation par double décomposition
1/34	• • • avec des solvants sélectifs	7/04	• • avec un fluorure ou un silico-fluorure (C01D 1/24 a priorité)
1/36	• • • par oxydation	7/06	• Préparation par l'intermédiaire d'un carbonate magnésien de sodium ou de potassium
1/38	• • • par dialyse	7/07	• Préparation à partir des hydroxydes [2]
1/40	• • • par électrolyse	7/08	• Préparation à partir ou par l'intermédiaire de composés cyanés de sodium ou de potassium (C01D 1/26 a priorité)
1/42	• • Concentration; Déshydratation	7/10	• Préparation de bicarbonates à partir de carbonates (procédé de la soude à l'ammoniac C01D 7/18)
1/44	• • Préparation sous forme de granulés, morceaux ou autres produits façonnés	7/12	• Préparation de carbonates à partir de bicarbonates
<b>3/00</b>	<b>Halogénures de sodium, de potassium ou des métaux alcalins en général [2]</b>	7/14	• Préparation de sesquicarbonates
3/02	• Fluorures	7/16	• Préparation à partir de composés du sodium ou du potassium avec des amines et de l'anhydride carbonique
3/04	• Chlorures	7/18	• Préparation par le procédé de la soude à l'ammoniac
3/06	• • Préparation par traitement de saumures, eau de mer ou lessive épuisées	7/22	• Purification
3/08	• • Préparation par traitement de mélanges salins naturels ou industriels ou de minéraux siliceux	7/24	• • Cristallisation
3/10	• Bromures	7/26	• • par précipitation ou adsorption
3/12	• Iodures	7/28	• • avec des solvants sélectifs
3/14	• Purification	7/30	• • par oxydation
3/16	• • par précipitation ou adsorption	7/32	• • par dialyse
3/18	• • avec des solvants sélectifs	7/34	• • par électrolyse
3/20	• • par fusion	7/35	• Modification de la teneur en eau de cristallisation ou de la densité [2]
3/22	• Préparation sous forme de granulés, morceaux ou autres produits façonnés	7/37	• • Densification du carbonate de sodium [2]
3/24	• • en agissant sur le procédé de cristallisation	7/38	• Préparation sous forme de granulés, morceaux ou autres produits façonnés
3/26	• Prévention de l'absorption d'humidité ou de la prise en masse des cristaux	7/40	• • en agissant sur le procédé de cristallisation
<b>5/00</b>	<b>Sulfates ou sulfites de sodium, de potassium ou des métaux alcalins en général [2]</b>	7/42	• Prévention de l'absorption de l'humidité ou de la prise en masse
5/02	• Préparation de sulfates à partir de sels de métaux alcalins et d'acide sulfurique ou de bisulfates; Préparation de bisulfates		

## C01D

<b>9/00</b>	<b>Nitrates de sodium, de potassium ou des métaux alcalins en général [2]</b>	9/20	• Prévention de l'absorption d'humidité ou de la prise en masse
9/02	• Préparation par traitement de mélange de sels naturels	<b>13/00</b>	<b>Composés du sodium ou du potassium non couverts ailleurs [2]</b>
9/04	• Préparation avec de l'acide nitrique liquide	<b>15/00</b>	<b>Composés du lithium [2]</b>
9/06	• Préparation avec de l'acide nitrique gazeux ou des oxydes d'azote	15/02	• Oxydes; Hydroxydes [2]
9/08	• Préparation par double décomposition	15/04	• Halogénures [2]
9/10	• • avec du nitrate d'ammonium	15/06	• Sulfates; Sulfites [2]
9/12	• • avec des nitrates de magnésium, de calcium, de strontium ou de baryum	15/08	• Carbonates; Bicarbonates [2]
9/14	• • de sels de potassium avec du nitrate de sodium	15/10	• Nitrates [2]
9/16	• Purification	<b>17/00</b>	<b>Composés du rubidium, du césium ou du francium [2]</b>
9/18	• Préparation sous forme de produits façonnés, p.ex. granulés		

**C01F COMPOSÉS DE BÉRYLLIUM, MAGNÉSIUM, ALUMINIUM, CALCIUM, STRONTIUM, BARYUM, RADIUM, THORIUM OU COMPOSÉS DES MÉTAUX DES TERRES RARES** (hydrures métalliques C01B 6/00; sels d'oxyacides d'halogènes C01B 11/00; peroxydes, sels de peroxyacides C01B 15/00; sulfures ou polysulfures de magnésium, calcium, strontium ou baryum C01B 17/42; thiosulfates, dithionites, polythionates C01B 17/64; composés contenant du sélénium ou du tellure C01B 19/00; composés binaires de l'azote avec des métaux C01B 21/06; azotures C01B 21/08; amidures C01B 21/092; nitrites C01B 21/50; phosphures C01B 25/08; sels d'oxyacides du phosphore C01B 25/16; carbures C01B 31/30; composés contenant du silicium C01B 33/00; composés contenant du bore C01B 35/00; composés ayant des propriétés de tamis moléculaires mais n'ayant pas de propriétés d'échangeurs de base C01B 37/00; composés ayant des propriétés de tamis moléculaires et d'échangeurs de base, p.ex. zéolites cristallines, C01B 39/00; cyanures C01C 3/08; sels de l'acide cyanique C01C 3/14; sels de cyanamide C01C 3/16; thiocyanates C01C 3/20; procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la préparation d'éléments ou de composés inorganiques à l'exception du dioxyde de carbone C12P 3/00; obtention à partir de mélanges, p.ex. à partir de minerais, de composés métalliques qui sont les composés intermédiaires d'un procédé métallurgique pour l'obtention d'un métal libre C22B; production d'éléments non métalliques ou de composés inorganiques par électrolyse ou électrophorèse C25B)

## Note(s)

- Il est important de tenir compte de la note (1) après la classe C01, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans cette classe, c'est-à-dire, dans l'intervalle des sous-classes C01B-C01G et dans ces sous-classes.
- L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

<b>1/00</b>	<b>Procédés de préparation des composés des métaux béryllium, magnésium, aluminium, calcium, strontium, baryum, radium, thorium ou des terres rares, en général</b>	5/28	• • Fluorures
		5/30	• • Chlorures
		5/32	• • • Préparation de chlorure de magnésium anhydre par chloration des composés du magnésium
<b>3/00</b>	<b>Composés du béryllium</b>	5/34	• • • Déshydratation du chlorure de magnésium contenant de l'eau de cristallisation
3/02	• Oxydes; Hydroxydes [3]	5/36	• • Bromures
<b>5/00</b>	<b>Composés du magnésium</b>	5/38	• Nitrates de magnésium
5/02	• Magnésie	5/40	• Sulfates de magnésium (sulfates doubles de magnésium avec du sodium ou du potassium C01D 5/12, avec d'autres métaux alcalins C01D 15/06, C01D 17/00) [3]
5/04	• • par oxydation du magnésium métallique	5/42	• Sulfites de magnésium
5/06	• • par décomposition thermique des composés du magnésium (calcination de la magnésite ou de la dolomite C04B 2/10)	<b>7/00</b>	<b>Composés de l'aluminium</b>
5/08	• • • par calcination de l'hydroxyde de magnésium	7/02	• Oxyde d'aluminium; Hydroxyde d'aluminium; Aluminates
5/10	• • • par décomposition thermique du chlorure de magnésium avec de la vapeur d'eau	7/04	• • Préparation des aluminates de métaux alcalins; Oxyde ou hydroxyde d'aluminium obtenu à partir de ceux-ci
5/12	• • • par décomposition thermique du sulfate de magnésium, avec ou sans réduction	7/06	• • • par traitement de minéraux alumineux avec un hydroxyde alcalin
5/14	• Hydroxyde de magnésium	7/08	• • • par traitement de minéraux alumineux avec du carbonate de sodium
5/16	• • par traitement de la magnésie, p.ex. dolomite calcinée, avec de l'eau ou des solutions de sels ne contenant pas de magnésium	7/10	• • • par traitement de minéraux alumineux avec des sulfates alcalins et des agents réducteurs
5/20	• • par précipitation de solutions de sels de magnésium à l'aide d'ammoniaque	7/12	• • • Aluminates de métaux alcalins à partir des aluminates de métaux alcalino-terreux
5/22	• • à partir de composés du magnésium avec des hydroxydes alcalins ou des oxydes ou hydroxydes alcalino-terreux		
5/24	• Carbonates de magnésium		
5/26	• Halogénures de magnésium		



7/14	• • • Oxyde ou hydroxyde d'aluminium à partir d'aluminates de métaux alcalins	7/68	• Composés d'aluminium contenant du soufre (contenant du fluor C01F 7/52) [3]
7/16	• • Préparation des aluminates de métaux alcalino-terreux; Oxyde ou hydroxyde obtenu à partir de ceux-ci	7/70	• • Sulfures
7/18	• • • Oxyde ou hydroxyde d'aluminium à partir des aluminates de métaux alcalino-terreux	7/72	• • Sulfites
7/20	• • Préparation d'oxyde ou d'hydroxyde d'aluminium à partir de minerais alumineux à l'aide d'acides ou de sels	7/74	• • Sulfates
7/22	• • • à l'aide d'halogénures	7/76	• • • Sels doubles, p.ex. aluns
7/24	• • • à l'aide d'acide nitrique ou d'oxydes d'azote	<b>11/00</b>	<b>Composés du calcium, du strontium ou du baryum (C01F 7/00 a priorité) [3]</b>
7/26	• • • à l'aide d'acide sulfurique ou de sulfates	11/02	• Oxydes ou hydroxydes (production de chaux C04B 2/00)
7/28	• • • à l'aide d'acide sulfureux	11/04	• • par décomposition thermique
7/30	• • Préparation de l'oxyde ou de l'hydroxyde d'aluminium par décomposition thermique de composés de l'aluminium	11/06	• • • de carbonates
7/32	• • • de sulfates	11/08	• • par réduction de sulfates
7/34	• • Préparation d'hydroxyde d'aluminium par précipitation à partir de solutions contenant des sels d'aluminium	11/10	• • à partir de sulfures
7/36	• • • à partir de sels organiques d'aluminium	11/12	• • à partir de silicates
7/38	• • Préparation d'oxyde d'aluminium par réduction thermique de minéraux alumineux	11/16	• • Purification
7/40	• • • en présence de sulfure d'aluminium	11/18	• Carbonates
7/42	• • Préparation d'oxyde ou d'hydroxyde d'aluminium à partir d'aluminium métallique, p.ex. par oxydation	11/20	• Halogénures
7/44	• • Déshydratation de l'hydroxyde d'aluminium	11/22	• • Fluorures
7/46	• • Purification de l'oxyde d'aluminium, de l'hydroxyde d'aluminium ou des aluminates [5]	11/24	• • Chlorures
7/47	• • • des aluminates [5]	11/26	• • • à partir des sulfures
7/48	• Halogénures d'aluminium	11/28	• • • par chloration de composés de métaux alcalino-terreux
7/50	• • Fluorures	11/30	• • • Concentration; Déshydratation; Prévention de l'absorption d'humidité ou de la prise en masse
7/52	• • • Composés doubles contenant à la fois du fluor et d'autres groupes acides	11/32	• • • Purification
7/54	• • • Composés doubles contenant à la fois de l'aluminium et des métaux alcalins ou alcalino-terreux	11/34	• • Bromures
7/56	• • Chlorures (contenant du fluor C01F 7/52) [3]	11/36	• Nitrates
7/58	• • • Préparation du chlorure d'aluminium anhydre	11/38	• • Préparation à l'aide d'acide nitrique ou d'oxydes d'azote
7/60	• • • à partir de composés d'aluminium contenant de l'oxygène	11/40	• • Préparation par double décomposition avec des nitrates
7/62	• • • Purification	11/42	• • Sels doubles (avec du magnésium C01F 5/38)
7/64	• • Bromures (contenant du fluor C01F 7/52) [3]	11/44	• • Concentration; Cristallisation; Déshydratation; Prévention de l'absorption d'humidité ou de la prise en masse
7/66	• Nitrates d'aluminium (contenant du fluor C01F 7/52) [3]	11/46	• Sulfates (déshydratation du gypse C04B 11/02)
		11/48	• Sulfites
		<b>13/00</b>	<b>Composés du radium</b>
		<b>15/00</b>	<b>Composés du thorium</b>
		<b>17/00</b>	<b>Composés des métaux des terres rares, c. à d. scandium, yttrium, lanthane ou du groupe des lanthanides</b>

**C01G COMPOSÉS CONTENANT DES MÉTAUX NON COUVERTS PAR LES SOUS-CLASSES C01D OU C01F** (hydrures métalliques C01B 6/00; sels d'oxyacides d'halogènes C01B 11/00; peroxydes, sels de peroxyacides C01B 15/00; thiosulfates, dithionites, polythionates C01B 17/64; composés contenant du sélénium ou du tellure C01B 19/00; composés binaires de l'azote avec des métaux C01B 21/06; azotures C01B 21/08; amidures C01B 21/092; nitrites C01B 21/50; phosphures C01B 25/08; sels d'oxyacides du phosphore C01B 25/16; carbures C01B 31/30; composés contenant du silicium C01B 33/00; composés contenant du bore C01B 35/00; composés ayant des propriétés de tamis moléculaires mais n'ayant pas de propriétés d'échangeurs de base C01B 37/00; composés ayant des propriétés de tamis moléculaires et d'échangeurs de base, p.ex. zéolites cristallines, C01B 39/00; cyanures C01C 3/08; sels de l'acide cyanique C01C 3/14; sels de cyanamide C01C 3/16; thiocyanates C01C 3/20; procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la préparation d'éléments ou de composés inorganiques à l'exception du dioxyde de carbone C12P 3/00; obtention à partir de mélanges, p.ex. à partir de minerais, de composés métalliques qui sont les composés intermédiaires d'un procédé métallurgique pour l'obtention d'un métal libre C21B, C22B; production d'éléments non métalliques ou de composés inorganiques par électrolyse ou électrophorèse C25B)

#### Note(s)

- Il est important de tenir compte de la note (1) après la classe C01, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans cette classe, c'est-à-dire, dans l'intervalle des sous-classes C01B-C01G et dans ces sous-classes.

2. L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

### **Schéma général**

PRÉPARATIONS EN GÉNÉRAL.....	1/00
COMPOSÉS DES MÉTAUX, CLASSÉS SELON L'ORDRE ALPHABÉTIQUE DES SYMBOLES	
Ag Argent.....	5/00
As Arsenic.....	28/00
Au Or.....	7/00
Bi Bismuth.....	29/00
Cd Cadmium.....	11/00
Co Cobalt.....	51/00
Cr Chrome.....	37/00
Cu Cuivre.....	3/00
Fe Fer.....	49/00
Ga Gallium.....	15/00
Ge Germanium.....	17/00
Hf Hafnium.....	27/00
Hg Mercure.....	13/00
In Indium.....	15/00
Ir Iridium.....	55/00
Mn Manganèse.....	45/00
Mo Molybdène.....	39/00
Nb Niobium.....	33/00
Ni Nickel.....	53/00
Os Osmium.....	55/00
Pb Plomb.....	21/00
Pd Palladium.....	55/00
Pt Platine.....	55/00
Re Rhénium.....	47/00
Rh Rhodium.....	55/00
Ru Ruthénium.....	55/00
Sb Antimoine.....	30/00
Sn Etain.....	19/00
Ta Tantale.....	35/00
Ti Titane.....	23/00
Tl Thallium.....	15/00
U Uranium.....	43/00
V Vanadium.....	31/00
W Tungstène.....	41/00
Zn Zinc.....	9/00
Zr Zirconium.....	25/00
COMPOSÉS DES MÉTAUX TRANSURANIENS.....	56/00
COMPOSÉS DES MÉTAUX NON PRÉVUS DANS LES GROUPES PRÉCÉDENTS.....	99/00

#### **1/00 Méthodes de préparation des composés des métaux non couverts en C01B, C01C, C01D, C01F, en général (production électrolytique de composés inorganiques C25B 1/00) [2]**

- 1/02 • Oxydes
- 1/04 • Carbonyles
- 1/06 • Halogénures
- 1/08 • Nitrates
- 1/10 • Sulfates
- 1/12 • Sulfures
- 1/14 • Sulfites

#### **3/00 Composés du cuivre**

- 3/02 • Oxydes; Hydroxydes
- 3/04 • Halogénures
- 3/05 • • Chlorures [3]
- 3/06 • • Oxychlorures
- 3/08 • Nitrates
- 3/10 • Sulfates
- 3/12 • Sulfures
- 3/14 • Complexes avec l'ammoniac

#### **5/00 Composés de l'argent**

- 5/02 • Halogénures [3]

#### **7/00 Composés de l'or**

#### **9/00 Composés du zinc**

- 9/02 • Oxydes; Hydroxydes [3]
- 9/03 • • Procédés d'obtention par voie sèche, p.ex. procédés en phase vapeur [3]
- 9/04 • Halogénures
- 9/06 • Sulfates
- 9/08 • Sulfures

#### **11/00 Composés du cadmium**

- 11/02 • Sulfures [3]

#### **13/00 Composés du mercure**

- 13/02 • Oxydes
- 13/04 • Halogénures

#### **15/00 Composés du gallium, de l'indium ou du thallium**

#### **17/00 Composés du germanium**

- 17/02 • Bioxyde de germanium
- 17/04 • Halogénures de germanium

<b>19/00</b>	<b>Composés de l'étain</b>		
19/02	• Oxydes		
19/04	• Halogénures		
19/06	• • Chlorure stanneux		
19/08	• • Chlorure stannique		
<b>21/00</b>	<b>Composés du plomb</b>		
21/02	• Oxydes		
21/04	• • Sous-oxyde de plomb (Pb <sub>2</sub> O)		
21/06	• • Protoxyde de plomb (PbO)		
21/08	• • Bioxyde de plomb (PbO <sub>2</sub> )		
21/10	• • Minium (Pb <sub>3</sub> O <sub>4</sub> )		
21/12	• Hydroxydes		
21/14	• Carbonates		
21/16	• Halogénures		
21/18	• Nitrates		
21/20	• Sulfates		
21/21	• Sulfures [3]		
21/22	• Plombates; Plombites		
<b>23/00</b>	<b>Composés du titane</b>		
23/02	• Halogénures de titane		
23/04	• Oxydes; Hydroxydes [3]		
23/047	• • Dioxyde de titane [3]		
23/053	• • • Obtention par voie humide, p.ex. par hydrolyse de sels de titane [3]		
23/07	• • • Obtention par des procédés en phase vapeur, p.ex. par oxydation d'halogénures [3]		
23/08	• • • Séchage; Calcination [3]		
<b>25/00</b>	<b>Composés du zirconium</b>		
25/02	• Oxydes		
25/04	• Halogénures		
25/06	• Sulfates		
<b>27/00</b>	<b>Composés d'hafnium</b>		
27/02	• Oxydes		
27/04	• Halogénures		
27/06	• Sulfates		
<b>28/00</b>	<b>Composés de l'arsenic [3]</b>		
28/02	• Arséniates; Arsénites [3]		
<b>29/00</b>	<b>Composés du bismuth</b>		
<b>30/00</b>	<b>Composés de l'antimoine [3]</b>		
30/02	• Antimonates; Antimonites [3]		
<b>31/00</b>	<b>Composés du vanadium</b>		
31/02	• Oxydes [3]		
31/04	• Halogénures [3]		
<b>33/00</b>	<b>Composés du niobium</b>		
<b>35/00</b>	<b>Composés du tantale</b>		
35/02	• Halogénures [3]		
<b>37/00</b>	<b>Composés du chrome</b>		
37/02	• Oxydes ou leurs hydrates		
37/027	• • Dioxyde de chrome [3]		
37/033	• • Trioxyde de chrome; Acide chromique [3]		
37/04	• Halogénures de chrome		
37/06	• • Halogénures de chromyle		
37/08	• Sulfates de chrome		
37/10	• • Alun de chrome		
37/14	• Chromates; Bichromates		
<b>39/00</b>	<b>Composés du molybdène</b>		
39/02	• Oxydes; Hydroxydes [3]		
39/04	• Halogénures [3]		
39/06	• Sulfures [3]		
<b>41/00</b>	<b>Composés du tungstène</b>		
41/02	• Oxydes; Hydroxydes [3]		
41/04	• Halogénures [3]		
<b>43/00</b>	<b>Composés de l'uranium</b>		
43/01	• Oxydes; Hydroxydes [3]		
43/025	• • Dioxyde d'uranium [3]		
43/04	• Halogénures d'uranium		
43/06	• • Fluorures		
43/08	• • Chlorures		
43/10	• • Bromures		
43/12	• • Iodures		
<b>45/00</b>	<b>Composés du manganèse</b>		
45/02	• Oxydes; Hydroxydes		
45/04	• Carbonyles		
45/06	• Halogénures		
45/08	• Nitrates		
45/10	• Sulfates		
45/12	• Manganates; Permanganates		
<b>47/00</b>	<b>Composés du rhénium</b>		
<b>49/00</b>	<b>Composés du fer</b>		
49/02	• Oxydes; Hydroxydes		
49/04	• • Oxyde ferreux (FeO)		
49/06	• • Oxyde ferrique (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )		
49/08	• • Oxyde ferrosoferrique (Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> )		
49/10	• Halogénures		
49/12	• Sulfures		
49/14	• Sulfates		
49/16	• Carbonyles		
<b>51/00</b>	<b>Composés du cobalt</b>		
51/02	• Carbonyles		
51/04	• Oxydes; Hydroxydes		
51/06	• Carbonates		
51/08	• Halogénures		
51/10	• Sulfates		
51/12	• Complexes avec l'ammoniaque		
<b>53/00</b>	<b>Composés du nickel</b>		
53/02	• Carbonyles		
53/04	• Oxydes; Hydroxydes		
53/06	• Carbonates		
53/08	• Halogénures		
53/09	• • Chlorures [3]		
53/10	• Sulfates		
53/11	• Sulfures [3]		
53/12	• Complexes avec l'ammoniaque		
<b>55/00</b>	<b>Composés du ruthénium, du rhodium, du palladium, de l'osmium, de l'iridium, ou du platine</b>		
<b>56/00</b>	<b>Composés des éléments transuraniens</b>		
<b>99/00</b>	<b>Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2010.01]</b>		

## C02 TRAITEMENT DE L'EAU, DES EAUX RÉSIDUAIRES, DES EAUX OU BOUES D'ÉGOUT

**C02F TRAITEMENT DE L'EAU, DES EAUX RÉSIDUAIRES, DES EAUX OU BOUES D'ÉGOUT** (procédés pour rendre les substances chimiques nuisibles inoffensives ou moins nuisibles en effectuant un changement chimique dans les substances A62D 3/00; séparation, réservoirs de décantation ou dispositifs de filtration B01D; aménagements relatifs aux installations pour le traitement de l'eau, des eaux usées ou des eaux d'égout sur les navires, p.ex. pour produire de l'eau douce, B63J; addition à l'eau de substances pour empêcher la corrosion C23F; traitement des liquides contaminés par la radioactivité G21F 9/04) [3]

### Note(s)

1. Les procédés, utilisant des enzymes ou des micro-organismes, classés dans la présente sous-classe ne sont pas en outre classés dans la sous-classe C12S.
2. Lors du classement dans la présente sous-classe, un classement dans le groupe B01D 15/08 est également attribué si de la matière d'intérêt général relative à la chromatographie est concernée.
3. Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation des groupes C02F 101/00 ou C02F 103/00.

### Schéma général

TRAITEMENT CHIMIQUE OU PHYSIQUE.....	1/00, 5/00
TRAITEMENT BIOLOGIQUE.....	3/00
AÉRATION DES PLANS D'EAU.....	7/00
TRAITEMENT EN PLUSIEURS ÉTAPES.....	9/00
TRAITEMENT DES BOUES D'ÉGOUT.....	11/00

#### 1/00 Traitement de l'eau, des eaux résiduaires ou des eaux d'égout (C02F 3/00-C02F 9/00 ont priorité) [3]

- 1/02 • par chauffage [3]
- 1/04 • • par distillation ou évaporation [3]
- 1/06 • • • Distillation par évaporation dite évaporation "flash" [3]
- 1/08 • • • Évaporation en couche mince [3]
- 1/10 • • • par contact direct avec un solide particulaire, ou un fluide, agissant comme agent de transfert de chaleur [3]
- 1/12 • • • • Évaporation utilisant une pulvérisation [3]
- 1/14 • • • utilisant l'énergie solaire [3]
- 1/16 • • • utilisant la chaleur perdue provenant d'autres procédés [3]
- 1/18 • • • Dispositifs portatifs pour obtenir de l'eau potable [3]
- 1/20 • par dégazage, c. à d. par libération des gaz dissous [3]
- 1/22 • par congélation [3]
- 1/24 • par flottation (C02F 1/465 a priorité) [3, 5]
- 1/26 • par extraction [3]
- 1/28 • par absorption ou adsorption (en utilisant des échangeurs d'ion C02F 1/42; compositions absorbantes ou adsorbantes B01J) [3]
- 1/30 • par irradiation [3]
- 1/32 • • par la lumière ultraviolette [3]
- 1/34 • au moyen d'oscillations mécaniques [3]
- 1/36 • • par des vibrations ultrasonores [3]
- 1/38 • par séparation centrifuge [3]
- 1/40 • Dispositifs pour séparer ou enlever les substances grasses ou huileuses, ou les matières flottantes similaires (nettoyage de la surface en pleine eau, ou moyens pour la maintenir exempte de mazout ou de produits similaires E02B 15/04; dispositifs dans les égouts pour séparer les matières liquides ou solides des eaux E03F 5/14) [3, 5]
- 1/42 • par échange d'ions [3]
- 1/44 • par dialyse, osmose ou osmose inverse [3]
- 1/46 • par des procédés électrochimiques [3, 5]
- 1/461 • • par électrolyse [5]

- 1/463 • • • par électrocoagulation [5]
- 1/465 • • • par électroflottation [5]
- 1/467 • • • par désinfection électrochimique [5]
- 1/469 • • • par séparation électrochimique, p.ex. par électro-osmose, électrodialyse, électrophorèse [5]
- 1/48 • au moyen de champs magnétiques ou électriques (C02F 1/46 a priorité) [3]
- 1/50 • par addition ou emploi d'un germicide, ou par traitement oligodynamique (C02F 1/467 a priorité) [3, 5]
- 1/52 • par floculation ou précipitation d'impuretés en suspension [3]
- 1/54 • • utilisant des produits organiques [3]
- 1/56 • • • Composés macromoléculaires [3]
- 1/58 • par élimination de composés spécifiés dissous (utilisant des échangeurs d'ions C02F 1/42; adoucissement de l'eau C02F 5/00) [3]
- 1/60 • • Composés du silicium [3]
- 1/62 • • Composés des métaux lourds [3]
- 1/64 • • • du fer ou du manganèse [3]
- 1/66 • par neutralisation; Ajustage du pH (pour dégazer C02F 1/20; utilisant des échangeurs d'ions C02F 1/42; pour la floculation ou la précipitation d'impuretés en suspension C02F 1/52; pour éliminer des composés dissous C02F 1/58) [3]
- 1/68 • par addition de substances spécifiées, pour améliorer l'eau potable, p.ex. par addition d'oligo-éléments [3]
- 1/70 • par réduction [3]
- 1/72 • par oxydation [3]
- 1/74 • • au moyen de l'air (aération des plans d'eau C02F 7/00) [3]
- 1/76 • • au moyen d'halogènes ou de composés halogénés [3]
- 1/78 • • au moyen d'ozone [3]
- 3/00 Traitement biologique de l'eau, des eaux résiduaires ou des eaux d'égout [3]**
- 3/02 • Procédés aérobies [3]
- 3/04 • • utilisant des filtres lents [3]

- 3/06 • • utilisant des filtres immergés [3]
- 3/08 • • utilisant des corps de contact mobiles [3]
- 3/10 • • Garnissages; Remplissages; Grilles [3]
- 3/12 • • Procédés par les boues activées [3]
- 3/14 • • • avec une aération en surface [3]
- 3/16 • • • • l'aérateur ayant un axe vertical [3]
- 3/18 • • • • l'aérateur ayant un axe horizontal [3]
- 3/20 • • • utilisant des diffuseurs [3]
- 3/22 • • • utilisant des tubes à circulation [3]
- 3/24 • • • avec une aération par chute libre ou pulvérisation [3]
- 3/26 • • • utilisant l'oxygène pur ou un gaz riche en oxygène [3]
- 3/28 • Procédés de digestion anaérobies [3]
- 3/30 • Procédés aérobies et anaérobies [3]
- 3/32 • caractérisé par les animaux ou végétaux utilisés, p.ex. les algues [3]
- 3/34 • caractérisé par les micro-organismes utilisés [3]
- 5/00 Adoucissement de l'eau; Prévention de l'entartrage; Addition à l'eau d'agents antitartre ou détartrants, p.ex. addition d'agents séquestrants (adoucissement par échange d'ion C02F 1/42) [3]**
- 5/02 • Adoucissement de l'eau par précipitation des substances qui rendent l'eau dure [3]
- 5/04 • • en utilisant des phosphates (C02F 5/06 a priorité) [3]
- 5/06 • • en utilisant des composés du calcium [3]
- 5/08 • Traitement de l'eau avec des produits chimiques complexants ou des agents solubilisants pour l'adoucissement, la prévention ou l'élimination de l'entartrage, p.ex. par addition d'agents séquestrants [3]
- 5/10 • • en utilisant des substances organiques [3]
- 5/12 • • • contenant de l'azote (C02F 5/14 a priorité) [3]
- 5/14 • • • contenant du phosphore [3]

#### 7/00 Aération des plans d'eau [3]

#### 9/00 Traitement en plusieurs étapes de l'eau, des eaux résiduaires ou des eaux d'égout [3]

##### Note(s)

1. Le présent groupe couvre uniquement les opérations de traitements combinés dans lesquels la caractéristique essentielle réside dans la combinaison des étapes de traitement.
2. Le présent groupe ne couvre pas les traitements dans lesquels la caractéristique essentielle réside dans une étape individuelle du traitement, lesquels traitements sont couverts par les groupes C02F 1/00-C02F 7/00. Un exemple de tels traitements est un traitement dans lequel la caractéristique essentielle réside dans une étape de traitement chimique et dans lequel la ou les autres étapes, telles que la filtration ou la précipitation, sont usuelles.
3. Dans le présent groupe, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

4. Toute étape individuelle d'un traitement en plusieurs étapes qui n'est pas identifiée lors du classement à la dernière place appropriée et qui est considérée comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classée dans un ou dans plusieurs des groupes C02F 1/00-C02F 1/56 ou C02F 1/66-C02F 7/00. Tel peut notamment être le cas lorsqu'elle présente un intérêt pour la recherche de traitements en plusieurs étapes au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".

- 9/02 • comportant une étape de séparation [7]
- 9/04 • une étape au moins étant un traitement chimique [7]
- 9/06 • • Traitement électrochimique [7]
- 9/08 • une étape au moins étant un traitement physique [7]
- 9/10 • • Traitement thermique [7]
- 9/12 • • Irradiation ou traitement avec des champs électriques ou magnétiques [7]
- 9/14 • une étape au moins étant un traitement biologique [7]

#### 11/00 Traitement des boues d'égout; Dispositifs à cet effet [3]

- 11/02 • Traitement biologique [3]
- 11/04 • • Traitement anaérobie; Production du méthane par de tels procédés [3]
- 11/06 • par oxydation [3]
- 11/08 • • Oxydation par air humide [3]
- 11/10 • par pyrolyse [3]
- 11/12 • par déshydratation, séchage ou épaissement [3]
- 11/14 • • avec addition de produits chimiques [3]
- 11/16 • • utilisant des lits séchants ou compostants [3]
- 11/18 • par conditionnement thermique (par pyrolyse C02F 11/10) [3]
- 11/20 • • par congélation [3]

#### Schéma d'indexation associé aux groupes C02F 1/00-C02F 11/00, relatif à la nature du contaminant présent dans l'eau, les eaux résiduaires ou les eaux ou boues d'égout. [7]

##### 101/00 Nature du contaminant [7]

- 101/10 • Composés inorganiques [7]
- 101/12 • • Halogènes ou composés halogénés [7]
- 101/14 • • • Fluor ou composés fluorés [7]
- 101/16 • • Composés de l'azote, p.ex. ammoniac [7]
- 101/18 • • • Cyanures [7]
- 101/20 • • Métaux lourds ou leurs composés [7]
- 101/22 • • • Chrome ou composés du chrome, p.ex. chromates [7]
- 101/30 • Composés organiques [7]
- 101/32 • • Hydrocarbures, p.ex. huiles [7]
- 101/34 • • contenant de l'oxygène [7]
- 101/36 • • contenant des atomes d'halogène [7]
- 101/38 • • contenant de l'azote [7]

#### Schéma d'indexation associé aux groupes C02F 1/00-C02F 11/00, relatif à la nature de l'eau, des eaux résiduaires ou des eaux ou boues d'égout à traiter. [7]

##### 103/00 Nature de l'eau, des eaux résiduaires ou des eaux ou boues d'égout à traiter [7]

## C02F

103/02	• Eau non contaminée, p.ex. pour l'alimentation industrielle en eau [7]	103/24	• • provenant de tanneries [7]
103/04	• • pour obtenir de l'eau pure ou ultra-pure [7]	103/26	• provenant du traitement de plantes ou de parties de celles-ci [7]
103/06	• Eau souterraine contaminée ou eau de lessivage [7]	103/28	• • provenant de l'industrie du papier ou de la cellulose [7]
103/08	• Eau de mer, p.ex. pour le dessalement [7]	103/30	• provenant de l'industrie textile [7]
103/10	• provenant de carrières ou d'activités minières [7]	103/32	• provenant de l'industrie alimentaire, p.ex. eaux résiduaires de brasseries [7]
103/12	• provenant des industries des silicates ou des céramiques, p.ex. eaux résiduaires provenant des usines du ciment ou du verre [7]	103/34	• provenant de l'industrie chimique non prévue dans les groupes C02F 103/12-C02F 103/32 [7]
103/14	• Déchets de peinture [7]	103/36	• • provenant de la fabrication de composés organiques [7]
103/16	• provenant de procédés métallurgiques, c. à d. de la production, de la purification ou du traitement de métaux, p.ex. déchets de procédés électrolytiques [7]	103/38	• • • Polymères [7]
103/18	• provenant de l'épuration des effluents gazeux par voie humide [7]	103/40	• • provenant de la fabrication ou de l'utilisation de matériaux photosensibles [7]
103/20	• provenant de l'élevage d'animaux [7]	103/42	• provenant d'installations de bain, p.ex. de piscines [7]
103/22	• provenant du traitement d'animaux, p.ex. de volaille ou de poissons, ou de parties de ceux-ci [7]	103/44	• provenant d'installations de lavage de véhicules [7]

## C03 VERRE; LAINE MINÉRALE OU DE SCORIES

### C03B FABRICATION OU FAÇONNAGE DU VERRE, DE LA LAINE MINÉRALE OU DE SCORIES; TRAITEMENTS ADDITIONNELS DANS LA FABRICATION OU LE FAÇONNAGE DU VERRE, DE LA LAINE MINÉRALE OU DE SCORIES (traitement de surface C03C)

#### Schéma général

##### FABRICATION DE VERRE

Opérations avant fusion.....	1/00, 3/00
Procédés de fusion.....	5/00, 7/00
Autres procédés.....	8/00

##### FAÇONNAGE

Soufflage.....	9/00
Pressage.....	11/00
Laminage.....	13/00
Autres méthodes.....	15/00-21/00
Fabrication de fibres ou filaments.....	37/00
Transport pendant la fabrication.....	35/00
Prévention de l'adhérence du verre.....	40/00
Fabrication d'articles en quartz ou en silice fondue.....	20/00

##### POST-TRAITEMENTS

Traitement thermique.....	25/00, 29/00, 32/00
Trempe.....	27/00
Coupage.....	23/26, 33/00
Finition.....	23/00, 31/00
des fibres ou filaments.....	37/10

**Fusion des matières premières****1/00 Préparation des charges**

- 1/02 • Compactage des charges vitrifiables, p.ex. granulation [5]

**3/00 Enfournement**

- 3/02 • combiné à un préchauffage, une préfusion ou un prétraitement des ingrédients vitrifiables, des granulés ou des groisils [5]

**5/00 Fusion dans des fours; Fours, pour autant qu'ils soient spécialement adaptés à la fabrication du verre**

- 5/02 • dans des fours électriques
- 5/027 • • par passage d'un courant électrique entre électrodes immergées dans le bain de verre, c. à d. par chauffage résistif direct [3]
- 5/03 • • • Fours à cuve [5]
- 5/033 • • par utilisation de moyens de chauffage à résistance situés au-dessus ou dans le bain de verre, c. à d. par chauffage résistif indirect [3]

**Note(s)**

Le groupe C03B 5/02 a priorité sur les groupes C03B 5/04-C03B 5/14.

- 5/04 • dans des fours à bassin
- 5/05 • • Fours à cuve à marche intermittente, p.ex. fours journaliers [5]
- 5/06 • dans des fours à pots de verrerie
- 5/08 • • Creusets pour fusion du verre
- 5/10 • dans des fours à bassin et pots combinés
- 5/12 • dans des fours à cuve
- 5/14 • dans des fours cylindriques tournants
- 5/16 • Caractéristiques particulières du procédé de fusion; Moyens auxiliaires spécialement adaptés aux fours de verrerie
- 5/167 • • Moyens de prévention des dégâts causés à l'équipement, p.ex. par le verre fondu, les gaz chauds, les charges (C03B 5/20, C03B 5/42 ont priorité) [5]
- 5/173 • • Appareils pour le changement de composition du verre fondu dans les fours de fusion, p.ex. pour colorer le verre fondu (aspects chimiques C03C) [5]
- 5/18 • • Agitateurs; Homogénéisation
- 5/182 • • • en déplaçant le verre fondu le long d'éléments fixes, p.ex. de déflecteurs, de déversoirs, de plaques de fond [5]
- 5/183 • • • en utilisant des moyens thermiques, p.ex. pour créer des courants de convection [5]
- 5/185 • • • • Moyens électriques [5]
- 5/187 • • • avec des éléments en mouvement [3]
- 5/193 • • • utilisant un gaz, p.ex. bouillonneurs [3]
- 5/20 • • Barrages, boucassins, gorges ou autres dispositifs pour retenir la crasse, l'écume ou la composition vitrifiable
- 5/225 • • Affinage (C03B 5/18 a priorité) [3]
- 5/23 • • Refroidissement du verre fondu (C03B 5/18, C03B 5/225 ont priorité) [3]
- 5/235 • • Chauffage du verre (C03B 5/02, C03B 5/18, C03B 5/225 ont priorité) [3]
- 5/237 • • • Régénérateurs ou récupérateurs spécialement adaptés aux fours de fusion de verre [5]

- 5/24 • • Réglage automatique de la fusion
- 5/26 • • Ouvreaux; Trop-plein
- 5/28 • • Siphons
- 5/42 • • Détails de structure des parois de four, p.ex. pour empêcher la corrosion; Utilisation de matériaux spécifiés pour les parois de four [3]
- 5/425 • • • Prévention de la corrosion ou de l'érosion (C03B 5/44 a priorité) [5]
- 5/43 • • • Utilisation de matériaux pour les parois du four, p.ex. de briques réfractaires [5]
- 5/435 • • • Dispositions pour le chauffage des parois du four [5]
- 5/44 • • • Dispositifs de refroidissement des parois de four [3]
- 7/00 Distributeurs de verre fondu; Moyens pour prélever des charges de verre fondu; Obtention de paraisons**
- 7/01 • Moyens pour prélever des charges de verre fondu [5]
- 7/02 • Avant-corps, c. à d. canaux de distribution [3]
- 7/04 • • tournants [3]
- 7/06 • • Moyens pour le conditionnement thermique ou la commande de la température du verre [3]
- 7/07 • • • Moyens électriques [5]
- 7/08 • Cuvettes d'avant-corps, p.ex. distributeurs de paraisons [3]
- 7/082 • • Distributeurs pneumatiques [5]
- 7/084 • • Mécanismes à tube [5]
- 7/086 • • Mécanismes à poinçons [5]
- 7/088 • • Orifices de décharge, p.ex. bagues d'orifices [5]
- 7/09 • • Blocs de distribution [5]
- 7/092 • • Agitateurs; Homogénéisation (C03B 5/18 a priorité) [5]
- 7/094 • • Moyens de chauffage, de refroidissement ou d'isolation [5]
- 7/096 • • • de chauffage [5]
- 7/098 • • • • électriques [5]
- 7/10 • Sectionnement du flux de verre à l'aide de couteaux ou ciseaux; Structure des lames utilisées [3]
- 7/11 • • Structure des lames [5]
- 7/12 • • Sectionnement d'un filet de verre s'écoulant librement [3]
- 7/14 • Transfert de verre fondu ou de paraisons à des machines de soufflage ou de pressage (C03B 7/18-C03B 7/22 ont priorité) [3]
- 7/16 • • utilisant des déflecteurs [3]
- 7/18 • Distributeurs par succion [3]
- 7/20 • Distributeurs par cueillage [3]
- 7/22 • Dispositifs de cueillage en forme de tiges ou de cannes [3]

**8/00 Production de verre par d'autres procédés que la fusion** (C03B 37/014 a priorité; préparation de silice finement divisée, en général C01B 33/18) [4]

- 8/02 • par des procédés de réaction en phase liquide [4]
- 8/04 • par des procédés de réaction en phase gazeuse [4]

**Façonnage du verre****9/00 Soufflage du verre; Production d'articles de verre creux soufflés**

- 9/02 • à la bouche; Moyens auxiliaires à cet effet
- 9/03 • • Canes de soufflage [3]
- 9/04 • • Fabrication des articles de verre creux avec pieds ou saillies
- 9/06 • • Fabrication des articles de verre creux avec double paroi, p.ex. bouteilles isolantes
- 9/08 • Soufflage de finition avec l'air comprimé d'ébauches soufflées à la bouche
- 9/10 • Soufflage de cylindres de verre en vue de la fabrication de feuilles
- 9/12 • à partir d'un ruban de verre; Machines-ruban
- 9/13 • dans des machines alimentées en paraisons (C03B 9/28, C03B 9/29 ont priorité) [3]
- 9/14 • • dans des machines du type "soufflé" ou dans des machines du type "soufflé-soufflé" (C03B 9/193, C03B 9/20 ont priorité) [3]
- 9/16 • • • dans des machines avec moules à renversement [3]
- 9/18 • • • • Machines à plateaux tournants [3]
- 9/19 • • • • à un seul plateau tournant [3]
- 9/193 • • dans des machines du type "pressé-soufflé" [3]
- 9/195 • • • Machines à plateaux tournants [3]
- 9/197 • • • Structure du moule ébaucheur [3]
- 9/20 • dans des machines du type "soufflage par le vide" ou du type "aspiré-soufflé"
- 9/22 • • Machines à plateaux tournants
- 9/24 • • Structure du moule ébaucheur
- 9/28 • dans des machines du type "à chaîne sans fin" (C03B 9/12 a priorité) [3]
- 9/29 • Machines du type "moule à moulé-tourné" (C03B 9/28 a priorité) [3]
- 9/295 • • Machines à plateaux tournants [5]
- 9/30 • Détails du soufflage du verre (soufflage à la bouche C03B 9/02); Emploi de matériaux spécifiés pour les moules
- 9/31 • • Soufflage d'objets en verre laminé ou en verre à inclusions, p.ex. fils, bulles [5]
- 9/32 • • Façonnage de formes particulières à des parties d'articles de verre creux
- 9/325 • • • Formation de filetage ou de lèvres à l'embouchure d'articles de verre creux; Moules de bagues [3]
- 9/33 • • • Fabrication de verres à pied ou d'articles de verre creux ayant des parties, en saillies, p.ex. des pieds; Moules à cet effet [3]
- 9/335 • • • Façonnage de fonds sur des articles en verre creux soufflés; Moules de fond [3]
- 9/34 • • Moules de soufflage du verre non prévus ailleurs
- 9/347 • • • Structure du moule ébaucheur ou du moule finisseur [3]
- 9/353 • • • Supports de moule [3]
- 9/36 • • Tuyère de soufflage; Alimentation, éjection ou commande du débit de l'air
- 9/38 • • Moyens de refroidissement, de chauffage, ou d'isolation des machines à souffler le verre
- 9/40 • • Mécanismes de transmission ou de commande spécialement adaptés aux machines à souffler le verre
- 9/41 • • • Systèmes électriques ou électroniques (en général G05B 19/00) [5]
- 9/42 • • Moyens pour le soudage, le coupage-rebrûlage ou le rebrûlage du verre creux soufflé combinés avec des machines de soufflage du verre (réunion de pièces de verre par fusion C03B 23/20)
- 9/44 • • Moyens de déchargement combinés avec des machines à souffler le verre, p.ex. démouleurs

- 9/447 • • • Moyens pour enlever les objets en verre du moule finisseur, p.ex. extracteurs [5]
- 9/453 • • • Moyens pour pousser les objets en verre sur un convoyeur après leur formation, p.ex. mécanismes à balayage; Plaques d'attente [5]
- 9/46 • • Moyens pour couper le verre chaud dans des machines à souffler le verre (coupage-rebrûlage C03B 9/42)
- 9/48 • • Emploi de matériaux particuliers pour les moules [3]

#### 11/00 Pressage du verre

- 11/02 • dans des machines à plateaux tournants
- 11/04 • dans des machines à moules alimentés par aspiration
- 11/05 • dans des machines à moules animés d'un mouvement de va-et-vient [3]
- 11/06 • Structure du poinçon ou du moule
- 11/07 • • Moules aspirants [3]
- 11/08 • • pour la fabrication d'articles pleins, p.ex. des lentilles
- 11/10 • • pour la fabrication d'articles creux
- 11/12 • Refroidissement, chauffage ou isolation du poinçon, du moule ou de la presse de verre (C03B 9/38 a priorité) [3]
- 11/14 • avec insertion de métal
- 11/16 • Mécanismes de transmission et de commande spécialement adaptés aux presses à verre

#### 13/00 Laminage du verre

- 13/01 • Laminage d'objets profilés en verre [5]
- 13/02 • Laminage en discontinu de feuilles de verre non calibrées
- 13/04 • Laminage en continu de feuilles de verre non calibrées
- 13/06 • Laminage de feuilles ondulées
- 13/08 • Laminage de feuilles calibrées
- 13/10 • Laminage de feuilles multiplex
- 13/12 • Laminage de verre renfermant, p.ex. des fils métalliques ou d'amiante
- 13/14 • Laminage d'autres articles
- 13/16 • Structure de laminoirs à verre
- 13/18 • Appareillage auxiliaire pour le laminage du verre, p.ex. supports de feuilles, dispositifs de préhension, poches, moyens pour déplacer les pots

#### 15/00 Étirage du verre de bas en haut à partir de la masse fondue

- 15/02 • Étirage de feuilles de verre
- 15/04 • • à partir de la surface libre de la masse fondue
- 15/06 • • à partir d'une débiteuse
- 15/08 • • au moyen de barres sous la surface de la masse fondue
- 15/10 • • Feuilles de verre multiplex ou feuilles de verre recouvertes de couches colorées
- 15/12 • • Structure de la tour de recuit
- 15/14 • Étirage de tubes, cylindres ou tiges à partir de la masse fondue
- 15/16 • • Étirage de tubes, cylindres ou tiges recouvertes de couches colorées
- 15/18 • Moyens pour déposer et transporter, combinés avec l'étirage des feuilles, tubes ou tiges

#### 17/00 Façonnage du verre par coulée, poussée ou étirage vers le bas ou latéral au travers de fentes ou par écoulement au-dessus de lèvres

- 17/02 • Façonnage de verre recouvert de couches colorées



17/04	• Façonnage de tubes ou tiges par étirage à partir d'ustensiles fixes ou tournants ou à partir de tuyères	23/03	• • • par pressage entre deux moules de mise en forme [3]
17/06	• Façonnage de feuilles de verre [3]	23/031	• • • • les feuilles de verre étant en position verticale (C03B 23/033 a priorité) [5]
<b>18/00</b>	<b>Façonnage du verre en contact avec la surface d'un liquide</b>	23/033	• • • • en continu, p.ex. par laminage [3]
18/02	• Façonnage de feuilles	23/035	• • • en utilisant un coussin gazeux ou par variation de la pression du gaz, p.ex. par le vide [3]
18/04	• • Modification ou régulation des dimensions du ruban de verre fondu [3]	23/037	• • par étirage [3]
18/06	• • • utilisant des moyens mécaniques, p.ex. barrages de réduction, rouleaux marginaux [3]	23/04	• Finition des tubes ou des tiges
18/08	• • • utilisant un gaz [3]	23/043	• • Dispositifs de chauffage spécialement adaptés pour la finition de tubes ou de tiges en général, p.ex. brûleurs [5]
18/10	• • • utilisant des moyens électriques [3]	23/045	• • Outils ou appareils spécialement adaptés pour la finition de tubes ou de tiges en général, p.ex. tours verriers, pinces (C03B 23/043 a priorité) [5]
18/12	• • Fabrication de verres stratifiés, colorés ou armés (aspects chimiques C03C) [3]	23/047	• • par étirage (C03B 37/025 a priorité) [5]
18/14	• • Modification de la surface du ruban de verre, p.ex. pour dépolir le verre (par des méthodes chimiques C03C) [3]	23/049	• • par pressage (C03B 21/04, C03B 23/26 ont priorité) [5]
18/16	• • Structure du four de flottage; Matériaux utilisés pour le four de flottage; Revêtement ou protection de la paroi du four de flottage [3]	23/051	• • par gravité, p.ex. affaissement [5]
18/18	• • Commande ou régulation de la température du bain de flottage; Composition ou purification du bain de flottage [3]	23/053	• • par centrifugation (C03B 37/04 a priorité) [5]
18/20	• • Composition de l'atmosphère au-dessus du bain de flottage; Traitement ou purification de cette atmosphère [3]	23/055	• • par laminage [5]
18/22	• • • Commande ou régulation de la température de l'atmosphère au-dessus du bain de flottage [3]	23/057	• • par fusion, p.ex. pour le scellement à la flamme (C03B 9/42, C03B 21/06, C03B 33/08 ont priorité) [5]
<b>19/00</b>	<b>Autres méthodes de façonnage du verre</b> (fabrication de copeaux, de fibres ou de filaments obtenus à partir de verre, substances minérales ou scories ramollies C03B 37/00)	23/06	• • par courbure
19/01	• par fusion progressive d'une poudre de verre sur un substrat de formage, c. à d. accréion [5]	23/07	• • par soufflage, p.ex. pour la fabrication d'ampoules électriques [3]
19/02	• par coulée	23/08	• • aux dimensions exactes, p.ex. calibrage
19/04	• par centrifugation	23/09	• • Refaçonnage des extrémités, p.ex. rainures, gorges ou embouchures [3]
19/06	• par frittage (production d'articles en quartz ou en silice fondue C03B 20/00) [2]	23/11	• • Refaçonnage par étirage sans soufflage, en combinaison avec un sectionnement, p.ex. pour fabriquer des ampoules pharmaceutiques [3]
19/08	• par moussage	23/13	• • Refaçonnage combiné avec la réunion ou le scellement à chaud, p.ex. fabrication de bouteilles isolantes [3]
19/09	• par fusion de particules de verre dans un moule de mise en forme [3]	23/18	• Finition et scellement des ampoules
19/10	• Fabrication des perles	23/20	• Réunion de pièces de verre par fusion sans refaçonnage important
19/12	• par des procédés à réaction en phase liquide [5]	23/203	• • Réunion de feuilles de verre (C03B 23/24 a priorité) [3]
19/14	• par des procédés à réaction en phase gazeuse [5]	23/207	• • Réunion de tiges de verre, de tubes de verre ou d'articles en verre creux (C03B 23/24 a priorité) [3]
<b>20/00</b>	<b>Procédés spécialement adaptés à la fabrication d'articles en quartz ou en silice fondue [3]</b>	23/213	• • • Assemblage des parties en saillies ou des pieds [3]
<b>21/00</b>	<b>Sectionnement de feuilles de verre, de tubes ou de tiges de verre encore à l'état plastique</b>	23/217	• • • pour la fabrication de tubes à rayons cathodiques ou de tubes de forme similaire [3]
21/02	• par coupage (C03B 9/46 a priorité)	23/22	• • Réunion de lentilles de verre, p.ex. pour la fabrication de lentilles bifocales
21/04	• à l'emporte-pièce	23/24	• • Fabrication des feuilles ou briques creuses en verre
21/06	• par étalement, coupage-rebrûlage ou fusion (C03B 9/42 a priorité) [3]	23/26	• Découpage à l'emporte-pièce du verre réchauffé
<b>Post-traitement des produits de verrerie</b>			
<b>23/00</b>	<b>Finition du verre façonné</b> (finition des fibres ou filaments C03B 37/14)	<b>25/00</b>	<b>Recuissin des articles de verre</b> (post-traitement des fibres de verre C03B 37/10)
23/02	• Finition des feuilles de verre	25/02	• en discontinu
23/023	• • par bombage [3]	25/04	• en continu
23/025	• • • par gravité [3]	25/06	• • avec déplacement horizontal des produits en verre [3]
23/027	• • • • avec des moules ayant au moins deux sections de moules pivotables vers le haut [3]	25/08	• • • des feuilles de verre [3]
		25/087	• • • • en position verticale [5]

- 25/093 • • • en position horizontale sur un support fluide, p.ex. un gaz ou un métal fondu [5]
- 25/10 • • avec déplacement vertical des produits en verre [3]
- 25/12 • • • des feuilles de verre [3]

**27/00 Trempe des articles de verre** (post-traitement des fibres de verre C03B 37/10)

- 27/004 • en mettant l'article en verre chaud en contact avec une surface de refroidissement solide, p.ex. des grains de sable [5]
- 27/008 • par utilisation de la chaleur de sublimation de particules solides [5]
- 27/012 • par traitement thermique, p.ex. pour la cristallisation; Traitement thermique d'articles en verre avant la trempe par refroidissement (C03B 27/008, C03B 27/016 ont priorité) [5]
- 27/016 • par absorption de la chaleur radiante de l'article en verre [5]
- 27/02 • en utilisant un liquide [3, 5]
- 27/03 • • le liquide étant un métal ou un sel fondus [5]
- 27/04 • utilisant un gaz [3]
- 27/044 • • pour des feuilles de verre plat ou bombé en position horizontale [5]
- 27/048 • • • sur coussin de gaz [5]
- 27/052 • • pour des feuilles de verre plat ou bombé en position verticale [5]
- 27/056 • • • reposant sur le bord inférieur [5]
- 27/06 • • des articles en verre autres que des feuilles de verre plat ou bombé, p.ex. des articles en verre creux, des lentilles [3]

**29/00 Réchauffage des articles de verre pour ramollir ou fondre leurs surfaces; Polissage par la chaleur; Fusion des bords** (post-traitement des fibres de verre C03B 37/10)

- 29/02 • en discontinu
- 29/04 • en continu
- 29/06 • • avec déplacement horizontal des articles [5]
- 29/08 • • • Feuilles de verre [5]
- 29/10 • • • • en position verticale [5]
- 29/12 • • • • en position horizontale sur un support fluide, p.ex. un gaz ou un métal fondu [5]
- 29/14 • • avec déplacement vertical des articles [5]
- 29/16 • • • Feuilles de verre [5]

**31/00 Fabrication de verre à reliefs ou craquelé**

**32/00 Post-traitement thermique des produits vitreux non prévu dans les groupes C03B 25/00-C03B 31/00, p.ex. cristallisation, élimination des inclusions gazeuses ou autres impuretés** (post-traitement des fibres de verre C03B 37/10) [2]

- 32/02 • Cristallisation thermique, p.ex. pour la cristallisation de produits vitreux en articles vitrocéramiques [5]

**33/00 Sectionnement du verre refroidi** (sectionnement des fibres de verre C03B 37/16)

- 33/02 • Découpe ou fendage des feuilles de verre; Dispositifs ou machines à cet effet (C03B 33/09 a priorité; outils à couper le verre C03B 33/10) [3]
- 33/023 • • la feuille étant en position horizontale [5]
- 33/027 • • • Supports pour outils de rayage; Mécanismes d'entraînement pour ceux-ci [5]
- 33/03 • • • Tables de coupe de verre; Appareils pour transporter ou manipuler des feuilles de verre pendant les opérations de coupe ou de fendage [5]

- 33/033 • • • Appareils pour élargir des traits de coupe dans des feuilles de verre [5]
- 33/037 • • • Commande ou régulation [5]
- 33/04 • • Découpe ou fendage courbe, spécialement pour la fabrication des verres de lunettes
- 33/06 • Découpe ou fendage de tubes, tiges ou produits en verre creux (C03B 33/09 a priorité) [3]
- 33/07 • Découpe de produits en verre armé ou stratifié [3]
- 33/08 • par fusion
- 33/085 • • Tubes, tiges ou produits creux [5]
- 33/09 • par chocs thermiques [3]
- 33/095 • • Tubes, tiges ou produits creux [5]
- 33/10 • Outils à couper le verre, p.ex. outils de rayage
- 33/12 • • Outils à main [3]
- 33/14 • • • spécialement adaptés à la coupe de tubes, de tiges ou de produits creux [5]

**35/00 Transport des articles de verre pendant leur fabrication** (systèmes transporteurs pour des feuilles fragiles, p.ex. en verre, B65G 49/06) [2]

- 35/04 • Transport des articles de verre creux chaud (C03B 35/26 a priorité) [3]
- 35/06 • • Alimentation en articles de verre creux chaud des arches à recuire ou à réchauffer [3]
- 35/08 • • • utilisant des moyens rotatifs agissant directement sur les articles [3]
- 35/10 • • • utilisant des moyens à mouvement de va-et-vient agissant directement sur les articles, p.ex. bras-poussoirs, chargeurs [3]
- 35/12 • • • par levage et dépose [3]
- 35/14 • Transport des feuilles de verre chaud [3]
- 35/16 • • au moyen de convoyeurs à rouleaux [3]
- 35/18 • • • Structure des rouleaux de convoyeurs [3]
- 35/20 • • au moyen de pinces ou de cadres-supports [3]
- 35/22 • • sur un support fluide, p.ex. sur du métal fondu [3]
- 35/24 • • • sur un coussin gazeux [3]
- 35/26 • Transport de tubes ou de tiges de verre [3]

**37/00 Fabrication ou traitement de copeaux, de fibres ou de filaments obtenus à partir de verre, substances minérales ou scories ramollies**

- 37/005 • Fabrication de copeaux [5]
- 37/01 • Fabrication de fibres ou de filaments de verre [3]
- 37/012 • • Fabrication d'ébauches d'étrépage de fibres ou de filaments [4]
- 37/014 • • • obtenues totalement ou partiellement par des moyens chimiques [4]
- 37/016 • • • par un procédé de réaction en phase liquide, p.ex. par une phase gel [4]
- 37/018 • • • par dépôt de verre sur un substrat de verre, p.ex. par dépôt chimique en phase vapeur (C03B 37/016 a priorité; traitement de surface du verre par revêtement par du verre C03C 17/02) [4]
- 37/02 • • par étrépage ou extrusion (C03B 37/04 a priorité) [3]
- 37/022 • • • à partir de verre fondu dans lequel le produit résultant comporte différentes variétés de verre ou est caractérisé par la forme, p.ex. fibres creuses [4]
- 37/023 • • • • Fibres constituées de différentes variétés de verre, p.ex. fibres optiques [4]
- 37/025 • • • à partir de tubes, tiges, fibres ou filaments ramollis par chauffage [3]

- 37/026 • • • • Etirage de fibres renforcées par un fil métallique [5]
- 37/027 • • • • Fibres constituées de différentes variétés de verre, p.ex. fibres optiques (C03B 37/028 a priorité) [4]
- 37/028 • • • • Etirage de faisceaux de fibres, p.ex. pour faire des faisceaux de fibres ou des multifibres [4]
- 37/029 • • • • Fours à cet effet [5]
- 37/03 • • • • Moyens d'étirage, p.ex. tambour d'étirage [3]
- 37/035 • • • • avec des moyens pour dévier ou hacher des fibres [3]
- 37/04 • • par emploi de la force centrifuge [3]
- 37/05 • • • par projection sur un corps en rotation n'ayant pas d'orifices radiaux [3]
- 37/06 • • par étirage à la flamme ou par soufflage du verre fondu, p.ex. pour faire des fibres bouclées [3]
- 37/065 • • • à partir de tubes, tiges, fibres ou filaments [3]
- 37/07 • Commande ou régulation (commande ou régulation en général G05) [3]
- 37/075 • Fabrication de fibres ou filaments comportant différentes variétés de verre ou caractérisés par la forme, p.ex. fibres creuses, fibres ondulées (C03B 37/022, C03B 37/027, C03B 37/028 ont priorité) [3, 4]
- 37/08 • Filières; Tétons de filière; Plaques de filière (ajutages en général B05B)
- 37/081 • • Filières à fusion indirecte [5]
- 37/083 • • Tétons de filière; Plaques de filière (C03B 37/095 a priorité) [5]
- 37/085 • • Dispositifs d'alimentation pour filières [3]
- 37/09 • • chauffés électriquement [3]
- 37/092 • • • Chauffage résistif direct [5]
- 37/095 • • Emploi de matériaux spécifiés à cet effet [3]
- 37/10 • Traitement non chimique (C03C 25/00 a priorité; fils D02; tissus D03; étoffes non tissées D04)
- 37/12 • • de fibres ou de filaments pendant leur enroulement [3]
- 37/14 • • Finition des fibres ou filaments (C03B 37/025 a priorité) [3]
- 37/15 • • • avec application de chaleur, p.ex. pour fabriquer des fibres optiques (épissage des guides de lumière G02B 6/255; traitement des guides de lumière pour former des éléments optiques G02B 6/287) [5]
- 37/16 • • Découpage ou sectionnement (des guides de lumière G02B 6/25) [3, 5]
- 40/00 Prévention de l'adhérence entre le verre et le verre ou entre le verre et les moyens utilisés pour le former [3]**
- 40/02 • par lubrification; Utilisation de substances spécifiées comme compositions de démoulage ou comme lubrifiants [3]
- 40/027 • • Appareils pour appliquer des lubrifiants aux moules ou aux outils de formage de verre [5]
- 40/033 • • Moyens pour empêcher l'adhérence entre le verre et le verre [5]
- 40/04 • par emploi de gaz [3]

## **C03C COMPOSITION CHIMIQUE DES VERRES, GLAÇURES OU ÉMAUX VITREUX; TRAITEMENT DE LA SURFACE DU VERRE; TRAITEMENT DE SURFACE DES FIBRES OU FILAMENTS DE VERRE, SUBSTANCES MINÉRALES OU SCORIES; LIAISON DU VERRE AU VERRE OU À D'AUTRES MATÉRIAUX**

### **Schéma général**

#### **COMPOSITION CHIMIQUE**

Pour verres.....	1/00, 3/00, 4/00, 6/00, 10/00-12/00
Pour glaçures, pour émaux vitreux.....	1/00, 8/00
Pour verres dévitrifiés ou vitrocéramiques.....	10/00
Pour fibres ou filaments.....	13/00
Pour verres contenant un constituant non vitreux.....	14/00

#### **TRAITEMENT DE SURFACE**

Par diffusion à la surface du verre.....	21/00
Par revêtement.....	17/00
Autres traitements.....	15/00, 19/00, 23/00
Des fibres ou filaments.....	25/00

#### **LIAISON.....**

VERRE AYANT UNE STRUCTURE PARTICULIÈRE.....	10/00-12/00, 14/00
---	--------------------

### **Composition chimique des verres, glaçures ou émaux vitreux**

#### **Note(s)**

Dans les groupes C03C 1/00-C03C 14/00, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

#### **1/00 Ingrédients généralement utilisés pour la fabrication des verres, glaçures ou émaux vitreux**

- 1/02 • Ingrédients pré-traités
- 1/04 • Opacifiants, p.ex. fluorures ou phosphates; Pigments
- 1/06 • • pour la production de produits non uniformément pigmentés, p.ex. diaprés, marbrés ou veinés

- 1/08 • pour la production d'effets de craquelures
- 1/10 • pour la production de produits transparents uniformément colorés

#### **3/00 Compositions pour la fabrication du verre (charges de mélanges vitrifiables C03C 6/00) [4]**

- 3/04 • contenant de la silice [4]

**Note(s)**

Lorsqu'on spécifie une teneur en silice comprise dans la gamme couverte par deux des groupes C03C 3/06, C03C 3/062 ou C03C 3/076, le classement s'effectue dans ces deux groupes. Si la gamme est couverte par les trois groupes, le classement s'effectue dans le groupe C03C 3/04.

- 3/06 • • avec plus de 90% en poids de silice, p.ex. quartz
- 3/062 • • avec moins de 40% en poids de silice [4]
- 3/064 • • • contenant du bore [4]
- 3/066 • • • • contenant du zinc [4]
- 3/068 • • • • contenant des terres rares [4]
- 3/07 • • • contenant du plomb [4]
- 3/072 • • • • contenant du bore [4]
- 3/074 • • • • • contenant du zinc [4]
- 3/076 • • avec 40 à 90% en poids de silice [4]
- 3/078 • • • contenant un oxyde d'un métal divalent, p.ex. un oxyde de zinc [4]
- 3/083 • • • contenant de l'oxyde d'aluminium ou un composé du fer [4]
- 3/085 • • • • contenant un oxyde d'un métal divalent [4]
- 3/087 • • • • • contenant de l'oxyde de calcium, p.ex. verre à vitre ordinaire ou verre pour récipients creux [4]
- 3/089 • • • contenant du bore [4]
- 3/091 • • • • contenant de l'aluminium [4]
- 3/093 • • • • • contenant du zinc ou du zirconium [4]
- 3/095 • • • contenant des terres rares [4]
- 3/097 • • • contenant du phosphore, du niobium ou du tantale [4]
- 3/102 • • • contenant du plomb [4]
- 3/105 • • • • contenant de l'aluminium [4]
- 3/108 • • • • contenant du bore [4]
- 3/11 • • • contenant un halogène ou de l'azote [4]
- 3/112 • • • • contenant du fluor [4]
- 3/115 • • • • • contenant du bore [4]
- 3/118 • • • • • • contenant de l'aluminium [4]
- 3/12 • contenant un oxyde mais pas de silice [4]
- 3/14 • • contenant du bore [4]
- 3/145 • • • contenant de l'aluminium ou du béryllium [4]
- 3/15 • • contenant des terres rares [4]
- 3/155 • • • contenant du zirconium, du titane, du tantale ou du niobium [4]
- 3/16 • • contenant du phosphore [4]
- 3/17 • • • contenant de l'aluminium ou du béryllium [4]
- 3/19 • • • contenant du bore [4]
- 3/21 • • • contenant du titane, du zirconium, du vanadium, du tungstène ou du molybdène [4]
- 3/23 • • contenant un halogène et au moins un oxyde, p.ex. de l'oxyde de bore [4]
- 3/247 • • • contenant du fluor et du phosphore [4]
- 3/253 • • contenant du germanium [4]
- 3/32 • Compositions de verre ne contenant pas d'oxyde, p.ex. halogénures, sulfures ou nitrures de germanium, de sélénium ou de tellure, binaires ou ternaires [4]

**4/00 Compositions pour verres ayant des propriétés particulières [4]**

**Note(s)**

Lors du classement dans le groupe C03C 4/00, un classement dans les sous-groupes appropriés du groupe C03C 3/00 est également attribué dans les groupes en fonction de la composition du verre.

- 4/02 • pour verre coloré [4]

- 4/04 • pour verre photo-sensible [4]
- 4/06 • • pour verre phototropique ou photochromique [4]
- 4/08 • pour verre absorbant sélectivement des radiations de longueurs d'ondes déterminées [4]
- 4/10 • pour verre transparent aux infrarouges [4]
- 4/12 • pour verre luminescent; pour verre fluorescent [4]
- 4/14 • pour verre électro-conducteur [4]
- 4/16 • pour verre diélectrique [4]
- 4/18 • pour verre sensible aux ions [4]
- 4/20 • pour verre résistant aux agents chimiques [4]

**6/00 Charges de mélanges vitrifiables** (ingrédients individuels des charges de mélanges vitrifiables C03C 1/00) [4]

**Note(s)**

Le présent groupe couvre également les compositions destinées à être suffisamment chauffées pour que leurs ingrédients en fondant forment un verre, p.ex. charges pour fours à verre.

- 6/02 • contenant des silicates, p.ex. calcin [4]
- 6/04 • contenant de la silice non combinée, p.ex. sable [4]
- 6/06 • contenant des composés halogénés [4]
- 6/08 • contenant des granules ou des agglomérats [4]
- 6/10 • contenant des scories [4]

**8/00 Emaux; Glaçures** (glaçures à froid pour céramiques C04B 41/86); **Compositions de scellement par fusion constituées de frites vitreuses contenant des additifs [4]**

- 8/02 • Compositions en verre fritté, c. à d. broyées ou sous forme de poudre [4]
- 8/04 • • contenant du zinc [4]
- 8/06 • • contenant un halogène [4]
- 8/08 • • contenant du phosphore [4]
- 8/10 • • contenant du plomb [4]
- 8/12 • • • contenant du titane ou du zirconium [4]
- 8/14 • Mélanges de frites vitreuses contenant des additifs, p.ex. des agents opacifiants, des colorants, des agents de broyage [4]
- 8/16 • • agents vecteurs ou de suspension, p.ex. suspension [4]
- 8/18 • • contenant des métaux libres [4]
- 8/20 • • contenant des composés du titane; contenant des composés du zirconium [4]
- 8/22 • contenant plusieurs frites de verre distinctes, de composition différente [4]
- 8/24 • Compositions de scellement par fusion, constituées de frites vitreuses contenant des additifs, utilisées pour le scellement de matériaux différents, p.ex. verre et métal; Verre de scellement [4]

**10/00 Verre dévitrifié ou vitrocéramiques, c. à d. verre ou céramiques ayant une phase cristalline dispersée dans la phase vitreuse et constituant au moins 50% en poids de la composition [4]**

- 10/02 • Phase cristalline sans silice et sans silicate, p.ex. spinelle, titanate de barium [4]
- 10/04 • Phase cristalline de silicate ou polysilicate, p.ex. mullite, diopside, sphène, plagioclase [4]
- 10/06 • • Phase cristalline d'aluminosilicate d'un oxyde de métal divalent, p.ex. anorthite, vitrocéramiques à base de laitier [4]
- 10/08 • • • Aluminosilicate de magnésium, p.ex. cordiérite [4]
- 10/10 • • Phase cristalline d'aluminosilicate d'un métal alcalin [4]

- 10/12 • • • Aluminosilicate de lithium, p.ex. spodumène, eucryptite [4]
- 10/14 • Silice en phase cristalline, p.ex. quartz modifié, cristobalite [4]
- 10/16 • Phase cristalline contenant un halogène [4]
- 11/00 Verre alvéolé**
- 12/00 Poudre de verre** (C03C 8/02 a priorité); **Compositions pour billes en verre** [4]
- 12/02 • Billes réfléchissantes [4]
- 13/00 Compositions pour fibres ou filaments de verre** (fabrication de fibres ou filaments de verre C03B 37/00)
- 13/02 • contenant des composés du titane ou du zirconium [4]
- 13/04 • Fibres optiques, p.ex. compositions pour le cœur et la gaine de fibres [4]
- 13/06 • Fibres minérales, p.ex. laine de scories, laine minérale, laine de roche [4]
- 14/00 Compositions de verre contenant un constituant non vitreux, p.ex. compositions contenant des fibres, filaments, trichites, paillettes ou similaires, dispersés dans une matrice de verre** (charges de mélanges vitrifiables C03C 6/00; verre dévitrifié, vitrocéramiques C03C 10/00) [4]

**Traitement de surface du verre; Traitement de surface des fibres ou filaments de verre, substances minérales ou scories**

**Note(s)**

Le traitement de matières spécialement prévu pour renforcer leurs propriétés de charge dans les mortiers, béton ou pierre artificielle est classé dans la sous-classe C04B.

- 15/00 Traitement de surface du verre, autre que sous forme de fibres ou de filaments, par attaque chimique** (compositions, en général, pour l'attaque chimique ou le brillantage C09K 13/00) [2]
- 15/02 • pour l'obtention d'une surface unie
- 17/00 Traitement de surface du verre dévitrifié, autre que sous forme de fibres ou de filaments, par revêtement** (revêtements optiques des éléments optiques G02B 1/10)
- 17/02 • par du verre (C03C 17/34, C03C 17/44 ont priorité) [3]
- 17/04 • • par frittage de poudre de verre
- 17/06 • par des métaux (C03C 17/34, C03C 17/44 ont priorité) [3]
- 17/09 • • par dépôt à partir d'une phase vapeur [3]
- 17/10 • • par dépôt à partir d'une phase liquide
- 17/22 • par d'autres matières inorganiques (C03C 17/34, C03C 17/44 ont priorité) [3]
- 17/23 • • Oxydes (C03C 17/02 a priorité) [3]
- 17/245 • • • par dépôt à partir d'une phase vapeur [3]
- 17/25 • • • par dépôt à partir d'une phase liquide [3]
- 17/27 • • • par oxydation d'un revêtement appliqué antérieurement [3]
- 17/28 • par des matières organiques (C03C 17/34, C03C 17/44 ont priorité) [3]
- 17/30 • • avec des composés contenant du silicium
- 17/32 • • avec des résines synthétiques ou naturelles (C03C 17/30 a priorité)
- 17/34 • avec au moins deux revêtements ayant des compositions différentes (C03C 17/44 a priorité) [3]

- 17/36 • • un revêtement au moins étant un métal [3]
- 17/38 • • • un revêtement au moins étant une substance organique [3]
- 17/40 • • • tous les revêtements étant métalliques [3]
- 17/42 • • un revêtement au moins étant une substance organique et un revêtement au moins étant un non-métal [3]
- 17/44 • Lustrage [3]
- 19/00 Traitement de surface du verre, autre que sous forme de fibres ou de filaments, par des procédés mécaniques** (sablage, meulage ou polissage du verre B24)
- 21/00 Traitement du verre, autre que sous forme de fibres ou de filaments, par diffusion d'ions ou de métaux en surface**
- 23/00 Autres traitements de surface du verre, autre que sous forme de fibres ou de filaments**
- 25/00 Traitement de surface des fibres ou filaments de verre, substances minérales ou scories**
- 25/10 • par revêtement [7]
- 25/12 • • Procédés généraux de revêtement; Dispositifs à cet effet [7]
- 25/14 • • • Pulvérisation [7]
- 25/16 • • • Immersion [7]
- 25/18 • • • utilisant des dispositifs d'extrusion [7]
- 25/20 • • • Mise en contact des fibres avec des applicateurs, p.ex. des rouleaux [7]
- 25/22 • • • Dépôt à partir de la phase vapeur [7]

**Note(s)**

1. Dans les groupes C03C 25/24-C03C 25/48, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.
  2. Une composition de revêtement, c.à d. un mélange de plusieurs éléments constitutifs, est classée dans le dernier des groupes C03C 25/24-C03C 25/42 qui prévoit au moins un de ces éléments constitutifs.
  3. Lors du classement dans les groupes C03C 25/24-C03C 25/42 tout élément constitutif distinct, c.à d. tout composé ou ingrédient d'une composition de revêtement, qui n'est pas lui-même identifié lors du classement effectué en appliquant la note (2), mais qui est considéré comme nouveau et non évident, doit aussi être classé dans le dernier des groupes C03C 25/24-C03C 25/42 approprié.
  4. Lors du classement dans les groupes C03C 25/24-C03C 25/42, tout élément constitutif distinct d'une composition de revêtement qui n'est pas lui-même identifié lors du classement effectué en appliquant la note (2) ou la note (3) et qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé dans les groupes C03C 25/24-C03C 25/42. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de compositions de revêtement au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".
- 25/24 • • Revêtements contenant des substances organiques [7]
- 25/26 • • • Composés macromoléculaires ou prépolymères [7]

## C03C

- 25/28 • • • • obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone, p.ex. résines acryliques [7]
- 25/30 • • • • Polyoléfines [7]
- 25/32 • • • • obtenus autrement que par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [7]
- 25/34 • • • • Polymères de condensation d'aldéhydes, p.ex. avec des phénols, des urées, des mélamines, des amides ou des amines [7]
- 25/36 • • • • Résines époxy [7]
- 25/38 • • • Composés organométalliques [7]
- 25/40 • • • Composés organiques du silicium [7]
- 25/42 • • Revêtements contenant des substances inorganiques [7]
- 25/44 • • • Carbone, p.ex. graphite [7]
- 25/46 • • • Métaux [7]
- 25/48 • • avec au moins deux revêtements ayant des compositions différentes [7]

### Note(s)

Lors du classement dans le présent groupe, tout revêtement individuel qui est considéré en tant que tel comme nouveau et non évident, doit aussi être classé dans les groupes C03C 25/24-C03C 25/42 en appliquant les notes (1) à (4) avant le groupe C03C 25/24.

- 25/50 • • • Revêtements contenant uniquement des matériaux organiques [7]
- 25/52 • • • Revêtements contenant uniquement des matériaux inorganiques [7]
- 25/54 • • • Combinaisons d'un ou plusieurs revêtements contenant uniquement des matériaux organiques avec un ou plusieurs revêtements contenant uniquement des matériaux inorganiques [7]
- 25/60 • par diffusion d'ions ou de métaux en surface [7]
- 25/62 • par application d'énergie électrique ou ondulatoire, de rayonnement particulaire ou par implantation d'ions (pour le séchage ou la déshydratation C03C 25/64) [7]

- 25/64 • Séchage; Déshydratation; Déshydroxylation [7]
- 25/66 • Traitement chimique, p.ex. lixiviation, traitement acide ou alcalin (déshydroxylation C03C 25/64) [7]
- 25/68 • • par attaque chimique [7]
- 25/70 • Nettoyage, p.ex. pour réutilisation (C03C 25/62-C03C 25/66 ont priorité) [7]

## Liaison du verre au verre ou à d'autres matériaux

### Note(s)

Les produits stratifiés classés dans les groupes C03C 27/00 ou C03C 29/00 sont également classés en B32B.

- 27/00 **Liaison de pièces de verre à des pièces en d'autres matériaux inorganiques; Liaison verre-verre par des procédés autres que la fusion** (C03C 17/00a priorité; compositions de scellement par fusion C03C 8/24; verre armé C03B; liaison verre-céramique C04)
- 27/02 • par fusion directe du verre sur le métal
- 27/04 • Liaison verre-métal au moyen d'une couche intermédiaire
- 27/06 • Liaison verre-verre par des procédés autres que la fusion (par fusion C03B 23/20; blocs pour fermer les ouvertures dans les murs ou autres surfaces et comprenant plusieurs panneaux de verre espacés et fixés les uns aux autres de façon permanente E06B 3/66)
- 27/08 • • au moyen d'un métal interposé
- 27/10 • • au moyen d'un adhésif spécialement adapté à ce but
- 27/12 • • • Verre stratifié (caractéristiques mécaniques de la fabrication du verre stratifié dont une partie est constituée de matière plastique B32B)
- 29/00 **Liaison métal-métal au moyen du verre**

## C04 CIMENTS; BÉTON; PIERRE ARTIFICIELLE; CÉRAMIQUES; RÉFRACTAIRES

### Note(s)

La présente classe ne couvre pas l'aspect mécanique qui est couvert ailleurs, p.ex. travail mécanique B28, fours F27.

**C04B CHAUX; MAGNÉSIE; SCORIES; CIMENTS; LEURS COMPOSITIONS, p.ex. MORTIERS, BÉTON OU MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION SIMILAIRES; PIERRE ARTIFICIELLE; CÉRAMIQUES** (vitrocéramiques dévitrifiées C03C 10/00); **RÉFRACTAIRES** (alliages à base de métaux réfractaires C22C); **TRAITEMENT DE LA PIERRE NATURELLE** [4]

### Note(s)

Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:

- "charges" comprend les pigments, les granulats et les matériaux de renforcement fibreux;
- "ingrédients actifs" comprend les adjuvants de fabrication ou améliorant les propriétés, p.ex. adjuvants de broyage utilisés après le procédé de cuisson ou utilisés en l'absence d'un procédé de cuisson;
- "mortiers", "béton" et "pierre artificielle" sont considérés comme un seul groupe de matériaux et par conséquent, sauf indication contraire, ils comprennent les compositions pour mortiers, pour béton et pour les autres compositions cimentaires.

### Schéma général

CHAUX, MAGNÉSIE; SCORIES.....2/00, 5/00  
CIMENTS.....7/00-12/00

## MORTIERS; BÉTON; PIERRE ARTIFICIELLE

Compositions.....	26/00-32/00
Charges.....	14/00-20/00
Ingrédients actifs.....	22/00, 24/00
Produits poreux.....	38/00
Procédés pour influencer ou modifier les propriétés des compositions pour mortier.....	40/00
Post-traitement.....	41/00

## CÉRAMIQUES

À base de produits argileux.....	33/00
Autres céramiques.....	35/00
Liaison.....	37/00
Produits poreux.....	38/00
Post-traitement.....	41/00

## TRAITEMENT DE PIERRE NATURELLE.....41/00

**Chaux; Magnésie; Scories****2/00 Chaux, magnésie ou dolomite [4]**

- 2/02 • Chaux [4]
- 2/04 • • Extinction [4]
- 2/06 • • • avec addition de substances, p.ex. d'agents hydrophobes [4]
- 2/08 • • • Dispositifs à cet effet [4]
- 2/10 • Préchauffage, cuisson, calcination ou refroidissement (décarbonation pendant la cuisson des matières premières du ciment C04B 7/43) [4]
- 2/12 • • dans des fours à cuve ou dans des fours verticaux [4]

**5/00 Traitement des scories fondues** (fabrication de la laine de scories C03B; traitement des scories dans ou pour la production de métaux C21B, C22B) [4]

- 5/02 • Granulation (Dispositifs pour la granulation B01J 2/00); Déshydratation; Séchage
- 5/06 • Ingrédients, autres que l'eau, ajoutés aux scories fondues; Traitement par des gaz ou par des composés produisant des gaz, p.ex. pour obtenir une scorie poreuse [4]

**Ciments****Note(s)**

Dans les groupes C04B 7/00-C04B 32/00, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

**7/00 Ciments hydrauliques**

- 7/02 • Ciment Portland
- 7/04 • • utilisant des matières premières contenant du gypse
- 7/06 • • utilisant des matières premières alcalines
- 7/12 • Pouzzolanes naturels; Ciments de pouzzolanes naturels [4]
- 7/13 • • Leurs mélanges avec des matières inorganiques cimentaires, p.ex. ciments Portland [4]
- 7/14 • Ciments contenant des scories
- 7/147 • • Scories métallurgiques [4]
- 7/153 • • • Leurs mélanges avec d'autres matières inorganiques cimentaires ou avec d'autres activateurs [4]
- 7/17 • • • • avec des activateurs contenant de l'oxyde de calcium [4]
- 7/19 • • • • • Ciments Portland [4]

- 7/21 • • • • avec des activateurs contenant du sulfate de calcium [4]

- 7/22 • Ciments de minerais de fer

- 7/24 • Ciments produits à partir de schistes bitumineux, de déchets ou de résidus autres que des scories [4]

- 7/26 • • à partir de matières premières contenant des cendres folles

- 7/28 • • à partir de résidus de combustion (C04B 7/26 a priorité) [4]

- 7/30 • • à partir de schistes bitumineux; à partir de résidus de schistes bitumineux [4]

- 7/32 • Ciments alumineux

- 7/34 • Ciments de chaux hydraulique; Ciments romains

- 7/345 • Ciments hydrauliques non prévus par l'un des groupes C04B 7/02-C04B 7/34 [4]

- 7/36 • Fabrication des ciments hydrauliques en général

- 7/38 • • Préparation ou traitement des matières premières séparément ou en mélange [4]

- 7/40 • • • Déshydratation; Mise en forme, p.ex. granulation (dispositifs pour la granulation B01J 2/00)

- 7/42 • • • Ingrédients actifs ajoutés avant, ou pendant, la cuisson

- 7/43 • • Traitement thermique, p.ex. précalcination, cuisson, fusion; Refroidissement [4]

- 7/44 • • • Cuisson; Fusion [4]

- 7/45 • • • • sur des lits fluidisés [4]

- 7/46 • • • • électrique [4]

- 7/47 • • • Refroidissement [4]

- 7/48 • • Traitement du clinker (C04B 7/47 a priorité) [4]

- 7/51 • • • Hydratation [4]

- 7/52 • • • Broyage fin

- 7/60 • • Méthodes d'élimination de métaux alcalins ou de leurs composés [4]

**9/00 Ciments magnésiens ou ciments analogues**

- 9/02 • Ciments magnésiens chlorurés, p.ex. ciment Sorel

- 9/04 • Ciments magnésiens contenant des sulfates, nitrates, phosphates ou fluorures

- 9/06 • Ciments contenant des composés métalliques autres que des composés du magnésium, p.ex. contenant des composés du zinc ou du plomb

- 9/11 • Leurs mélanges avec d'autres matières inorganiques cimentaires [4]

- 9/12 • • avec des ciments hydrauliques, p.ex. avec des ciments Portland [4]

- 9/20 • Fabrication, p.ex. préparation des masses à traiter (préchauffage, cuisson, calcination ou refroidissement de la pierre à chaux, de la magnésite ou de la dolomite C04B 2/10)

#### 11/00 Ciments de sulfate de calcium

- 11/02 • Déshydratation du gypse
- 11/024 • • Ingrédients ajoutés avant ou pendant la calcination, p.ex. modificateurs de calcination [4]
- 11/028 • • Dispositifs à cet effet [4]
- 11/032 • • • pour le procédé par voie humide, p.ex. pour la déshydratation en solution ou en présence de vapeur saturée [4]
- 11/036 • • • pour le procédé par voie sèche, p.ex. pour la déshydratation sur un lit fluidisé ou dans un four rotatif [4]
- 11/05 • pour obtenir de l'anhydrite (C04B 11/028 a priorité) [4]
- 11/06 • à partir de l'anhydrite
- 11/26 • à partir de phosphogypse ou de déchets, p.ex. à partir des produits de purification de fumées (C04B 11/02 a priorité) [4]
- 11/28 • Leurs mélanges avec d'autres matières inorganiques cimentaires (C04B 7/04, C04B 7/153 ont priorité) [4]
- 11/30 • • avec des ciments hydrauliques, p.ex. avec des ciments Portland [4]

#### 12/00 Ciments non prévus par les groupes C04B 7/00-C04B 11/00 [4]

- 12/02 • Ciments à base de phosphates [4]
- 12/04 • Ciments à base de silicates de métaux alcalins ou d'ammonium [4]

#### Emploi de matériaux comme charges pour mortiers, béton ou pierre artificielle [4]

#### 14/00 Emploi de matières inorganiques comme charges, p.ex. de pigments, pour mortiers, béton ou pierre artificielle; Traitement de matières inorganiques spécialement prévu pour renforcer leurs propriétés de charge, dans les mortiers, béton ou pierre artificielle (éléments d'armature E04C 5/00) [4]

- 14/02 • Matières granuleuses [4]
- 14/04 • • Matières riches en silice; Silicates [4]
- 14/06 • • • Quartz; Sable [4]
- 14/08 • • • Terres de diatomées [4]
- 14/10 • • • Argile [4]
- 14/12 • • • • Argile expansée [4]
- 14/14 • • • Matières d'origine volcanique [4]
- 14/16 • • • • poreuses, p.ex. pierre ponce [4]
- 14/18 • • • • Perlite [4]
- 14/20 • • • Mica; Vermiculite [4]
- 14/22 • • • Verre [4]
- 14/24 • • • • poreux, p.ex. verre moussé [4]
- 14/26 • • Carbonates [4]
- 14/28 • • • de calcium [4]
- 14/30 • • Oxydes autres que la silice [4]
- 14/32 • • Carbures; Nitrures; Borures [4]
- 14/34 • • Métaux [4]
- 14/36 • • Matières inorganiques non prévues par les groupes C04B 14/04-C04B 14/34 [4]
- 14/38 • Matières fibreuses; "Whiskers" [4]
- 14/40 • • Amiante [4]
- 14/42 • • Verre [4]
- 14/44 • • • Traitement pour renforcer la résistance aux alcalis [4]

- 14/46 • • Laine minérale [4]

- 14/48 • • Métaux [4]

#### 16/00 Emploi de matières organiques comme charges, p.ex. de pigments, pour mortiers, béton ou pierre artificielle; Traitement de matières organiques spécialement prévu pour renforcer leurs propriétés de charge, dans les mortiers, béton ou pierre artificielle (éléments d'armature E04C 5/00) [4]

- 16/02 • Matières cellulosiques [4]
- 16/04 • Composés macromoléculaires (C04B 16/02 a priorité) [4]
- 16/06 • • fibreux [4]
- 16/08 • • poreux, p.ex. perles de polystyrène expansé [4]
- 16/10 • • • Traitement pour renforcer leur aptitude de mélange avec les mortiers [4]
- 16/12 • caractérisées par leur forme (composés macromoléculaires fibreux C04B 16/06; composés macromoléculaires poreux C04B 16/08) [4]

#### 18/00 Emploi de matières agglomérées, de résidus ou de déchets comme charges pour mortiers, béton ou pierre artificielle; Traitement de matières agglomérées, de résidus ou de déchets, spécialement prévu pour renforcer leurs propriétés de charge, dans les mortiers, béton ou pierre artificielle (éléments d'armature E04C 5/00) [4]

- 18/02 • Matières agglomérées [4]
- 18/04 • Déchets; Résidus [4]
- 18/06 • • Résidus de combustion, p.ex. produits d'épuration des fumées, des émanations ou des gaz d'échappement [4]
- 18/08 • • • Cendres volantes [4]
- 18/10 • • • Imbrûlés [4]
- 18/12 • • provenant de carrières, mines, ou analogues [4]
- 18/14 • • provenant de procédés métallurgiques (traitement de scories fondues C04B 5/00) [4]
- 18/16 • • provenant de l'industrie du bâtiment ou de l'industrie de la céramique [4]
- 18/18 • • organiques (C04B 18/10 a priorité) [4]
- 18/20 • • • provenant de composés macromoléculaires [4]
- 18/22 • • • • Caoutchouc [4]
- 18/24 • • • Déchets de végétaux, p.ex. balle de riz, rafles de maïs; Matières cellulosiques, p.ex. papier [4]
- 18/26 • • • • Bois, p.ex. sciure de bois, copeaux [4]
- 18/28 • • • • Minéralisation; Compositions à cet effet [4]
- 18/30 • • Déchets mélangés; Déchets de composition indéterminée, p.ex. ordures ménagères (C04B 18/10 a priorité) [4]

#### 20/00 Emploi de matières comme charges pour mortiers, béton ou pierre artificielle prévu dans plus d'un groupe C04B 14/00-C04B 18/00 et caractérisées par la forme ou la répartition des grains; Traitement de matières spécialement adapté pour renforcer leur propriétés de charge dans les mortiers, béton ou pierre artificielle prévu dans plus d'un groupe de C04B 14/00-C04B 18/00; Matières expansées ou défibrillées (éléments d'armature E04C 5/00) [4]

- 20/02 • Traitement [4]
- 20/04 • • Traitement thermique [4]
- 20/06 • • • Argile expansée, perlite, vermiculite ou matières granuleuses analogues [4]
- 20/08 • • Amiante défibrillée [4]
- 20/10 • • Revêtement ou imprégnation [4]
- 20/12 • • Revêtement ou imprégnation multiple [4]



**Emploi de matières en tant qu'ingrédients actifs [4]****Note(s)**

1. Les ingrédients actifs qui réagissent avec les composés du ciment pour former de nouvelles phases minéralogiques ou des phases minéralogiques modifiées et qui sont ajoutés avant le procédé du durcissement, de même que les ciments ajoutés en tant qu'additifs à d'autres ciments, sont classés dans les groupes C04B 7/00-C04B 12/00.
2. Dans les groupes C04B 22/00-C04B 24/00, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation du groupe C04B 103/00.

**22/00 Emploi de matières inorganiques comme ingrédients actifs pour mortiers, béton ou pierre artificielle, p.ex. emploi d'accélérateurs [4]**

- 22/02 • Eléments [4]
- 22/04 • • Métaux, p.ex. aluminium utilisé comme agent de gonflage [4]
- 22/06 • Oxydes; Hydroxydes [4]
- 22/08 • Acides ou leurs sels [4]
- 22/10 • • comportant du carbone dans la partie anionique, p.ex. carbonates [4]
- 22/12 • • comportant des halogènes dans la partie anionique, p.ex. chlorure de calcium [4]
- 22/14 • • comportant du soufre dans la partie anionique, p.ex. sulfures [4]
- 22/16 • • comportant du phosphore dans la partie anionique, p.ex. phosphates [4]

**24/00 Emploi de matières organiques en tant qu'ingrédients actifs pour mortiers, béton ou pierre artificielle, p.ex. emploi de plastifiants [4]**

- 24/02 • Alcools; Phénols; Ethers [4]
- 24/04 • Acides carboxyliques; Leurs sels, anhydrides ou esters [4]
- 24/06 • • comportant des groupes hydroxyle [4]
- 24/08 • Graisses; Huiles grasses; Cires du type ester; Acides gras supérieurs, c. à d. ayant au moins sept atomes de carbone dans une chaîne linéaire, liés à un groupe carboxyle; Graisses ou huiles oxydées [4]
- 24/10 • Hydrates de carbone ou leurs dérivés [4]
- 24/12 • Composés contenant de l'azote [4]
- 24/14 • • Peptides; Protéines; Leurs dérivés [4]
- 24/16 • Composés contenant du soufre [4]
- 24/18 • • Acide ligninesulfonique ou ses dérivés, p.ex. lessive sulfite [4]
- 24/20 • • Composés aromatiques sulfonés [4]
- 24/22 • • • Leurs produits de condensation [4]
- 24/24 • Composés macromoléculaires (C04B 24/14 a priorité; composés macromoléculaires contenant des groupes sulfonate ou sulfate C04B 24/16) [4, 6]
- 24/26 • • obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 24/28 • • obtenus autrement que par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 24/30 • • • Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones [4]
- 24/32 • • • Polyéthers, p.ex. polyéther de glycol et d'alkylphénol [4]
- 24/34 • • Résines naturelles, p.ex. colophane [4]
- 24/36 • • Produits bitumineux, p.ex. goudron, brai [4]
- 24/38 • • Polysaccharides ou leurs dérivés [4]

- 24/40 • Composés contenant du silicium, du titane ou du zirconium [4]
- 24/42 • • Composés comportant au moins une liaison carbone-silicium [4]

**Compositions pour mortiers, béton ou pierre artificielle [4]****Note(s)**

1. Tout ingrédient des compositions pour mortiers, pour béton ou pour pierre artificielle classé dans les groupes C04B 26/00-C04B 32/00 en appliquant la note (2), mais qui est considéré en tant que tel comme nouveau et non évident, doit aussi être classé dans le dernier des groupes C04B 7/00-C04B 24/00 approprié.
2. Tout ingrédient des compositions pour mortiers, pour béton ou pour pierre artificielle qui n'est pas identifié lors du classement dans les groupes C04B 26/00-C04B 32/00 effectué en appliquant la note (2) et qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé dans le dernier des groupes C04B 7/00-C04B 24/00 approprié. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de compositions au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle". Par exemple, un mélange bien défini pour mortier à ciment Portland, contenant de l'argile comme charge caractéristique ou essentielle, est classé dans le groupe C04B 28/04 et peut aussi être classé dans le groupe C04B 14/10 pour désigner l'information additionnelle.
3. Dans les groupes C04B 26/00-C04B 32/00, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation du groupe C04B 111/00.

**26/00 Compositions pour mortiers, béton ou pierre artificielle contenant uniquement des liants organiques [4]**

- 26/02 • Composés macromoléculaires [4]
- 26/04 • • obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 26/06 • • • Acrylates [4]
- 26/08 • • • contenant des halogènes [4]
- 26/10 • • obtenus autrement que par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 26/12 • • • Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones [4]
- 26/14 • • • Polyépoxydes [4]
- 26/16 • • • Polyuréthanes [4]
- 26/18 • • • Polyesters; Polycarbonates [4]
- 26/20 • • • Polyamides [4]
- 26/22 • • Résines naturelles, p.ex. colophane [4]
- 26/24 • • • Liqueur noire, p.ex. lessive de sulfite [4]
- 26/26 • • Matières bitumineuses, p.ex. goudron, brai [4]
- 26/28 • • Polysaccharides ou leurs dérivés [4]
- 26/30 • Composés comportant au moins une liaison carbone-métal ou carbone-silicium [4]
- 26/32 • • contenant du silicium [4]

- 28/00 Compositions pour mortiers, béton ou pierre artificielle, contenant des liants inorganiques ou contenant le produit de réaction d'un liant inorganique et d'un liant organique, p.ex. contenant des ciments de polycarboxylates [4]**
- 28/02 • contenant des ciments hydrauliques autres que ceux de sulfate de calcium [4]
- 28/04 • • Ciments Portland [4]
- 28/06 • • Ciments alumineux [4]
- 28/08 • • Ciments de scories [4]
- 28/10 • • Ciments de chaux ou ciments d'oxyde de magnésium [4]
- 28/12 • • • Chaux hydraulique [4]
- 28/14 • contenant des ciments de sulfate de calcium [4]
- 28/16 • • contenant de l'anhydrite [4]
- 28/18 • contenant des mélanges du type chaux et silice [4]
- 28/20 • • Chaux et sable [4]
- 28/22 • • Chaux et pouzzolanes [4]
- 28/24 • contenant des silicates d'alkylammonium ou des silicates de métaux alcalins; contenant des sols de silice [4]
- 28/26 • • Silicates de métaux alcalins [4]
- 28/28 • contenant des polyacides organiques, p.ex. contenant des ciments de polycarboxylates [4]
- 28/30 • contenant des ciments de magnésium (ciments d'oxyde de magnésium C04B 28/10) [4]
- 28/32 • • Ciments d'oxychlorure de magnésium, p.ex. ciment Sorel [4]
- 28/34 • contenant des liants phosphate froids [4]
- 28/36 • contenant du soufre, des sulfures ou de sélénium [4]
- 30/00 Compositions pour pierre artificielle, ne contenant pas de liants** (pierre artificielle à partir de scories fondues C04B 5/00) [4]
- 30/02 • contenant des matières fibreuses [4]
- 32/00 Pierres artificielles non prévues par l'un des groupes de la présente sous-classe** (pierre artificielle à partir de scories fondues C04B 5/00) [4]
- 32/02 • avec des armatures [4]

## Céramiques

- 33/00 Produits argileux** (réfractaires monolithiques ou mortiers réfractaires C04B 35/66; produits poreux C04B 38/00) [2]
- 33/02 • Préparation ou traitement des matières premières isolément ou en masses
- 33/04 • • Argile; Kaolin
- 33/06 • • • pour les rendre inattaquables à la chaux
- 33/08 • • • • pour éviter l'efflorescence
- 33/10 • • Elimination du fer ou de la chaux
- 33/13 • • Ingrédients entrant dans les compositions (C04B 33/36, C04B 35/71 ont priorité) [2]
- 33/132 • • • Déchets; Résidus (C04B 33/16 a priorité) [2006.01]
- 33/135 • • • • Résidus de combustion, p.ex. cendres volantes, résidus d'incinération [2006.01]
- 33/138 • • • • provenant de procédés métallurgiques, p.ex. scories, poussières de four, déchets de traitements électrolytiques [2006.01]
- 33/14 • • • Matières colorantes
- 33/16 • • • Matières "dégraissantes", p.ex. quartz, chamottes
- 33/18 • • • pour liquéfier les masses
- 33/20 • • en vue du pressage sec (C04B 33/13 a priorité)

- 33/22 • Céramiques de terre cuite
- 33/24 • Fabrication de porcelaine ou de faïence
- 33/26 • • de porcelaine particulière pour isolation électrique
- 33/28 • Moulage en moule poreux
- 33/30 • Séchage
- 33/32 • Procédés de cuisson
- 33/34 • • combinés avec glaçure
- 33/36 • Produits argileux renforcés [2]

**35/00 Produits céramiques mis en forme, caractérisés par leur composition; Compositions céramiques** (contenant un métal libre, autrement que comme agent de renforcement macroscopique, lié aux carbures, diamant, oxydes, borures, nitrures, siliciures, p.ex. cermet, ou d'autres composés de métal, p.ex. oxynitrures ou sulfures, C22C); **Traitement de poudres de composés inorganiques préalablement à la fabrication de produits céramiques [4]**

### Note(s)

1. Dans le présent groupe, sauf indication contraire, les compositions sont classées selon le constituant ayant le plus grand pourcentage en poids.
2. Dans le présent groupe, le magnésium est considéré comme un métal alcalino-terreux.
3. Dans le présent groupe, un composite est considéré comme un mélange fritté de différents matériaux en poudre, autres que les adjuvants de frittage, les matériaux étant présents sous forme de phases séparées dans le produit fritté.
4. Dans le présent groupe, les céramiques fines sont considérées comme des produits ayant une microstructure polycristalline à grains fins, p.ex. de dimensions inférieures à 100 micromètres.
5. La production de poudre céramique est classée dans le présent groupe dans la mesure où il s'agit de la préparation d'une poudre ayant des caractéristiques spécifiques.

- 35/01 • à base d'oxydes [6]
- 35/03 • • à base d'oxyde de magnésium, d'oxyde de calcium ou de mélanges d'oxydes dérivés de la dolomite [6]
- 35/035 • • • Réfractaires obtenus à partir de mélanges à granulométrie contrôlée contenant des matériaux réfractaires non oxydes, p.ex. du carbone [6]
- 35/04 • • • à base d'oxyde de magnésium [6]
- 35/043 • • • • Réfractaires obtenus à partir de mélanges à granulométrie contrôlée [6]
- 35/047 • • • • • contenant de l'oxyde de chrome ou du minerai de chrome [6]
- 35/05 • • • • Réfractaires obtenus par coulée par fusion [6]
- 35/053 • • • • Céramiques fines [6]
- 35/057 • • • • à base d'oxyde de calcium [6]
- 35/06 • • • • à base de mélanges d'oxydes dérivés de la dolomite
- 35/08 • • • à base d'oxyde de béryllium [6]
- 35/10 • • • à base d'oxyde d'aluminium [6]
- 35/101 • • • Réfractaires obtenus à partir de mélanges à granulométrie contrôlée [6]
- 35/103 • • • • contenant des matériaux réfractaires non oxydes, p.ex. du carbone (C04B 35/106 a priorité) [6]
- 35/105 • • • • contenant de l'oxyde de chrome ou du minerai de chrome [6]
- 35/106 • • • • contenant de l'oxyde de zirconium ou du zircon (ZrSiO<sub>4</sub>) [6]

- 35/107 • • • Réfractaires obtenus par coulée par fusion [6]
- 35/109 • • • • contenant de l'oxyde de zirconium ou du zircon ( $ZrSiO_4$ ) [6]
- 35/111 • • • Céramiques fines [6]
- 35/113 • • • • à base d'oxyde d'aluminium bêta [6]
- 35/115 • • • • Produits translucides ou transparents [6]
- 35/117 • • • • Composites [6]
- 35/119 • • • • • avec de l'oxyde de zirconium [6]
- 35/12 • • à base d'oxyde de chrome (C04B 35/047, C04B 35/105 ont priorité) [6]
- 35/14 • • à base de silice [6]
- 35/16 • • à base de silicates autres que l'argile [6]
- 35/18 • • • riches en oxyde d'aluminium [6]
- 35/185 • • • • Mullite [6]
- 35/19 • • • • Aluminosilicates de métaux alcalins, p.ex. spodumène [6]
- 35/195 • • • • Aluminosilicates de métaux alcalino-terreux, p.ex. cordiérite [6]
- 35/20 • • • riches en oxyde de magnésium [6]
- 35/22 • • • riches en oxyde de calcium [6]
- 35/26 • • à base de ferrites [2, 6]
- 35/28 • • • avec l'oxyde de nickel comme oxyde principal [2, 6]
- 35/30 • • • • avec de l'oxyde de zinc [2, 6]
- 35/32 • • • avec l'oxyde de cobalt comme oxyde principal [2, 6]
- 35/34 • • • • avec de l'oxyde de zinc [2, 6]
- 35/36 • • • avec l'oxyde de manganèse comme oxyde principal [2, 6]
- 35/38 • • • • avec de l'oxyde de zinc [2, 6]
- 35/40 • • • avec des oxydes de terres rares [2, 6]
- 35/42 • • à base de chromites (C04B 35/047, C04B 35/105 ont priorité) [2, 6]
- 35/44 • • à base d'aluminates [2, 6]
- 35/443 • • • Spinelle d'aluminate de magnésium [6]
- 35/447 • • à base de phosphates [6]
- 35/45 • • à base d'oxyde de cuivre ou de ses solutions solides avec d'autres oxydes [6]
- 35/453 • • à base d'oxydes de zinc, d'étain ou de bismuth ou de leurs solutions solides avec d'autres oxydes, p.ex. zincates, stannates ou bismuthates [6]
- 35/457 • • • à base d'oxydes d'étain ou de stannates [6]
- 35/46 • • à base d'oxydes de titane ou de titanates (contenant également de l'oxyde de zirconium ou de hafnium, de zirconates ou d'hafnates C04B 35/49) [6]
- 35/462 • • • à base de titanates [6]
- 35/465 • • • • à base de titanates de métaux alcalino-terreux [6]
- 35/468 • • • • • à base de titanates de baryum [6]
- 35/47 • • • • • à base de titanates de strontium [6]
- 35/472 • • • • à base de titanates de plomb [6]
- 35/475 • • • • à base de titanates de bismuth [6]
- 35/478 • • • • à base de titanates d'aluminium [6]
- 35/48 • • à base d'oxydes de zirconium ou d'hafnium ou de zirconates ou d'hafnates [6]
- 35/482 • • • Réfractaires obtenus à partir de mélanges à granulométrie contrôlée [6]
- 35/484 • • • Réfractaires obtenus par coulée par fusion [6]
- 35/486 • • • Céramiques fines [6]
- 35/488 • • • Composites [6]
- 35/49 • • • contenant également de l'oxyde de titane ou des titanates [3, 6]
- 35/491 • • • • à base de zirconates de plomb et de titanates de plomb [6]
- 35/493 • • • • • contenant également d'autres composés du plomb [6]
- 35/495 • • à base d'oxydes de vanadium, de niobium, de tantale, de molybdène ou de tungstène ou de leurs solutions solides avec d'autres oxydes, p.ex. vanadates, niobates, tantalates, molybdates ou tungstates [6]
- 35/497 • • • à base de solutions solides avec de l'oxyde de plomb [6]
- 35/499 • • • • contenant également des titanates [6]
- 35/50 • à base de composés de terres rares
- 35/505 • • à base d'oxyde d'yttrium [6]
- 35/51 • à base de composés des actinides [2]
- 35/515 • à base de non oxydes (C04B 35/50, C04B 35/51 ont priorité) [6]
- 35/52 • • à base de carbone, p.ex. graphite [6]
- 35/524 • • • obtenus à partir de précurseurs polymères, p.ex. carbone vitreux [6]
- 35/528 • • • obtenus à partir de particules carbonées avec ou sans autres composants non organiques [6]
- 35/532 • • • • contenant un liant carbonisable [6]
- 35/536 • • • à base de graphite expansé [6]
- 35/547 • • à base de sulfures ou de séléniures [6]
- 35/553 • • à base de fluorures [6]
- 35/56 • • à base de carbures [4]
- 35/563 • • • à base de carbure de bore [6]
- 35/565 • • • à base de carbure de silicium [6]
- 35/567 • • • • Réfractaires obtenus à partir de mélanges à granulométrie contrôlée [6]
- 35/569 • • • Céramiques fines [6]
- 35/571 • • • • obtenues à partir de précurseurs polymères [6]
- 35/573 • • • • • obtenues par frittage par réaction [6]
- 35/575 • • • • • obtenues par frittage sous pression [6]
- 35/576 • • • • • obtenues par frittage sans pression [6]
- 35/577 • • • • • Composites [6]
- 35/58 • • à base de borures, nitrures ou siliciures [4, 6]
- 35/581 • • • à base de nitrure d'aluminium [6]
- 35/582 • • • • Composites [6]
- 35/583 • • • à base de nitrure de bore [6]
- 35/5831 • • • • à base de nitrure de bore cubique [6]
- 35/5833 • • • • à base de nitrure de bore hexagonal [6]
- 35/5835 • • • • Composites [6]
- 35/584 • • • à base de nitrure de silicium [6]
- 35/586 • • • • Réfractaires obtenus à partir de mélanges à granulométrie contrôlée [6]
- 35/587 • • • • Céramiques fines [6]
- 35/589 • • • • • obtenues à partir de précurseurs polymères [6]
- 35/591 • • • • • obtenues par frittage par réaction [6]
- 35/593 • • • • • obtenues par frittage sous pression (C04B 35/594 a priorité) [6]
- 35/594 • • • • • obtenues par frittage d'un produit fritté par réaction, avec ou sans pression [6]
- 35/596 • • • • • Composites [6]
- 35/597 • • • • à base d'oxynitrures de silicium [6]
- 35/599 • • • • à base d'oxynitrures d'aluminium et de silicium (SIALONS) [6]
- 35/622 • Procédés de mise en forme; Traitement de poudres de composés inorganiques préalablement à la fabrication de produits céramiques [6]
- 35/624 • • Traitement sol-gel [6]
- 35/626 • • Préparation ou traitement des poudres individuellement ou par fournées [6]
- 35/628 • • • Revêtement des poudres [6]

- 35/63 • • • utilisant des additifs spécialement adaptés à la formation des produits [6]
- 35/632 • • • • Additifs organiques [6]
- 35/634 • • • • • Polymères (C04B 35/636 a priorité) [6]
- 35/636 • • • • • Polysaccharides ou leurs dérivés [6]
- 35/638 • • • • Leur élimination [6]
- 35/64 • • Procédés de cuisson ou de frittage (C04B 33/32 a priorité) [6]
- 35/645 • • • Frittage sous pression [6]
- 35/65 • • • Frittage par réaction de compositions contenant un métal libre ou du silicium libre [3]
- 35/653 • • Procédés comportant une étape de fusion [6]
- 35/657 • • • pour la fabrication de réfractaires (C04B 35/05, C04B 35/107, C04B 35/484 ont priorité) [6]
- 35/66 • Réfractaires monolithiques ou mortiers réfractaires, y compris ceux contenant de l'argile

**Note(s)**

Tout ingrédient d'une composition de mortier réfractaire contenant un ciment hydraulique, p.ex. ciment alumineux, classée dans le groupe C04B 35/66, et qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé à la dernière place appropriée dans les groupes C04B 7/00-C04B 24/00. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de compositions au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle". Par exemple, un tel classement dans le groupe C04B 24/00, représentant l'information additionnelle, pourra être attribué à un retardateur organique ajouté à la composition du mortier.

- 35/71 • Produits céramiques contenant des agents de renforcement macroscopiques (C04B 35/66 a priorité) [3, 4]
- 35/74 • • contenant des matériaux métalliques mis en forme [2]
- 35/76 • • • Fibres, filaments, "whiskers", paillettes ou analogues [2]
- 35/78 • • contenant des matières non métalliques [2]
- 35/80 • • • Fibres, filaments, "whiskers", paillettes ou analogues [2]
- 35/81 • • • • "Whiskers" [6]
- 35/82 • • • • Amiante; Verre; Silice fondue [2]
- 35/83 • • • • Fibres de carbone dans une matrice carbonée [6]

**Note(s)**

Les produits couverts par le présent groupe sont habituellement appelés "composites carbone-carbone".

- 35/84 • • • Substances imprégnées ou enrobées [2]
- 37/00 Liaison des articles céramiques cuits avec d'autres articles céramiques cuits ou d'autres articles, par chauffage**
- 37/02 • avec des articles métalliques
- 37/04 • avec des articles de verre

- 38/00 Mortiers, béton, pierre artificielle ou articles de céramiques poreux; Leur préparation** (traitement de scories par des gaz ou par des matières produisant des gaz C04B 5/06) [4, 6]

**Note(s)**

Les mortiers, le béton, la pierre artificielle ou les articles de céramique poreux caractérisés par leurs ingrédients ou leur composition sont également classées dans les groupes appropriés de C04B 2/00-C04B 35/00.

- 38/02 • par addition d'agents chimiques gonflants [4]
- 38/04 • en éliminant par dissolution des substances ajoutées [4]
- 38/06 • en éliminant par brûlage des substances ajoutées [4]
- 38/08 • par addition de substances poreuses [4]
- 38/10 • en utilisant des agents moussants (C04B 38/02 a priorité) [4]

- 40/00 Procédés, en général, pour influencer ou modifier les propriétés des compositions pour mortiers, béton ou pierre artificielle, p.ex. leur aptitude à prendre ou à durcir** (par sélection d'ingrédients actifs C04B 22/00-C04B 24/00; durcissement d'une composition bien définie C04B 26/00-C04B 28/00; obtention de produits poreux, cellulaires ou allégés C04B 38/00) [4, 6]

- 40/02 • Choix de l'environnement pour le durcissement [4]
- 40/04 • Empêchement de l'évaporation de l'eau du mélange (revêtements permanents C04B 41/00) [4]
- 40/06 • Inhibition de la prise, p.ex. pour mortiers du type à action différée contenant de l'eau dans des récipients fragiles [4]

- 41/00 Post-traitement des mortiers, du béton, de la pierre artificielle ou des céramiques; Traitement de la pierre naturelle** (glaçures autres que glaçures à froid C03C 8/00) [3]

**Note(s)**

1. Dans le présent groupe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
  - "mortiers", "béton" et "pierre artificielle" couvrent les matériaux après façonnage primaire.
2. Dans le présent groupe, le traitement, p.ex. le revêtement ou l'imprégnation, d'une matière avec la même matière ou avec une substance qui sera finalement transformée en cette même matière, n'est pas considéré comme un post-traitement mais est classé en tant que préparation de la matière, p.ex. un corps en carbone imprégné d'une substance carbonisable est classé en C04B 35/52.
3. Dans les groupes C04B 41/45-C04B 41/80, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.
  - 41/45 • Revêtement ou imprégnation [4]
  - 41/46 • • avec des substances organiques [4]
  - 41/47 • • • Huiles, graisses ou cires [4]
  - 41/48 • • • Composés macromoléculaires [4]
  - 41/49 • • • Composés comportant au moins une liaison carbone-métal ou carbone-silicium [4]
  - 41/50 • • avec des substances inorganiques [4]
  - 41/51 • • • Métallisation [4]
  - 41/52 • • Revêtement ou imprégnation multiple [4]
  - 41/53 • impliquant l'enlèvement d'une partie des matières de l'objet traité [4]
  - 41/60 • de pierre artificielle uniquement [4]
  - 41/61 • • Revêtement ou imprégnation [4]
  - 41/62 • • • avec des substances organiques [4]
  - 41/63 • • • • Composés macromoléculaires [4]
  - 41/64 • • • • Composés comportant au moins une liaison carbone-métal ou carbone-silicium [4]
  - 41/65 • • • avec des substances inorganiques [4]

- 41/66 • • • • Fluorures, p.ex. ocratation [4]
- 41/67 • • • • Phosphates [4]
- 41/68 • • • • Acide silicique; Silicates [4]
- 41/69 • • • • Métaux [4]
- 41/70 • • • • pour obtenir au moins deux revêtements superposés de compositions différentes [4]
- 41/71 • • • • au moins une couche comportant une substance organique [4]
- 41/72 • • impliquant l'enlèvement d'une partie des matières des objets traités, p.ex. par attaque chimique [4]
- 41/80 • de céramiques uniquement [4]
- 41/81 • • Revêtement ou imprégnation [4]
- 41/82 • • • avec des substances organiques [4]
- 41/83 • • • • Composés macromoléculaires [4]
- 41/84 • • • • Composés comportant au moins une liaison carbone-métal ou carbone-silicium [4]
- 41/85 • • • avec des substances inorganiques [4]
- 41/86 • • • • Glaçures; Glaçures à froid [4]
- 41/87 • • • • Céramiques [4]
- 41/88 • • • • Métaux [4]
- 41/89 • • • pour obtenir au moins deux revêtements superposés de compositions différentes [4]
- 41/90 • • • • au moins une couche comportant un métal [4]
- 41/91 • • impliquant l'enlèvement d'une partie des matières des objets traités, p.ex. par attaque chimique [4]

**Schéma d'indexation associé aux groupes C04B 22/00 et C04B 24/00, relatif à la fonction ou à la propriété de l'ingrédient actif. [6]**

**103/00 Fonctions ou propriétés de l'ingrédient actif [6]**

- 103/10 • Accélérateurs [6]
- 103/12 • • Accélérateurs de prise [6]
- 103/14 • • Accélérateurs de durcissement [6]
- 103/20 • Retardateurs [6]
- 103/22 • • Retardateurs de prise [6]
- 103/24 • • Retardateurs de durcissement [6]
- 103/30 • Réducteurs d'eau, plastifiants, entraîneurs d'air [6]
- 103/32 • • Superplastifiants [6]
- 103/40 • Agents tensio-actifs; Dispersants [6]
- 103/42 • Formateurs de pores [6]
- 103/44 • Agents épaississants, gélifiants ou augmentant la viscosité [6]
- 103/46 • Réducteurs de la perte d'eau, agents hygroscopiques ou hydrophiles [6]
- 103/48 • Stabilisateurs de mousse [6]
- 103/50 • Agents anti-mousse; Agents d'expulsion d'air [6]
- 103/52 • Adjuvants de broyage [6]
- 103/54 • Pigments; Colorants [6]
- 103/56 • Agents opacifiants [6]
- 103/60 • Agents de protection contre la dégradation chimique, physique ou biologique [6]

- 103/61 • • Inhibiteurs de corrosion [6]
- 103/63 • • Agents ignifuges [6]
- 103/65 • • Agents d'étanchéité ou d'hydrofugeage [6]
- 103/67 • • Agents biocides [6]
- 103/69 • • • Agents fongicides [6]

**Schéma d'indexation associé aux groupes C04B 26/00- C04B 32/00, relatif à la fonction, aux propriétés ou à l'utilisation des mortiers, du béton ou de la pierre artificielle. [6]**

**111/00 Fonction, propriétés ou utilisation des mortiers, du béton ou de la pierre artificielle [6]**

- 111/10 • Compositions caractérisées par l'absence d'un matériau spécifié [6]
- 111/12 • • Absence d'amiant, p.ex. substituts du ciment d'amiant [6]
- 111/20 • Résistance envers les attaques chimiques, physiques ou biologiques [6]
- 111/21 • • Résistance à l'efflorescence [6]
- 111/22 • • Résistance à la carbonatation [6]
- 111/23 • • Résistance aux acides [6]
- 111/24 • • Résistance à l'eau de mer [6]
- 111/25 • • Résistance aux graffitis [6]
- 111/26 • • Résistance de l'armature à la corrosion [6]
- 111/27 • • Résistance à l'eau, c.à d. matériaux imperméables ou hydrophobes [6]
- 111/28 • • Résistance au feu [6]
- 111/30 • Matériaux clouables ou sciabiles [6]
- 111/32 • Matériaux à dilatation inhibée [6]
- 111/34 • Matériaux non rétractables [6]
- 111/40 • Matériaux poreux ou légers [6]
- 111/42 • • Matériaux flottants [6]
- 111/50 • Matériaux flexibles ou élastiques [6]
- 111/52 • Matériaux isolants acoustiques [6]
- 111/54 • Substituts de pierre naturelle, p.ex. marbre artificiel [6]
- 111/56 • Compositions adaptées à la fabrication de tuyaux, p.ex. par moulage centrifuge [6]
- 111/60 • Revêtements de sol [6]
- 111/62 • • Compositions autolissantes [6]
- 111/70 • Coulis [6]
- 111/72 • Compositions utilisées pour réparer les bâtiments existants ou les matériaux de construction existants [6]
- 111/74 • Applications sous-marines [6]
- 111/76 • Utilisation à des températures inférieures à zéro [6]
- 111/80 • Propriétés optiques, p.ex. transparence [6]
- 111/82 • • Matériaux colorés [6]
- 111/90 • Propriétés électriques [6]
- 111/92 • • Matériaux isolants électriques [6]
- 111/94 • • Matériaux conducteurs électriques [6]

C05     ENGRAIS; LEUR FABRICATION

Note(s)

1.    Un composant d'un mélange d'engrais ou un engrais élémentaire contenant plus d'un des éléments chimiques sur lesquels est fondée la subdivision en sous-classes n'est classé que dans la première des sous-classes appropriées. Ainsi un nitrophosphate ou un phosphate ammonié est classé en C05B et non en C05C, le phosphate de magnésium est classé en C05B et non en C05D, et la cyanamide calcique en C05C et non en C05D.
2.    Tout ingrédient d'un mélange, qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé selon la note (1). Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de mélanges au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".

C05B     ENGRAIS PHOSPHATÉS

Schéma général

SUPERPHOSPHATES.....	1/00
PRODUITS PAR VOIE HUMIDE.....	11/00
PRODUITS PAR GRILLAGE.....	13/00
AUTRES ENGRAIS INORGANIQUES.....	3/00-9/00, 17/00
ENGRAIS ORGANIQUES.....	15/00, 17/00
GRANULATION; PASTILLAGE.....	19/00
MÉLANGES D'ENGRAIS PHOSPHATÉS.....	21/00

1/00	Superphosphates, c. à d. engrais produits par la réaction de phosphates minéraux ou d'os avec l'acide sulfurique ou l'acide phosphorique en proportions et concentrations telles qu'elles donnent directement des produits solides	11/02	• Traitement préalable
1/02	• Superphosphates	11/04	• Traitement par un acide minéral
1/04	• Superphosphate double; Superphosphate triple; Autres engrais à base essentielle de phosphate monocalcique	11/06	• • par l'acide nitrique (nitro-phosphates)
1/06	• Traitement des superphosphates par l'ammoniac (engrais essentiellement à base d'orthophosphate d'ammonium C05B 7/00)	11/08	• • par l'acide sulfurique
1/10	• Appareillage pour la fabrication des superphosphates	11/10	• • par l'acide orthophosphorique
3/00	Engrais à base essentielle de phosphate bicalcique (C05B 11/00 a priorité)	11/12	• • par l'acide chlorhydrique aqueux
5/00	Phosphate Thomas; Autres scories de déphosphoration	11/14	• • par des acides gazeux humides
7/00	Engrais à base essentielle d'orthophosphates alcalins ou d'ammonium (C05B 11/00 a priorité)	11/16	• par des lessives alcalines
9/00	Engrais à base essentielle de phosphates ou phosphates doubles de magnésie (C05B 11/00 a priorité)	13/00	Engrais produits par grillage des matières phosphatées
11/00	Engrais produits par traitement humide ou lixiviation des matières premières soit avec des acides en proportions et concentrations telles qu'elles donnent des solutions neutralisées ensuite, soit avec des lessives alcalines	13/02	• à partir des phosphates naturels (C05B 13/06 a priorité)
		13/04	• à partir de composés métalliques phosphorés, p.ex. fer phosphoreux
		13/06	• Engrais de méta- ou polyphosphates alcalins ou alcalino-terreux
		15/00	Engrais organiques phosphatés (os verts C05B 17/00)
		17/00	Autres engrais phosphatés, p.ex. phosphates naturels, os verts
		17/02	• contenant du manganèse
		19/00	Granulation ou pastillage des engrais phosphatés autres que les scories (granulation des scories C04B)
		19/02	• de superphosphates ou de mélanges en contenant
		21/00	Mélanges d'engrais phosphatés couverts par plus d'un des groupes principaux C05B 1/00-C05B 19/00

C05C     ENGRAIS AZOTÉS

Schéma général

À BASE DE NITRATES.....	1/00, 5/00
À BASE DE SELS D'AMMONIUM, AMMONIAC.....	1/00, 3/00
À BASE DE CYANAMIDE.....	7/00
À BASE D'URÉE.....	9/00

AUTRES ENGRAIS.....	11/00
MÉLANGES D'ENGRAIS AZOTÉS.....	13/00

<b>1/00</b>	<b>Engrais de nitrate d'ammonium</b>	<b>7/02</b>	• Granulation; Pastillage; Dégazage; Hydratation; Durcissement; Stabilisation; Huilage
1/02	• Granulation; Pastillage; Stabilisation; Coloration		
<b>3/00</b>	<b>Engrais contenant d'autres sels d'ammonium ou l'ammoniac lui-même, p.ex. ammoniac liquide</b>	<b>9/00</b>	<b>Engrais contenant de l'urée ou ses composés</b>
		9/02	• contenant des produits de condensation uréeformaldéhyde
<b>5/00</b>	<b>Engrais contenant d'autres nitrates</b>	<b>11/00</b>	<b>Autres engrais azotés</b>
5/02	• contenant du nitrate de sodium ou de potassium		
5/04	• contenant du nitrate de calcium	<b>13/00</b>	<b>Mélanges d'engrais azotés couverts par plus d'un des groupes principaux C05C 1/00-C05C 11/00</b>
<b>7/00</b>	<b>Engrais contenant de la cyanamide calcique ou d'autres cyanamides</b>		
<b>C05D</b>	<b>ENGRAIS INORGANIQUE NON COUVERTS PAR LES SOUS-CLASSES C05B, C05C; ENGRAIS DÉGAGEANT DU GAZ CARBONIQUE</b>		
<b>1/00</b>	<b>Engrais potassiques (C05D 7/00 a priorité)</b>	<b>3/04</b>	• à partir de scories de hauts fourneaux ou d'autres laitiers contenant de la chaux ou des silicates de calcium
1/02	• Fabrication à partir du chlorure ou du sulfate de potassium ou de sels doubles ou de mélanges de ces sels		
1/04	• à partir de minerais ou de roches volcaniques	<b>5/00</b>	<b>Engrais magnésiens (C05D 7/00 a priorité)</b>
<b>3/00</b>	<b>Engrais calciques (C05D 7/00 a priorité)</b>	<b>7/00</b>	<b>Engrais dégageant du gaz carbonique</b>
3/02	• à partir de pierre à chaux, carbonate de calcium, hydrate de calcium, de chaux éteinte, oxyde de calcium, composés calciques résiduels	<b>9/00</b>	<b>Autres engrais inorganiques</b>
		9/02	• contenant des éléments à l'état de traces
		<b>11/00</b>	<b>Mélanges d'engrais couverts par plus d'un des groupes principaux C05D 1/00-C05D 9/00</b>
<b>C05F</b>	<b>ENGRAIS ORGANIQUES NON COUVERTS PAR LES SOUS-CLASSES C05B, C05C, p.ex. ENGRAIS RÉSULTANT DU TRAITEMENT DES IMMONDICES</b>		

#### Note(s)

Les procédés dans lesquels l'aspect caractéristique réside dans l'étape de compostage, ou les appareillages à cet effet, sont classés dans le groupe C05F 17/00.

<b>1/00</b>	<b>Engrais fabriqués à partir de cadavres d'animaux ou de parties de ceux-ci</b>	<b>9/00</b>	<b>Engrais fabriqués à partir des ordures ménagères ou de ville</b>
1/02	• Appareillage pour leur fabrication	9/02	• Appareils pour leur fabrication
<b>3/00</b>	<b>Engrais fabriqués à partir des excréments humains ou animaux, y compris le fumier</b>	9/04	• Compost biologique
3/02	• Guano	<b>11/00</b>	<b>Autres engrais organiques</b>
3/04	• à partir des fèces	11/02	• à partir de tourbe, lignite ou autres dépôts végétaux similaires
3/06	• Appareillage pour leur fabrication	11/04	• • Terreau à partir de la tourbe
<b>5/00</b>	<b>Engrais fabriqués à partir de déchets de distillerie ou de sucreries, de mélasse, vinasses ou de déchets ou résidus similaires</b>	11/06	• • Appareillage pour leur fabrication
		11/08	• Engrais organiques comportant l'addition de cultures bactériennes, de mycélium ou similaires
<b>7/00</b>	<b>Engrais fabriqués à partir des eaux résiduaires ou d'épandage, wagage, limon ou masses similaires (méthodes ou installations de déshydratation, séchage ou incinération des boues d'égout C02F 11/00)</b>	11/10	• Engrais contenant des vitamines ou des hormones végétales
7/02	• à partir des lessives sulfiteuses ou autres boues résiduelles de la fabrication de la cellulose	<b>15/00</b>	<b>Mélanges d'engrais couverts par plus d'un des groupes principaux C05F 1/00-C05F 11/00; Engrais obtenus à partir de mélanges de produits de départ, tous les produits de départ étant couverts par la présente sous-classe mais non pas par le même groupe principal [5]</b>
7/04	• à partir des liqueurs résiduelles de l'industrie de la potasse		

- 17/00 Préparation d'engrais caractérisée par l'étape de compostage [5] 17/02 • Appareillages à cet effet [5]

**C05G MÉLANGES D'ENGRAIS COUVERTS INDIVIDUELLEMENT PAR DIFFÉRENTES SOUS-CLASSES DE LA CLASSE C05; MÉLANGES D'UN OU PLUSIEURS ENGRAIS AVEC DES PRODUITS N'AYANT PAS UNE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE D'ENGRAIS, p.ex. PESTICIDES, CONDITIONNEURS DE SOLS, AGENTS MOUILLANTS** (engrais organiques comportant l'addition de cultures bactériennes, de mycélium ou similaires C05F 11/08; engrais organiques contenant des vitamines ou des hormones végétales C05F 11/10); **ENGRAIS CARACTÉRISÉS PAR LEUR FORME [4]**

#### Note(s)

- La présente sous-classe couvre les mélanges d'engrais avec des substances pour conditionner ou stabiliser les sols caractérisés par leur activité d'engrais.
- La présente sous-classe ne couvre pas les mélanges d'engrais avec des substances pour conditionner ou stabiliser les sols caractérisés par leur activité de conditionnement ou de stabilisation des sols, qui sont couverts par le groupe C09K 17/00.

- |  |   |
|--|---|
| <b>1/00 Mélanges d'engrais faisant partie individuellement de différentes sous-classes de C05</b>  | 3/02 • avec des parasitocides   |
| 1/02 • de superphosphates avec le nitrate d'ammonium   | 3/04 • avec des conditionneurs de sol   |
| 1/04 • de phosphate Thomas avec des composés potassiques   | 3/06 • avec des agents mouillants   |
| 1/06 • d'orthophosphates alcalins ou d'ammonium avec le nitrate d'ammonium ou le sulfate d'ammonium ou d'autres nitrates ou composés potassiques | 3/08 • avec des agents contrôlant dans le sol la nitrification des composés d'ammonium ou de l'urée   |
| 1/08 • de nitrate d'ammonium avec de la pierre à chaux, ou du carbonate de calcium   | 3/10 • avec des revêtements pour empêcher la formation de poussière [4]   |
| 1/10 • de sulfate d'ammonium avec des composés potassiques   | <b>5/00 Engrais caractérisés par leur forme</b> (granulation des engrais caractérisés par leurs compositions chimiques, voir les groupes appropriés des sous-classes C05B-C05G) [4] |
| <b>3/00 Mélanges d'un ou plusieurs engrais avec des produits n'ayant pas une activité spécifique d'engrais</b>                                   |   |

## C06 EXPLOSIFS; ALLUMETTES

**C06B COMPOSITIONS EXPLOSIVES OU THERMIQUES** (sautage F42D); **LEUR FABRICATION; EMPLOI D'UNE SUBSTANCE, UTILISÉE SEULE, COMME EXPLOSIF [2]**

#### Note(s)

- La présente sous-classe couvre:
  - les compositions qui sont:
    - explosifs: les compositions comprises sont celles qui contiennent à la fois un carburant et suffisamment d'oxydant pour que, dès l'amorçage, elles soient capables de subir une modification chimique à vitesse relativement grande, ayant pour résultat la production d'une force utilisable pour le sautage, les armes à feu, la propulsion des missiles ou similaires;
    - les compositions thermiques; les compositions comprises contiennent (i) un composant combustible consommable qui consiste soit en un élément qui est un métal, B, Si, Se ou Te, soit en leurs mélanges, leurs intercomposés ou leurs hydrures; et (ii) en combinaison un composant oxydant qui est, soit un oxyde métallique soit un sel (organique ou inorganique) capable de donner un oxyde métallique par décomposition;
    - des combustibles pour engins du type roquette conçus pour réagir avec un oxydant, à l'exclusion de l'air, en vue de fournir une poussée agissant comme force motrice;
    - utilisées pour agir sur l'espace entourant la zone de l'explosion, p.ex. pour neutraliser les gaz toxiques des explosifs, pour refroidir les gaz d'explosion ou similaires;
  - les méthodes ou appareillages non prévus ailleurs pour préparer ou traiter de telles compositions;
  - les modes d'emploi d'une substance, utilisée seule, comme explosif.
- Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
  - "nitré" couvre les composés ayant un groupe nitro ou un groupe nitrate-ester.
- Les procédés ou appareillages pour préparer ou traiter de telles compositions sont classés selon les composants particuliers des compositions.

#### Schéma général

#### COMPOSITIONS EXPLOSIVES OU THERMIQUES

Contenant des dérivés nitrés

inorganiques.....31/00

organiques.....25/00, 41/00



Contenant un azoture ou un fulminate.....	35/00, 37/00
Contenant des chlorates ou perchlorates.....	29/00
Contenant un métal.....	27/00, 33/00
Contenant du phosphore.....	39/00
Autres compositions.....	23/00, 43/00
Compositions définies par la structure ou la disposition des composants.....	45/00, 47/00
EMPLOI D'UNE SUBSTANCE, UTILISÉE SEUL, COMME EXPLOSIF.....	49/00
FABRICATION.....	21/00

**21/00 Appareils ou méthodes pour la mise en œuvre des explosifs, p.ex. mise en forme, coupage, séchage**

**Note(s)**

Dans les groupes C06B 23/00-C06B 49/00, sauf indication contraire, une composition est classée à la dernière place prévue pour un ingrédient.

**23/00 Compositions caractérisées par des constituants non explosifs ou non thermiques [2]**

- 23/02 • pour neutraliser les gaz toxiques des explosifs produits durant le sautage [2]
- 23/04 • pour refroidir les gaz d'explosion [2]

**25/00 Compositions contenant un composé organique nitré [2]**

- 25/02 • le composé nitré étant un amidon ou un sucre [2]
- 25/04 • le composé nitré étant un composé aromatique [2]
- 25/06 • • avec plusieurs composés aromatiques nitrés [2]
- 25/08 • • • dont un au moins est un toluène nitré [2]
- 25/10 • le composé étant de la nitroglycérine [2]
- 25/12 • • avec un autre composé organique nitré [2]
- 25/14 • • • l'autre composé étant un diol aliphatique nitré [2]
- 25/16 • • • l'autre composé étant un composé aromatique nitré [2]
- 25/18 • le composé étant de la nitrocellulose représentant 10% ou plus en poids de la composition totale [2]
- 25/20 • • avec un composant non explosif ou non thermique [2]
- 25/22 • • avec un composé aromatique nitré [2]
- 25/24 • • avec la nitroglycérine [2]
- 25/26 • • • avec un composant organique non explosif ou non thermique [2]
- 25/28 • le composé étant de la nitrocellulose représentant moins de 10% en poids de la composition totale [2]
- 25/30 • • avec la nitroglycérine [2]
- 25/32 • le composé étant du pentaérythritol nitré [2]
- 25/34 • le composé étant une amine nitrée acyclique, cyclanique ou hétérocyclique [2]
- 25/36 • le composé étant une nitroparaffine [2]
- 25/38 • • avec un autre composé organique nitré [2]
- 25/40 • • avec plusieurs nitroparaffines [2]

**27/00 Compositions contenant un métal, le bore, le silicium, le sélénium ou le tellure ou leurs mélanges, intercomposés ou hydrures avec des hydrocarbures ou des hydrocarbures halogénés [2]**

**29/00 Compositions contenant un sel inorganique d'un composé d'halogène et d'oxygène, p.ex. chlorate, perchlorate [2]**

- 29/02 • d'un métal alcalin [2]
- 29/04 • • avec un composant inorganique non explosif ou non thermique [2]

- 29/06 • • • le composant étant un composé cyanuré; le composant étant un oxyde de fer, de chrome ou de manganèse [2]

- 29/08 • • avec un composant organique non explosif ou non thermique [2]

- 29/10 • • • le composant étant un colorant organique [2]

- 29/12 • • avec du carbone ou du soufre [2]

- 29/14 • • avec de l'iode ou un iodure [2]

- 29/16 • • avec un composé organique nitré [2]

- 29/18 • • • le composé étant un toluène nitré ou un phénol nitré [2]

- 29/20 • • • le composé étant de la nitrocellulose [2]

- 29/22 • le sel étant du perchlorate d'ammonium [2]

**31/00 Compositions contenant un sel inorganique d'un composé d'azote et d'oxygène [2]**

- 31/02 • le sel étant un nitrate d'un métal alcalin ou alcalino-terreux [2]

- 31/04 • • avec du carbone ou du soufre [2]

- 31/06 • • • avec un composant organique non explosif ou non thermique [2]

- 31/08 • • avec un sel métallique d'un composé d'halogène et d'oxygène, p.ex. chlorate inorganique, perchlorate inorganique [2]

- 31/10 • • • avec du carbone ou du soufre [2]

- 31/12 • • avec un composé organique nitré [2]

- 31/14 • • • le composé étant un composé aromatique nitré [2]

- 31/16 • • • • le composé étant un toluène nitré [2]

- 31/18 • • • • le composé étant un phénol nitré, p.ex. acide picrique [2]

- 31/20 • • • le composé étant de la nitroglycérine [2]

- 31/22 • • • le composé étant de la nitrocellulose [2]

- 31/24 • • • • avec un autre composant explosif ou thermique [2]

- 31/26 • • • • l'autre composant étant de la nitroglycérine [2]

- 31/28 • le sel étant du nitrate d'ammonium [2]

- 31/30 • • avec une matière végétale; avec une résine; avec un caoutchouc [2]

- 31/32 • • avec un composé organique nitré [2]

- 31/34 • • • le composé nitré étant un amidon ou un sucre [2]

- 31/36 • • • • avec un autre composant explosif ou thermique [2]

- 31/38 • • • le composé nitré étant un composé aromatique [2]

- 31/40 • • • • avec un composant organique non explosif ou non thermique [2]

- 31/42 • • • • avec un autre composant explosif ou thermique [2]

- 31/44 • • • le composé étant de la nitroglycérine [2]

- 31/46 • • • • avec une matière végétale, p.ex. pâte de bois, sciure [2]

- 31/48 • • • avec un autre composant explosif ou thermique [2]
- 31/50 • • • • l'autre composé étant un composé organique nitré [2]
- 31/52 • • • le composant étant de la nitrocellulose représentant 10% ou plus en poids de la composition totale [2]
- 31/54 • • • • avec un autre composé organique nitré [2]
- 31/56 • • • le composé étant de la nitrocellulose représentant moins de 10% en poids de la composition totale [2]
- 33/00 Compositions contenant des particules de métal, alliage, bore, silicium, sélénium ou tellure avec au moins un matériau fournissant de l'oxygène, qui est soit un oxyde métallique, soit un sel, organique ou inorganique, susceptible de donner un oxyde métallique [2]**
- 33/02 • avec un composant organique non explosif ou non thermique [2]
- 33/04 • le matériau étant un sel inorganique d'un composé d'azote et d'oxygène [2]
- 33/06 • le matériau étant un sel inorganique d'un composé d'halogène et d'oxygène [2]
- 33/08 • avec un composé organique nitré [2]
- 33/10 • • le composé étant un composé aromatique nitré [2]
- 33/12 • le matériau étant formé de plusieurs composés donneurs d'oxygène [2]
- 33/14 • • un composé au moins étant un sel inorganique d'un composé d'azote et d'oxygène [2]
- 35/00 Compositions contenant un azoture métallique [2]**
- 37/00 Compositions contenant un fulminate métallique [2]**
- 37/02 • avec un composé organique nitré ou un sel inorganique d'un composé d'halogène et d'oxygène [2]
- 39/00 Compositions contenant du phosphore libre ou un composé binaire du phosphore, excepté avec l'oxygène [2]**
- 39/02 • avec un sel inorganique d'un composé d'halogène et d'oxygène [2]
- 39/04 • • avec un composé binaire de phosphore, excepté avec l'oxygène [2]
- 39/06 • avec, à l'état libre, un métal, un alliage ou le bore, le silicium, le sélénium ou le tellure [2]
- 41/00 Compositions contenant un composé organique nitré de métal [2]**
- 41/02 • le composé contenant du plomb [2]
- 41/04 • • avec un composant organique explosif ou thermique [2]
- 41/06 • • • avec un composant inorganique explosif ou thermique [2]
- 41/08 • • avec un azoture ou un fulminate métallique [2]
- 41/10 • • avec un autre composé organique nitré de métal [2]
- 43/00 Compositions caractérisées par des constituants explosifs ou thermiques non prévus en C06B 25/00-C06B 41/00 [2]**

- 45/00 Compositions ou produits définis par une structure ou des dispositions particulières des composants ou du produit (charges explosives de forme ou de configuration particulière F42B 1/00, F42B 3/00) [2]**
- 45/02 • comportant des particules de dimensions ou formes différentes [2]
- 45/04 • comportant des particules solides dispersées dans une solution solide ou une matrice [2]
- 45/06 • • le composé étant une solution solide ou matrice contenant un composant organique [2]
- 45/08 • • • le solide dispersé contenant un composant inorganique explosif ou thermique [2]
- 45/10 • • • le composant organique contenant une résine [2]
- 45/12 • ayant des couches ou des zones contiguës [2]
- 45/14 • • une couche ou une zone contenant un composant inorganique explosif ou thermique [2]
- 45/16 • • • la couche ou la zone contenant au moins un composant inorganique du groupe azoture, fulminate, phosphore et phosphure [2]
- 45/18 • comportant un composant revêtu (particules dispersées dans une matrice C06B 45/04; charges explosives revêtues F42B) [2]
- 45/20 • • le composant de base contenant un composant organique explosif ou thermique [2]
- 45/22 • • • le composé étant un composé organique [2]
- 45/24 • • • le composé étant un composant organique explosif ou thermique [2]
- 45/26 • • • • le composé étant un toluène nitré [2]
- 45/28 • • • le composant de base contenant de la nitrocellulose et de la nitroglycérine [2]
- 45/30 • • le composant de base contenant un composant inorganique explosif ou thermique [2]
- 45/32 • • • le revêtement contenant un composé organique [2]
- 45/34 • • • le composé étant un composant organique explosif ou thermique [2]
- 45/36 • • le composant de base contenant à la fois un composant organique explosif ou thermique et un composant inorganique explosif ou thermique [2]
- 47/00 Compositions dans lesquelles les composants sont conservés séparément jusqu'au moment de l'explosion ou de la combustion, p.ex. explosifs du type "Sprengel"; Suspensions d'un composant solide dans une phase liquide normalement non explosive, y compris une phase aqueuse épaissie [2]**
- 47/02 • les composants comportant un propergol binaire [2]
- 47/04 • • un composant contenant un oxyde d'azote ou l'acide correspondant [2]
- 47/06 • • un composant contenant une substance liquéfiée, normalement gazeuse, fournissant de l'oxygène (C06B 47/04 a priorité) [2]
- 47/08 • • un composant contenant de l'hydrazine ou un dérivé d'hydrazine [2]
- 47/10 • • un composant contenant du bore libre, un borane organique ou un composé binaire du bore, excepté avec l'oxygène [2]
- 47/12 • • un composant étant un combustible liquéfié normalement gazeux [2]
- 47/14 • contenant un composant solide et une phase aqueuse [2]
- 49/00 Emploi d'une substance, utilisée seule, comme explosif [2]**

## C06C DISPOSITIFS DÉTONANTS OU D'AMORÇAGE; CORDEAUX OU MÈCHES; ALLUMEURS CHIMIQUES; COMPOSITIONS PYROPHORIQUES [2]

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>5/00 Cordeaux ou mèches</b></p> <p>5/04 • Cordeaux ou mèches</p> <p>5/06 • Moyens de mise à feu des cordeaux ou des mèches; Raccords de cordeaux ou de mèches</p> <p>5/08 • Dispositifs pour la fabrication de cordeaux ou de mèches</p> | <p><b>7/00 Détonateurs non électriques; Capsules de sautage; Amorces</b></p> <p>7/02 • Fabrication; Emballage</p> <p><b>9/00 Allumeurs chimiques par contact; Briquets chimiques</b></p> <p><b>15/00 Compositions pyrophoriques; Pierres à briquet</b><br/>(briquets chimiques C06C 9/00)</p> |
|--|---|

## C06D MOYENS POUR PRODUIRE DE LA FUMÉE OU DU BROUILLARD; COMPOSITIONS POUR GAZ DE COMBAT; PRODUCTION DE GAZ POUR LE SAUTAGE OU LA PROPULSION (PARTIE CHIMIQUE) [2]

- |   |   |
|---|---|
| <p><b>3/00 Production de fumée ou de brouillard (partie chimique)</b> (compositions utilisés comme biocides, produits repoussant ou attirant les animaux nuisibles, ou régulateurs de croissance des végétaux A01N 25/18)</p> <p><b>5/00 Production de gaz sous pression, p.ex. pour cartouches de mine, cartouches de mise à feu, fusées</b> (compositions explosives contenant un oxydant, combustibles pour engins du type roquette conçus pour réagir avec un oxydant autre que l'air C06B)</p> | <p>5/02 • par détente de gaz comprimés, liquéfiés ou solidifiés</p> <p>5/04 • par auto-décomposition de substances sans mélange</p> <p>5/06 • par réaction de deux ou plus de deux solides</p> <p>5/08 • par réaction de deux ou plus de deux liquides</p> <p>5/10 • par réaction de solides et liquides</p> <p><b>7/00 Compositions pour gaz de combat</b></p> |
|---|---|

## C06F ALLUMETTES; FABRICATION DES ALLUMETTES

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1/00 Fabrication mécanique des allumettes</b></p> <p>1/02 • Découpage des bâtonnets</p> <p>1/04 • Remplissage des grilles de transport avec les bâtonnets; Déchargement des allumettes</p> <p>1/06 • Trempage, enduction, imprégnation ou séchage des allumettes [2]</p> <p>1/08 • Grilles de transport</p> <p>1/10 • • Moyens de guidage des grilles de transport</p> <p>1/12 • Mise en boîtes des allumettes</p> <p>1/14 • Fabrication des frottoirs d'allumage</p> <p>1/16 • Fabrication d'allumettes reliées entre elles, p.ex. en bandes ou blocs</p> <p>1/18 • Impression sur les allumettes ou boîtes d'allumettes quand l'impression est combinée avec la fabrication des allumettes</p> <p>1/20 • Application des frottoirs, p.ex. sur les boîtes d'allumettes, sur les pochettes d'allumettes</p> | <p>1/22 • Fabrication de pochettes d'allumettes ou de paquets d'allumettes</p> <p>1/24 • Dispositifs de sécurité contre l'inflammation</p> <p>1/26 • Lignes de production pour la fabrication complète des allumettes</p> <p><b>3/00 Caractéristiques chimiques de la fabrication des allumettes</b></p> <p>3/02 • Ruban de bois ou succédané pour allumettes</p> <p>3/04 • • Traitement chimique avant ou après le trempage, p.ex. teinture, imprégnation</p> <p>3/08 • Compositions des surfaces de frottoirs</p> <p><b>5/00 Allumettes</b> (pochettes d'allumettes A24F 27/12)</p> <p>5/02 • Allumettes perpétuelles</p> <p>5/04 • Allumettes-bougies</p> |
|---|--|

## C07 CHIMIE ORGANIQUE

### Note(s)

- Dans la présente classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
  - "préparation" couvre la purification, la séparation, la stabilisation ou l'emploi d'additifs à moins qu'un endroit séparé ne soit prévu pour ceux-ci.
- L'activité biocide, l'activité de répulsion ou d'attraction des animaux nuisibles ou l'activité de régulation de croissance des végétaux, présentées par des composés ou des préparations sont classées en outre dans la sous-classe A01P.

3. Dans les sous-classes C07C-C07K, et dans chacune de ces sous-classe, sauf indication contraire, et aux exceptions mentionnées ci-dessous, un composé est classé à la dernière place appropriée. Par exemple, 2-butyle-pyridine, qui contient une chaîne acyclique et un hétérocycle, n'est classé que comme composé hétérocyclique, dans la sous-classe C07D. En général, et sauf indication contraire (telle que mentionnée dans les groupes C07C 59/58, C07C 59/70), les expressions "acycliques" et "aliphatiques" sont utilisées pour décrire des composés ne comportant aucun cycle; s'il y a un cycle, le composé est classé, suivant la règle de la dernière place, au dernier groupe pour les composés cycloaliphatiques ou aromatiques, si de tels groupes existent. Les composés existant sous forme de tautomères sont classés comme s'ils étaient sous la forme énoncée en dernier lieu dans le système, à moins que l'autre forme ne soit expressément mentionnée avant dans le système.
4. Les composés chimiques et leur préparation sont classés dans les groupes prévus pour le type de composé préparé. Les procédés de préparation sont en outre classés dans les entrées relatives au type de réaction utilisé si cela présente un intérêt. Des exemples d'entrées concernant le type de réaction en dehors de la présente classe sont cités ci-dessous:
  - C12P.....Procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la synthèse d'un composé chimique donné ou d'une composition donnée, ou pour la séparation d'isomères optiques à partir d'un mélange racémique
  - C25B 3/00.....Production électrolytique de composés organiques
  - C25B 7/00.....Production électrophorétique de composés ou de non-métaux
5. Les procédés généraux pour la préparation d'une classe de composés relevant de plus d'un groupe principal sont classés dans les groupes prévus pour les procédés utilisés lorsque de tels groupes existent. Les composés préparés sont également classés dans les groupes relatifs aux types de composés préparés si cela présente un intérêt.
6. Dans la présente classe, sauf indication contraire, les composés contenant des groupes carboxyle ou thiocarboxyle sont classés avec les acides carboxyliques ou thiocarboxyliques correspondants, sauf si la "règle de la dernière place" (voir la note (3) ci-dessus) impose de classer autrement; un groupe carboxyle étant un atome de carbone comportant trois liaisons, et pas plus de trois, à des hétéro-atomes, autres que les atomes d'azote de groupes nitro ou nitroso, avec au moins une liaison multiple à un même hétéro-atome et un groupe thiocarboxyle étant un groupe carboxyle comportant au moins une liaison à un atome de soufre, p.ex. les amides ou les nitriles des acides carboxyliques sont classés avec les acides correspondants.
7. Sauf s'ils sont prévus ailleurs, les sels d'un composé sont classés avec ce composé, p.ex. un chlorhydrate d'aniline est classé comme ne contenant que du carbone, de l'hydrogène et de l'azote (dans le groupe C07C 211/46), un malonate de sodium est classé avec l'acide malonique (dans le groupe C07C 55/08) et un mercaptide est classé avec le mercaptan. Les chélates métalliques sont classés de la même manière. De même les alcoolates et les phénates métalliques sont classés dans la sous-classe C07C et non dans la sous-classe C07F, les alcoolates dans les groupes C07C 31/28-C07C 31/32 et les phénates avec les phénols correspondants dans le groupe C07C 39/235 ou C07C 39/44. Les sels, adduits ou complexes formés entre plusieurs composés organiques sont classés avec chacun des composés qui forment ces sels, adduits ou complexes.

**C07B PROCÉDÉS GÉNÉRAUX DE CHIMIE ORGANIQUE; APPAREILS À CET EFFET** (préparation d'esters d'acides carboxyliques par télomérisation C07C 67/47; procédés de préparation de composés macromoléculaires, p.ex. télomérisation C08F, C08G)

### Note(s)

1. Dans la présente sous-classe, le groupe fonctionnel déjà présent dans un reste que l'on introduit et qui n'est pas directement impliqué dans la réaction chimique n'est pas considéré comme le groupe fonctionnel formé ou introduit par suite de la réaction chimique.
2. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
  - "séparation" signifie la séparation uniquement dans le cadre de l'isolement de composés organiques.
3. Lors du classement dans la présente sous-classe, un classement dans le groupe B01D 15/08 est également attribué si de la matière d'intérêt général relative à la chromatographie est concernée.
4. Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée selon le type de réaction utilisé, en fonction de la liaison ou du groupe fonctionnel formés ou introduits par suite de la réaction chimique.

### Schéma général

RÉDUCTION EN GÉNÉRAL.....	31/00
OXYDATION EN GÉNÉRAL.....	33/00
RÉACTIONS SANS FORMATION NI INTRODUCTION DE GROUPES FONCTIONNELS	
CONTENANT DES HÉTÉRO-ATOMES	
Changement dans le type de liaison entre deux atomes de carbone déjà directement liés.....	35/00
Formation de nouvelles liaisons carbone-carbone ou coupure de liaisons carbone-carbone existantes.....	37/00
RÉACTIONS AVEC FORMATION OU INTRODUCTION DE GROUPES FONCTIONNELS	
CONTENANT DES HÉTÉRO-ATOMES	
Halogénéation.....	39/00
Groupes contenant de l'oxygène.....	41/00
Groupes contenant de l'azote.....	43/00
Groupes contenant du soufre.....	45/00
Autres groupes.....	47/00
RÉACTIONS DE GRIGNARD.....	49/00
INTRODUCTION DE GROUPES PROTECTEURS OU ACTIVATEURS NON PRÉVUS DANS LES	
GROUPES PRÉCÉDENTS.....	51/00
SYNTHÈSES ASYMÉTRIQUES.....	53/00
RACÉMISATION, INVERSION.....	55/00
SÉPARATION, PURIFICATION, STABILISATION, EMPLOI D'ADDITIFS.....	57/00, 63/00

INTRODUCTION D'ISOTOPES.....	59/00
PRODUCTION DE RADICAUX LIBRES ORGANIQUES.....	60/00
AUTRES PROCÉDÉS GÉNÉRAUX.....	61/00

31/00 Réduction, en général [4]

33/00 Oxydation, en général [4]

**Réactions sans formation ni introduction de groupes fonctionnels contenant des hétéro-atomes [4]**

35/00 Réactions sans formation ni introduction de groupes fonctionnels contenant des hétéro-atomes, impliquant un changement dans le type de liaison entre deux atomes de carbone déjà directement liés [4]

35/02 • Réduction [4]

35/04 • Déshydrogénation [4]

35/06 • Décomposition, p.ex. élimination d'halogènes, d'eau ou d'halogénures d'hydrogène [4]

35/08 • Isomérisation [4]

37/00 Réactions sans formation ni introduction de groupes fonctionnels contenant des hétéro-atomes, impliquant soit la formation d'une liaison carbone-carbone entre deux atomes de carbone qui ne sont pas déjà directement liés, soit la séparation de deux atomes de carbone directement liés [4]

37/02 • Addition [4]

37/04 • Substitution [4]

37/06 • Décomposition, p.ex. élimination de dioxyde de carbone [4]

37/08 • Isomérisation [4]

37/10 • Cyclisation [4]

37/12 • Réactions de Diels-Alder [4]

**Réactions avec formation ou introduction de groupes fonctionnels contenant des hétéro-atomes [4]**

39/00 Halogénéation [4]

41/00 Formation ou introduction de groupes fonctionnels contenant de l'oxygène [4]

41/02 • de groupes hydroxy ou O-métal [4]

41/04 • de groupes éther, acétal ou cétal [4]

41/06 • de groupes carbonyle [4]

41/08 • de groupes carboxyle ou de leurs sels, halogénures ou anhydrides [4]

41/10 • Sels, halogénures ou anhydrides de groupes carboxyle [4]

41/12 • de groupes esters d'acides carboxyliques [4]

41/14 • de groupes peroxyde ou hydroperoxyde [4]

43/00 Formation ou introduction de groupes fonctionnels contenant de l'azote [4]

43/02 • de groupes nitro ou nitroso [4]

43/04 • de groupes amino [4]

43/06 • de groupes amide [4]

43/08 • de groupes cyano [4]

43/10 • de groupes isocyanate [4]

45/00 Formation ou introduction de groupes fonctionnels contenant du soufre [4]

45/02 • de groupes sulfo ou sulfonyldioxy [4]

45/04 • de groupes sulfonyle ou sulfinyle [4]

45/06 • de groupes mercapto ou sulfure [4]

47/00 Formation ou introduction de groupes fonctionnels non prévus par les groupes C07B 39/00-C07B 45/00 [4]

49/00 Réactions de Grignard [4]

51/00 Introduction de groupes protecteurs ou activateurs non prévus dans les groupes C07B 31/00-C07B 49/00 [4]

53/00 Synthèses asymétriques [4]

55/00 Racémisation; Inversion complète ou partielle [4]

57/00 Séparation de composés organiques optiquement actifs [4]

59/00 Introduction d'isotopes d'éléments dans les composés organiques [4]

60/00 Production de radicaux libres organiques [2011.01]

61/00 Autres procédés généraux [4]

**Purification; Séparation; Stabilisation [4]**

63/00 Purification; Séparation spécialement adaptée aux fins d'isolement des composés organiques (séparation de composés organiques optiquement actifs C07B 57/00); Stabilisation; Emploi d'additifs [4]

63/02 • par un traitement donnant lieu à une modification chimique [4]

63/04 • Emploi d'additifs [4]

**C07C COMPOSÉS ACYCLIQUES OU CARBOCYCLIQUES** (composés macromoléculaires C08; production de composés organiques par électrolyse ou électrophorèse C25B 3/00, C25B 7/00)

**Note(s)**

- Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
  - "pontés" indique la présence d'au moins une fusion autre que celles en ortho, en péri ou en spiro;

- deux cycles sont "condensés" s'ils partagent au moins un chaînon cyclique, c. à d. que les cycles "spiro" et "pontés" sont considérés comme condensés;
  - "système cyclique condensé" est un système cyclique dans lequel tous les cycles sont condensés entre eux;
  - "nombre de cycles", dans un système cyclique condensé, est égal au nombre de coupures nécessaires pour convertir le système cyclique en une chaîne acyclique;
  - "quinones" sont des composés dérivés de composés contenant un cycle aromatique à six chaînons ou un système comportant des cycles aromatiques à six chaînons (ce système pouvant être condensé ou non) en remplaçant deux ou quatre groupes  $\text{CH}$  des cycles aromatiques à six chaînons par des groupes  $\text{C=O}$ , et en supprimant une, respectivement deux, liaisons doubles carbone-carbone et en réarrangeant les liaisons doubles carbone-carbone subsistantes pour obtenir un cycle ou un système cyclique avec des liaisons doubles alternées, y compris les liaisons carbone-oxygène; cela signifie que l'acénaphthènequinone ou la camphoquinone ne sont pas considérées comme des quinones.
2. Il est important de tenir compte de la note (3) après la classe C07, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans l'intervalle des sous-classes C07C-C07K et dans ces sous-classes.
  3. L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.
  4. Lors du classement dans la présente sous-classe, un classement dans le groupe B01D 15/08 est également attribué si de la matière d'intérêt général relative à la chromatographie est concernée.
  5. Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, un procédé est classé à la dernière place appropriée.
  6. Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, les "composés d'ammonium quaternaire" sont classés avec les "composés azotés non quaternisés" correspondants.
  7. Pour le classement des composés dans les groupes C07C 1/00-C07C 71/00 et C07C 401/00-C07C 409/00:
    - un composé est classé en considérant la molécule dans son ensemble (règle de l'"approche globale de la molécule");
    - un composé est considéré comme étant saturé s'il ne contient pas d'atomes de carbone liés entre eux par des liaisons multiples;
    - un composé est considéré comme étant non saturé s'il contient des atomes de carbone liés entre eux par des liaisons multiples, ce qui inclut les cycles aromatiques à six chaînons;
 sauf indication contraire ou si cela peut être déduit de la subdivision, comme dans le groupe C07C 69/00, p.ex. C07C 69/712.
  8. Pour le classement des composés dans les groupes C07C 201/00-C07C 395/00, c. à d. une fois que le groupe fonctionnel a été déterminé selon la "règle de la dernière place", un composé est classé selon les principes suivants:
    - les composés sont classés selon la nature de l'atome de carbone auquel le groupe fonctionnel est attaché;
    - un squelette carboné est un atome de carbone, autre qu'un atome de carbone d'un groupe carboxyle, ou une chaîne d'atomes de carbone liés entre eux; un squelette carboné est considéré comme étant terminé par toute liaison à un élément autre que le carbone ou à un atome de carbone d'un groupe carboxyle;
    - lorsque la molécule contient plusieurs groupes fonctionnels, on prend en considération uniquement les groupes fonctionnels liés au même squelette carboné que celui déterminé en premier;
    - un squelette carboné est considéré comme étant saturé s'il ne contient pas d'atomes de carbone liés entre eux par des liaisons multiples;
    - un squelette carboné est considéré comme étant non saturé s'il contient des atomes de carbone liés entre eux par des liaisons multiples, ce qui inclut les cycles aromatiques à six chaînons.

### Schéma général

#### COMPOSÉS CONTENANT UNIQUEMENT DU CARBONE ET DE L'HYDROGÈNE

Préparation.....	1/00, 2/00, 4/00, 5/00, 6/00
Purification, séparation, stabilisation.....	7/00
Composés	
aliphatiques.....	9/00, 11/00
cycloaliphatiques, aromatiques.....	13/00, 15/00

#### COMPOSÉS CONTENANT DU CARBONE ET DES HALOGÈNES, AVEC OU SANS HYDROGÈNE

Préparation.....	17/00
Composés	
aliphatiques.....	19/00, 21/00
cycloaliphatiques, aromatiques.....	22/00, 23/00, 25/00

#### COMPOSÉS CONTENANT DU CARBONE ET DE L'OXYGÈNE, AVEC OU SANS HYDROGÈNE ET HALOGÈNES

Préparation	
simultanément de composés oxygénés de plusieurs classes.....	27/00
d'alcools; de phénols.....	29/00, 37/00
d'éthers ou d'acétals; d'aldéhydes et cétones.....	41/00, 45/00
de quinones.....	46/00
d'acides carboxyliques, sels ou anhydrides.....	51/00
d'esters d'acides carboxyliques.....	67/00
d'esters d'acides carbonique ou haloformique.....	68/00
Composés	
avec le(s) groupe(s) OH lié(s): aliphatiquement.....	31/00, 33/00
cycloaliphatiquement.....	35/00
phénols.....	39/00
éthers, acétals, ortho-esters; aldéhydes; cétones.....	43/00, 47/00, 49/00
Quinones.....	50/00

acides carboxyliques	
acycliques.....	53/00, 55/00, 57/00, 59/00
cycliques.....	61/00, 62/00, 63/00, 65/00, 66/00
Esters.....	69/00, 71/00
COMPOSÉS CONTENANT DU CARBONE ET DE L'AZOTE, AVEC OU SANS HYDROGÈNE, HALOGÈNES OU OXYGÈNE	
Préparation	
d'amines.....	209/00
d'hydroxyamines, d'amino-éthers, ou d'amino-esters.....	213/00
d'amino-aldéhydes, d'aminocétones, d'aminoquinones.....	221/00
d'acides aminocarboxyliques.....	227/00
d'amides d'acides carboxyliques.....	231/00
de nitriles d'acides carboxyliques.....	253/00
de dérivés d'hydrazine.....	241/00
de composés contenant des liaisons doubles carbone-azote, p.ex. imines, hydrazones, isocyanates.....	249/00, 263/00
de dérivés d'acides carbamiques.....	269/00
d'urée ou de ses dérivés.....	273/00
de guanidine ou de ses dérivés.....	277/00
de composés nitrés ou nitrosés ou d'esters des acides nitrique ou nitreux.....	201/00
Composés	
où l'azote est lié au carbone ou au carbone et à l'hydrogène	
Amines.....	211/00
Hydroxyamines; Amino-éthers; Amino-esters.....	215/00, 217/00, 219/00
Amino-aldéhydes, aminocétones, aminoquinones.....	223/00, 225/00
Acides aminocarboxyliques.....	229/00
Amides d'acides carboxyliques.....	233/00, 235/00, 237/00
Composés contenant une ou plusieurs doubles liaisons carbone-azote, p.ex. imines.....	251/00
Nitriles d'acides carboxyliques.....	255/00
Amidines, imino-éthers.....	257/00
Acides hydroxamiques.....	259/00
Dérivés d'acide cyanique ou isocyanique.....	261/00, 265/00
Diimides carboniques.....	267/00
Acides carbamiques.....	271/00
Urées.....	275/00
Guanidines.....	279/00
où l'azote est lié à des halogènes.....	
où l'azote est lié à l'oxygène	
Composés nitrés ou nitrosés.....	205/00, 207/00
Nitrites ou nitrates.....	203/00
Hydroxylamines.....	239/00
Oximes.....	251/00
où l'azote est lié à un autre azote	
Hydrazines, hydrazides.....	243/00
Semicarbazates, semicarbazides.....	281/00
Composés azoïques, composés diazoïques.....	245/00
Hydrazones, hydrazidines.....	251/00, 257/00
Semicarbazones.....	281/00
Composés N-nitrés ou N-nitrosés.....	243/00
contenant des chaînes de trois atomes d'azote liés entre eux	
Triazènes.....	245/00
Azides.....	247/00
Autres composés contenant de l'azote.....	291/00
COMPOSÉS CONTENANT DU CARBONE AINSI QUE DU SOUFRE, DU SÉLÉNIUM OU DU TELLURE, AVEC OU SANS HYDROGÈNE, HALOGÈNES, OXYGÈNE OU AZOTE	
Préparation	
de dérivés des acides sulfuriques ou sulfoniques.....	303/00
de mercaptans, de thiophénols, de sulfures ou de polysulfures.....	319/00
de sulfones ou de sulfoxydes.....	315/00

## Composés

où le soufre est lié à l'oxygène

Esters des acides sulfureux ou sulfuriques.....	301/00, 305/00
Acides sulfoniques ou leurs dérivés.....	309/00
Acides sulféniques ou sulfiniques ou leurs dérivés.....	313/00
Sulfones, sulfoxydes.....	317/00

où le soufre est lié au carbone

Mercaptans, thiophénols, sulfures ou polysulfures.....	321/00, 323/00
Thioaldéhydes, thiocétone.....	325/00
Acides thiocarboxyliques ou leurs dérivés.....	327/00
Acides thiocarboniques ou leurs dérivés.....	329/00
Thiocyanates, isothiocyanates.....	331/00
Acides thiocarbamiques ou leurs dérivés.....	333/00
Thiourées.....	335/00
Thiosemicarbazides ou thiosemicarbazones.....	337/00

où le soufre est lié à l'azote

Sulfonamides.....	311/00
Sulfénamides, sulfinamides, sulfénylcarbammates ou sulfénylurées.....	313/00
Amides des acides sulfuriques.....	307/00

Autres composés comportant du soufre.....381/00

Composés contenant du sélénium.....391/00

Composés contenant du tellure.....395/00

PRODUITS D'IRRADIATION DU CHOLESTÉROL.....401/00

DÉRIVÉS DU CYCLOHEXANE OU D'UN CYCLOHEXÈNE, COMPORTANT UNE CHAÎNE LATÉRALE NON SATURÉE AVEC AU MOINS QUATRE ATOMES DE CARBONE.....403/00

PROSTAGLANDINES OU LEURS DÉRIVÉS.....405/00

PEROXYDES; PEROXYACIDES

Préparation.....407/00

Composés.....409/00

**Hydrocarbures [3]****1/00 Préparation d'hydrocarbures à partir d'un ou plusieurs composés, aucun d'eux n'étant un hydrocarbure**

1/02 • à partir d'oxydes de carbone (préparation de mélanges liquides d'hydrocarbures de composition non définie C10G 2/00; de gaz naturel de synthèse C10L 3/06) [5]

1/04 • • à partir de monoxyde de carbone avec de l'hydrogène

1/06 • • • en présence de composés organiques, p.ex. d'hydrocarbures

1/08 • • • Isosynthèses

1/10 • • à partir de monoxyde de carbone avec de la vapeur d'eau

1/12 • • à partir d'anhydride carbonique avec de l'hydrogène

1/20 • à partir de composés organiques ne renfermant que des atomes d'oxygène en tant qu'hétéro-atomes

1/207 • • à partir de composés carbonylés [5]

1/213 • • • par scission d'esters [5]

1/22 • • par réduction

1/24 • • par élimination d'eau

1/247 • • par scission d'éthers cycliques [3]

1/26 • à partir de composés organiques ne renfermant que des atomes d'halogènes en tant qu'hétéro-atomes

1/28 • • par cyclisation

1/30 • • par départ des éléments d'un acide halogéné à partir d'une seule molécule

1/32 • à partir de composés renfermant des hétéro-atomes autres que l'oxygène ou les halogènes, ou en addition à ceux-ci [3]

1/34 • • par réaction de phosphines avec des aldéhydes ou des cétones, p.ex. réaction de Wittig [3]

1/36 • par scission d'esters (C07C 1/213, C07C 1/30 ont priorité) [3, 5]

**2/00 Préparation d'hydrocarbures à partir d'hydrocarbures contenant un plus petit nombre d'atomes de carbone [3]**

2/02 • par addition d'hydrocarbures non saturés entre eux [3]

2/04 • • par oligomérisation d'hydrocarbures non saturés bien définis, sans formation de cycle [3]

2/06 • • • d'alcènes, c. à d. d'hydrocarbures acycliques ne comportant qu'une seule liaison double carbone-carbone [3]

2/08 • • • • Procédés catalytiques [3]

2/10 • • • • avec des oxydes métalliques [3]

2/12 • • • • avec des alumino-silicates cristallins, p.ex. avec des tamis moléculaires [3]

2/14 • • • • avec des acides inorganiques; avec des sels ou des anhydrides d'acides [3]

2/16 • • • • • Acides du soufre; Leurs sels; Oxydes du soufre [3]

2/18 • • • • • Acides du phosphore; Leurs sels; Oxydes du phosphore [3]

2/20 • • • • • Acides d'halogène; Leurs sels [3]



- 2/22 • • • • • Halogénures de métaux; Leurs complexes avec des composés organiques [3]
- 2/24 • • • • • avec des métaux [3]
- 2/26 • • • • • avec des hydrures ou des composés organiques (C07C 2/22 a priorité) [3]
- 2/28 • • • • • avec des résines échangeuses d'ions [3]
- 2/30 • • • • • comportant une liaison métal-carbone; Hydrures métalliques [3]
- 2/32 • • • • • sous forme de complexes, p.ex. des acétyl-acétonates [3]
- 2/34 • • • • • Complexes métal-hydrocarbure [3]
- 2/36 • • • • • sous forme de phosphines, d'arsines, de stilbines ou de bismuthines [3]
- 2/38 • • • de diènes ou d'alcyne [3]
- 2/40 • • • de diènes conjugués [3]
- 2/42 • • Homo- ou co-oligomérisation avec formation de cycle, autre qu'une réaction de Diels-Alder [3]
- 2/44 • • • uniquement de diènes conjugués [3]
- 2/46 • • • Procédés catalytiques [3]
- 2/48 • • • uniquement d'hydrocarbures comportant une liaison triple carbone-carbone [3]
- 2/50 • • Réaction de Diels-Alder [3]
- 2/52 • • • Procédés catalytiques [3]
- 2/54 • par addition d'hydrocarbures non saturés à des hydrocarbures saturés, ou à des hydrocarbures contenant un cycle aromatique à six chaînons ne comportant pas d'autre insaturation que celle du cycle aromatique [3]
- 2/56 • • Addition à des hydrocarbures acycliques [3]
- 2/58 • • • Procédés catalytiques [3]
- 2/60 • • • avec des halogénures [3]
- 2/62 • • • avec des acides [3]
- 2/64 • • Addition sur un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 2/66 • • • Procédés catalytiques [3]
- 2/68 • • • avec des halogénures [3]
- 2/70 • • • avec des acides [3]
- 2/72 • • Addition à un atome de carbone non aromatique d'hydrocarbures contenant un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 2/74 • par addition avec hydrogénation simultanée [3]
- 2/76 • par condensation d'hydrocarbures avec élimination partielle d'hydrogène [3]
- 2/78 • • Procédés faisant intervenir une combustion partielle [3]
- 2/80 • • Procédés faisant intervenir des moyens électriques [3]
- 2/82 • • par couplage oxydant [3]
- 2/84 • • catalytique [3]
- 2/86 • par condensation d'un hydrocarbure et d'un non-hydrocarbure [3]
- 2/88 • • Réactions d'accroissement avec élimination [3]
- 4/00 Préparations d'hydrocarbures à partir d'hydrocarbures contenant un plus grand nombre d'atomes de carbone [3]**
- 4/02 • par craquage d'un hydrocarbure unique ou d'un mélange d'hydrocarbures individuellement définis ou d'une fraction d'hydrocarbures normalement gazeux [3]
- 4/04 • • Procédés thermiques [3]
- 4/06 • • Procédés catalytiques [3]
- 4/08 • par élimination d'une partie aliphatique ou cycloaliphatique de la molécule [3]
- 4/10 • • à partir d'hydrocarbures acycliques [3]
- 4/12 • • à partir d'hydrocarbures contenant un cycle aromatique à six chaînons, p.ex. à partir du propyltoluène pour obtenir du vinyltoluène [3]
- 4/14 • • la scission ayant lieu sur une liaison aliphatique-aromatique [3]
- 4/16 • • • Procédés thermiques [3]
- 4/18 • • • Procédés catalytiques [3]
- 4/20 • • • l'hydrogène étant formé *in situ*, p.ex. à partir de vapeur d'eau [3]
- 4/22 • par dépolymérisation en monomère d'origine, p.ex. dépolymérisation du dicyclopentadiène pour obtenir du cyclopentadiène [3]
- 4/24 • par scission d'une liaison aliphatique-aliphatique de composés aliphatiques polyaryl-substitués, p.ex. par scission du diphenyl-1,4 butane pour obtenir du styrène [3]
- 4/26 • par scission d'une liaison entre cycles aromatiques à six chaînons non condensés de composés polyarylés, p.ex. par scission du biphenyle pour obtenir du benzène [3]
- 5/00 Préparation d'hydrocarbures à partir d'hydrocarbures contenant le même nombre d'atomes de carbone**
- 5/02 • par hydrogénation
- 5/03 • • de liaisons doubles carbone-carbone non aromatiques [3]
- 5/05 • • • Hydrogénation partielle [3]
- 5/08 • • de liaisons triples carbone-carbone
- 5/09 • • • en liaisons doubles carbone-carbone [3]
- 5/10 • • de cycles aromatiques à six chaînons
- 5/11 • • • Hydrogénation partielle [3]
- 5/13 • • avec isomérisation simultanée [3]
- 5/22 • par isomérisation (avec hydrogénation simultanée C07C 5/13)
- 5/23 • • Réarrangement des liaisons carbone-carbone non saturées [3]
- 5/25 • • • Déplacement de liaisons doubles carbone-carbone [3]
- 5/27 • • Réarrangement des atomes de carbone dans le squelette hydrocarboné [3]
- 5/29 • • • par modification du nombre d'atomes de carbone dans un cycle tout en conservant le nombre de cycles [3]
- 5/31 • • • par modification du nombre de cycles [3]
- 5/32 • par déshydrogénation avec formation d'hydrogène libre [2]
- 5/327 • • Formation de liaisons doubles carbone-carbone uniquement non aromatiques [3]
- 5/333 • • • Procédés catalytiques [3]
- 5/35 • • Formation de liaisons triples carbone-carbone uniquement [3]
- 5/367 • • Formation d'un cycle aromatique à six chaînons à partir d'un cycle à six chaînons existant, p.ex. déshydrogénation de l'éthylcyclohexane en éthylbenzène [3]
- 5/373 • • avec isomérisation simultanée [3]
- 5/387 • • • de composés cycliques ne contenant pas de cycle à six chaînons en composés contenant un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 5/393 • • • avec cyclisation en un cycle aromatique à six chaînons, p.ex. déshydrogénation du n-hexane en benzène [3]
- 5/41 • • • Procédés catalytiques [3]
- 5/42 • par déshydrogénation avec un accepteur d'hydrogène [2]

**Note(s)**

1. Dans le présent groupe:
    - le catalyseur est considéré comme faisant partie du système accepteur dans le cas de réduction simultanée du catalyseur;
    - les composés ajoutés pour lier le système accepteur réduit ne sont pas considérés comme appartenant à celui-ci.
  2. Le système accepteur est classé selon les substances génératrices dans les cas de formation in situ du système accepteur ou de régénération in situ du système accepteur réduit.
- 5/44 • • avec un halogène ou un composé contenant un halogène comme accepteur [2]
- 5/46 • • avec du soufre ou un composé contenant du soufre comme accepteur [2]
- 5/48 • • avec l'oxygène comme accepteur [2]
- 5/50 • • avec un composé organique comme accepteur [2]
- 5/52 • • • avec un hydrocarbure comme accepteur, p.ex. dismutation d'hydrocarbure, c. à d.  $2 C_nH_p \rightarrow C_nH_{p+q} + C_nH_{p-q}$  [2]
- 5/54 • • avec un système accepteur contenant au moins deux composés prévus dans plus d'un des groupes C07C 5/44-C07C 5/50 [3]
- 5/56 • • • ne contenant que de l'oxygène et des halogènes, ou de l'oxygène et des composés halogénés [3]

**6/00 Préparation d'hydrocarbures à partir d'hydrocarbures contenant un nombre différent d'atomes de carbone par des réactions de redistribution [3]**

- 6/02 • Réactions de métathèse sur une liaison carbone-carbone non saturée [3]
- 6/04 • • sur une double liaison carbone-carbone [3]
- 6/06 • • • sur une liaison double carbone-carbone appartenant à un cycle [3]
- 6/08 • par conversion d'une liaison carbone-carbone saturée [3]
- 6/10 • • dans les hydrocarbures ne contenant pas de cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 6/12 • • exclusivement dans les hydrocarbures contenant un cycle aromatique à six chaînons [3]

**7/00 Purification, séparation ou stabilisation d'hydrocarbures; Emploi d'additifs [5]**

- 7/04 • par distillation [3]
- 7/05 • • à l'aide de composés auxiliaires [3]
- 7/06 • • • azéotropique
- 7/08 • • • extractive
- 7/09 • par condensation fractionnée [3]
- 7/10 • par extraction, c. à d. purification ou séparation d'hydrocarbures liquides à l'aide de liquides [3]
- 7/11 • par absorption, c. à d. purification ou séparation d'hydrocarbures gazeux à l'aide de liquides [3]
- 7/12 • par adsorption, c. à d. purification ou séparation d'hydrocarbures à l'aide de solides, p.ex. à l'aide d'échangeurs d'ions [3]
- 7/13 • • par la technique du tamis moléculaire [2, 3]
- 7/135 • par chromatographie en phase gazeuse [3]
- 7/14 • par cristallisation; Purification ou séparation des cristaux [3]
- 7/144 • par emploi de membranes, p.ex. par perméation sélective [3]
- 7/148 • par traitement provoquant une modification chimique d'au moins un composé [3]
- 7/152 • • par formation de produits d'addition ou de complexes [3]

- 7/156 • • • avec des solutions de sels de cuivre [3]
- 7/163 • • par hydrogénation [3]
- 7/167 • • • pour éliminer les composés comportant une triple liaison carbone-carbone [3]
- 7/17 • • avec les oxydes du soufre ou avec des acides [3]
- 7/171 • • • Acide sulfurique ou oleum [7]
- 7/173 • • avec des composés organométalliques [3]
- 7/177 • • par oligomérisation sélective ou polymérisation sélective d'au moins un composé du mélange [3]
- 7/20 • Emploi d'additifs, p.ex. pour la stabilisation [3]

**9/00 Hydrocarbures saturés acycliques**

- 9/02 • de un à quatre atomes de carbone [5]
- 9/04 • • Méthane (production à partir des eaux d'égout C02F 11/04) [5]
- 9/06 • • Ethane
- 9/08 • • Propane
- 9/10 • • à quatre atomes de carbone [5]
- 9/12 • • • Iso-butane
- 9/14 • de cinq à quinze atomes de carbone
- 9/15 • • Hydrocarbures non ramifiés [3]
- 9/16 • • Hydrocarbures ramifiés
- 9/18 • • • à cinq atomes de carbone [5]
- 9/21 • • • Triméthyl-2,2,4 pentane [3]
- 9/22 • de plus de quinze atomes de carbone

**11/00 Hydrocarbures non saturés acycliques**

- 11/02 • Alcènes
- 11/04 • • Ethylène
- 11/06 • • Propène
- 11/08 • • à quatre atomes de carbone [5]
- 11/09 • • • Isobutène [3]
- 11/10 • • à cinq atomes de carbone [5]
- 11/107 • • à six atomes de carbone [5]
- 11/113 • • • Méthylpentènes [3]
- 11/12 • Alcadiènes
- 11/14 • • Allène
- 11/16 • • de quatre atomes de carbone
- 11/167 • • • Butadiène-1,3 [3]
- 11/173 • • de cinq atomes de carbone [3]
- 11/18 • • • Isoprène [3]
- 11/20 • • • Pentadiène-1,3 [3]
- 11/21 • Alcatrènes; Alcatétraènes; Autres alcapolyènes [2, 3]
- 11/22 • comportant des liaisons triples carbone-carbone
- 11/24 • • Acétylène (production de gaz d'acétylène par voie humide C10H) [5]
- 11/28 • comportant des liaisons doubles et triples carbone-carbone
- 11/30 • • Butényne

**13/00 Hydrocarbures cycliques contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons, avec ou sans cycles aromatiques à six chaînons**

- 13/02 • Hydrocarbures monocycliques ou leurs dérivés hydrocarbonés acycliques
- 13/04 • • à cycle à trois chaînons
- 13/06 • • à cycle à quatre chaînons
- 13/08 • • à cycle à cinq chaînons
- 13/10 • • • à cycle du cyclopentane
- 13/11 • • • • substitué par des groupes hydrocarbonés non saturés [2]
- 13/12 • • • à cycle du cyclopentène
- 13/15 • • • à cycle du cyclopentadiène [3]
- 13/16 • • à cycle hexagonal
- 13/18 • • • à cycle du cyclohexane

- 13/19 • • • • substitué par des groupes hydrocarbonés non saturés [2]
- 13/20 • • • • à cycle du cyclohexène
- 13/21 • • • • Mentadiènes [2]
- 13/23 • • • • à cycle du cyclohexadiène [3]
- 13/24 • • • à cycle heptagonal
- 13/26 • • • à cycle octogonal
- 13/263 • • • • à cycle du cyclo-octène ou du cyclo-octadiène [3]
- 13/267 • • • • à cycle du cyclo-octatriène ou du cyclo-octatétraène [3]
- 13/271 • • • à cycle de neuf à onze chaînons [3]
- 13/273 • • • à cycle à douze chaînons [3]
- 13/275 • • • • le cycle à douze chaînons étant insaturé [3]
- 13/277 • • • • à cycle du cyclododécatriène [3]
- 13/28 • • • Hydrocarbures polycycliques ou leurs dérivés hydrocarbonés acycliques

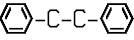
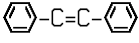
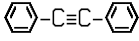
#### Note(s)

Les systèmes cycliques ne comportant que des cycles à six chaînons condensés avec un nombre maximum de liaisons doubles non cumulatives sont classés dans le groupe C07C 15/00.

- 13/32 • • • à cycles condensés
- 13/34 • • • • à système bicyclique contenant quatre atomes de carbone
- 13/36 • • • • à système bicyclique contenant cinq atomes de carbone
- 13/38 • • • • à système bicyclique contenant six atomes de carbone
- 13/39 • • • • à système bicyclique contenant sept atomes de carbone [3]
- 13/40 • • • • • à structure cyclique du bicycloheptane [3]
- 13/42 • • • • • à structure cyclique du bicycloheptène [3]
- 13/43 • • • • • substitué par des groupes hydrocarbonés acycliques non saturés [3]
- 13/44 • • • • à système bicyclique contenant huit atomes de carbone
- 13/45 • • • • à système bicyclique contenant neuf atomes de carbone [3]
- 13/465 • • • • Indènes; Indènes complètement ou partiellement hydrogénés [3]
- 13/47 • • • • à système bicyclique contenant dix atomes de carbone [3]
- 13/48 • • • • • Naphtalènes complètement ou partiellement hydrogénés [3]
- 13/50 • • • • • Décahydro-naphtalènes [3]
- 13/52 • • • • • Azulènes; Azulènes complètement ou partiellement hydrogénés [3]
- 13/54 • • • • à trois cycles condensés
- 13/547 • • • • un cycle au moins n'étant pas un cycle à six chaînons, les autres cycles étant au plus des cycles à six chaînons [3]
- 13/553 • • • • • Indacènes; Indacènes complètement ou partiellement hydrogénés [3]
- 13/567 • • • • • Fluorènes; Fluorènes complètement ou partiellement hydrogénés [3]
- 13/573 • • • • • à trois cycles à six chaînons [3]
- 13/58 • • • • • Anthracènes complètement ou partiellement hydrogénés [3]
- 13/60 • • • • • Phénanthrènes complètement ou partiellement hydrogénés [3]
- 13/605 • • • • • à système cyclique ponté [3]
- 13/61 • • • • • Indènes pontés, p.ex. dicyclopentadiène [3]
- 13/615 • • • • • Adamantanes [3]

- 13/62 • • • • à plus de trois cycles condensés
- 13/64 • • • • à système cyclique ponté [3]
- 13/66 • • • • le système cyclique condensé ne contenant que quatre cycles [3]
- 13/68 • • • • • à système cyclique ponté [3]
- 13/70 • • • • à système cyclique condensé constitué par au moins deux systèmes cycliques aromatiques non condensés entre eux, liés par une structure annulaire constituée de chaînes carbonées situées sur des positions non adjacentes du cycle aromatique, p.ex. cyclophanes [3]
- 13/72 • • • Spiro-hydrocarbures [3]

#### **15/00 Hydrocarbures cycliques ne contenant que des cycles aromatiques à six chaînons en tant que partie cyclique [2]**

- 15/02 • • Hydrocarbures monocycliques
- 15/04 • • Benzène
- 15/06 • • Toluène
- 15/067 • • • Hydrocarbures C<sub>8</sub>H<sub>10</sub> [3]
- 15/073 • • • Ethylbenzène [3]
- 15/08 • • • Xylènes [3]
- 15/085 • • • Isopropylbenzène [3]
- 15/107 • • • comportant une chaîne latérale saturée contenant au moins six atomes de carbone, p.ex. dérivés alkylés pour détergents [3]
- 15/113 • • • • comportant au moins deux chaînes latérales saturées, chacune contenant au moins six atomes de carbone [3]
- 15/12 • • Hydrocarbures polycycliques non condensés
- 15/14 • • tous les groupes phényle étant directement liés [3]
- 15/16 • • contenant au moins deux groupes phényle liés par un seul atome de carbone acyclique
- 15/18 • • contenant au moins un groupe de formule  [3]
- 15/20 • • Hydrocarbures polycycliques condensés
- 15/24 • • contenant deux cycles
- 15/27 • • contenant trois cycles [3]
- 15/28 • • • Anthracènes [3]
- 15/30 • • • Phénanthrènes [3]
- 15/38 • • contenant quatre cycles [3]
- 15/40 • • substitués par des radicaux hydrocarbonés non saturés [3]
- 15/42 • • monocycliques [3]
- 15/44 • • • le substituant hydrocarboné contenant une liaison double carbone-carbone [3]
- 15/46 • • • • Styène; Styènes alkylés sur le cycle [3]
- 15/48 • • • le substituant hydrocarboné contenant une liaison triple carbone-carbone [3]
- 15/50 • • polycycliques non condensés [3]
- 15/52 • • • contenant un groupe de formule  [3]
- 15/54 • • • contenant un groupe de formule  [3]
- 15/56 • • polycycliques condensés [3]
- 15/58 • • • contenant deux cycles [3]
- 15/60 • • • contenant trois cycles [3]
- 15/62 • • • contenant quatre cycles [3]

#### **Composés contenant du carbone et des halogènes avec ou sans hydrogène**

- 17/00 Préparation d'hydrocarbures halogénés**
- 17/007 • • à partir de carbone ou de carbures et d'halogènes [6]

- 17/013 • par addition d'halogènes [6]
- 17/02 • • à des hydrocarbures non saturés [6]
- 17/04 • • à des hydrocarbures halogénés non saturés [6]
- 17/06 • • combinée avec le remplacement d'atomes d'hydrogène par des halogènes
- 17/07 • par addition d'halogénures d'hydrogène [6]
- 17/08 • • à des hydrocarbures non saturés [6]
- 17/087 • • à des hydrocarbures halogénés non saturés [6]
- 17/093 • par remplacement par des halogènes [6]
- 17/10 • • d'atomes d'hydrogène (combiné avec l'addition d'halogènes à des hydrocarbures non saturés C07C 17/06) [6]
- 17/12 • • • dans le cycle de composés aromatiques [6]
- 17/14 • • • dans la chaîne latérale de composés aromatiques [6]
- 17/15 • • avec l'oxygène comme réactif auxiliaire, p.ex. oxychloruration [2, 6]
- 17/152 • • • d'hydrocarbures [3, 6]
- 17/154 • • • • d'hydrocarbures saturés [3, 6]
- 17/156 • • • • d'hydrocarbures non saturés [3, 6]
- 17/158 • • • d'hydrocarbures halogénés [3, 6]
- 17/16 • • de groupes hydroxyle [3, 6]
- 17/18 • • d'atomes d'oxygène de groupes carbonyle [6]
- 17/20 • • d'atomes d'halogène par d'autres atomes d'halogène [6]
- 17/21 • • • avec augmentation simultanée du nombre d'atomes d'halogène [6]
- 17/23 • par déshalogénéation [6]
- 17/25 • par élimination d'halogénures d'hydrogène à partir d'hydrocarbures halogénés [6]
- 17/26 • par des réactions comportant un accroissement du nombre des atomes de carbone dans le squelette
- 17/263 • • par des réactions de condensation [6]
- 17/266 • • • d'hydrocarbures et d'hydrocarbures halogénés [6]
- 17/269 • • • d'hydrocarbures halogénés uniquement [6]
- 17/272 • • par des réactions d'addition [6]
- 17/275 • • • d'hydrocarbures et d'hydrocarbures halogénés [6]
- 17/278 • • • d'hydrocarbures halogénés uniquement [6]
- 17/281 • • • • d'un seul composé [6]
- 17/30 • • par une synthèse de Diels-Alder
- 17/32 • • par introduction de groupes alkyle halogénés dans des composés cycliques
- 17/35 • par des réactions n'influençant pas le nombre d'atomes de carbone ou d'halogène dans les molécules [6]
- 17/354 • • par hydrogénation [6]
- 17/357 • • par déshydrogénation [6]
- 17/358 • • par isomérisation [6]
- 17/361 • par des réactions comportant une diminution du nombre d'atomes de carbone [6]
- 17/363 • • par élimination de groupes carboxyle [6]
- 17/367 • • par dépolymérisation [6]
- 17/37 • par disproportionation d'hydrocarbures halogénés [6]
- 17/38 • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs
- 17/383 • • par distillation [6]
- 17/386 • • • avec des composés auxiliaires [6]
- 17/389 • • par adsorption sur des solides [6]
- 17/392 • • par cristallisation; Purification ou séparation des cristaux [6]
- 17/395 • • par traitement donnant lieu à une modification chimique d'au moins un composé [6]
- 17/42 • • Emploi d'additifs, p.ex. pour la stabilisation [3, 6]

## 19/00 Composés acycliques saturés contenant des atomes d'halogène [5]

- 19/01 • contenant du chlore [6]
- 19/03 • • Chlorométhanés [6]
- 19/04 • • • Chloroforme [6]
- 19/041 • • • Tétrachlorure de carbone [6]
- 19/043 • • Chloroéthanés [6]
- 19/045 • • • Dichloro-éthanés [3, 6]
- 19/05 • • • Trichloro-éthanés [3, 6]
- 19/055 • • • Tétrachloro-éthanés [3, 6]
- 19/07 • contenant de l'iode [2]
- 19/075 • contenant du brome [6]
- 19/08 • contenant du fluor
- 19/10 • • et du chlore [6]
- 19/12 • • • ayant deux atomes de carbone [6]
- 19/14 • • et du brome [6]
- 19/16 • • et de l'iode [6]

## 21/00 Composés acycliques non saturés contenant des atomes d'halogène [5]

- 21/02 • contenant des liaisons doubles carbone-carbone
- 21/04 • • Chloro-alcènes
- 21/06 • • • Chlorure de vinyle
- 21/067 • • • Chlorure d'allyle; Chlorure de méthallyle [3]
- 21/073 • • • Dichloro-alcènes [3]
- 21/08 • • • • Chlorure de vinylidène [3]
- 21/09 • • • • Dichlorobutènes [3]
- 21/10 • • • Trichloréthylène
- 21/12 • • • Tétrachloréthylène
- 21/14 • • contenant du brome
- 21/16 • • • Bromure de crotyle
- 21/17 • • contenant de l'iode [5]
- 21/18 • • contenant du fluor
- 21/185 • • • Tétrafluoro-éthylène [5]
- 21/19 • • Diènes halogénés [3]
- 21/20 • • • Butadiènes halogénés [3]
- 21/21 • • • • Chloroprène [3]
- 21/215 • • Polyènes halogénés contenant plus de deux liaisons doubles carbone-carbone [3]
- 21/22 • contenant des liaisons triples carbone-carbone

## 22/00 Composés cycliques contenant des atomes d'halogène liés à un atome de carbone acyclique [5]

- 22/02 • ayant une insaturation dans les cycles [5]
- 22/04 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 22/06 • • • Trichlorométhylbenzene [5]
- 22/08 • • • contenant du fluor [5]

## 23/00 Composés contenant au moins un halogène lié à un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons

- 23/02 • Hydrocarbures halogénés monocycliques
- 23/04 • • à cycle à trois chaînons
- 23/06 • • à cycle à quatre chaînons
- 23/08 • • à cycle à cinq chaînons
- 23/10 • • à cycle à six chaînons
- 23/12 • • • Hexachlorocyclohexanes
- 23/14 • • à cycle à sept chaînons
- 23/16 • • à cycle à huit chaînons
- 23/18 • Hydrocarbures halogénés polycycliques
- 23/20 • • à cycles condensés dont aucun n'est aromatique
- 23/22 • • • à système bicyclique contenant quatre atomes de carbone
- 23/24 • • • à système bicyclique contenant cinq atomes de carbone

- 23/26 • • • à système bicyclique contenant six atomes de carbone
- 23/27 • • • à système bicyclique contenant sept atomes de carbone [5]
- 23/28 • • • • Système bicyclique saturé [5]
- 23/30 • • • • Système bicyclique mono-insaturé [5]
- 23/32 • • • à système bicyclique contenant huit atomes de carbone
- 23/34 • • • Indènes halogénés complètement ou partiellement hydrogénés
- 23/36 • • • Naphthalènes halogénés complètement ou partiellement hydrogénés
- 23/38 • • • à trois cycles condensés
- 23/40 • • • • Fluorènes halogénés complètement ou partiellement hydrogénés
- 23/42 • • • • Anthracènes halogénés complètement ou partiellement hydrogénés
- 23/44 • • • • Phénanthrènes halogénés complètement ou partiellement hydrogénés
- 23/46 • • • à plus de trois cycles condensés
- 25/00 Composés contenant au moins un halogène lié à un cycle aromatique à six chaînons**
- 25/02 • Hydrocarbures halogénés aromatiques monocycliques
- 25/06 • • Monochlorobenzène [3]
- 25/08 • • Dichlorobenzènes [3]
- 25/10 • • Trichlorobenzènes [3]
- 25/12 • • Hexachlorobenzène [3]
- 25/125 • • Xylènes halogénés [2, 3]
- 25/13 • • contenant du fluor [2, 3]
- 25/18 • Hydrocarbures halogénés aromatiques polycycliques
- 25/20 • • Dichlorodiphényl-trichloréthane
- 25/22 • • à cycles condensés
- 25/24 • Hydrocarbures aromatiques halogénés à chaînes latérales non saturées
- 25/28 • • Styrènes halogénés [3]

**Composés contenant du carbone et de l'oxygène, avec ou sans hydrogène ou halogènes [2]**

- 27/00 Procédés impliquant la production simultanée de plusieurs classes de composés contenant de l'oxygène**
- 27/02 • Saponification d'esters d'acides organiques
- 27/04 • par réduction de composés oxygénés (C07C 29/14 a priorité)
- 27/06 • • par hydrogénation d'oxydes de carbone
- 27/08 • • • avec des catalyseurs en mouvement
- 27/10 • par oxydation d'hydrocarbures
- 27/12 • • avec l'oxygène
- 27/14 • • • réactions entièrement gazeuses
- 27/16 • • avec d'autres produits oxydants
- 27/18 • par addition d'alcynes à des aldéhydes, cétones ou oxydes d'alcylènes
- 27/20 • par synthèse oxo
- 27/22 • • avec emploi de catalyseurs spécifiques de ces procédés
- 27/24 • • avec des catalyseurs en mouvement
- 27/26 • Purification; Séparation; Stabilisation
- 27/28 • • par distillation
- 27/30 • • • azéotropique
- 27/32 • • • extractive
- 27/34 • • par extraction

**29/00 Préparation de composés comportant des groupes hydroxyle ou O-métal liés à un atome de carbone ne faisant pas partie d'un cycle aromatique à six chaînons**

- 29/03 • par addition de groupes hydroxyle à des liaisons carbone-carbone non saturées, p.ex. à l'aide de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> [3]
- 29/04 • • par hydratation de liaisons doubles carbone-carbone
- 29/05 • • • avec formation de produits d'absorption dans des acides minéraux suivie de leur hydrolyse [3]
- 29/06 • • • • l'acide étant l'acide sulfurique [3]
- 29/08 • • • • l'acide étant l'acide phosphorique [3]
- 29/09 • par hydrolyse (d'esters d'acides organiques C07C 27/02) [3]
- 29/10 • • d'éthers, y compris d'éthers cycliques, p.ex. d'oxiranes
- 29/12 • • d'esters d'acides minéraux [3]
- 29/124 • • • d'halogénures [3]
- 29/128 • par alcoolyse (d'esters d'acides organiques C07C 27/02) [3]
- 29/132 • par réduction d'un groupe fonctionnel contenant de l'oxygène [3]
- 29/136 • • de groupes contenant C=O, p.ex. —COOH [3]
- 29/14 • • • d'un groupe —CHO [3]
- 29/141 • • • • avec de l'hydrogène ou des gaz contenant de l'hydrogène [5]
- 29/143 • • • de cétones [5]
- 29/145 • • • • avec de l'hydrogène ou des gaz contenant de l'hydrogène [5]
- 29/147 • • • d'acides carboxyliques ou de leurs dérivés [5]
- 29/149 • • • • avec de l'hydrogène ou des gaz contenant de l'hydrogène [5]
- 29/15 • par réduction exclusivement des oxydes de carbone [3]
- 29/151 • • avec de l'hydrogène ou des gaz contenant de l'hydrogène [5]
- 29/152 • • • caractérisée par le réacteur utilisé [5]
- 29/153 • • • caractérisée par le catalyseur utilisé [5]
- 29/154 • • • • contenant du cuivre, de l'argent, de l'or ou leurs composés [5]
- 29/156 • • • • contenant des métaux du groupe du fer, des métaux du groupe du platine, ou leurs composés [5]
- 29/157 • • • • • contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [5]
- 29/158 • • • • • contenant du rhodium ou ses composés [5]
- 29/159 • • avec des agents réducteurs autres que l'hydrogène ou des gaz contenant de l'hydrogène [5]
- 29/16 • par synthèse oxo combinée avec réduction
- 29/17 • par hydrogénation de liaisons doubles ou triples carbone-carbone [3]
- 29/19 • • dans des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 29/20 • • • dans des cycles non condensés substitués par des groupes hydroxyle [3]
- 29/32 • par des réactions augmentant le nombre d'atomes de carbone sans formation de groupes hydroxyle [3]
- 29/34 • • par condensation impliquant des groupes hydroxyle, ou leurs esters d'acides minéraux, p.ex. réaction de Guerbet [3]

- 29/36 • par des réactions augmentant le nombre d'atomes de carbone avec formation de groupes hydroxyle, ces groupes pouvant être produits par l'intermédiaire de dérivés de groupes hydroxyle, p.ex. du dérivé O-métal [3]
- 29/38 • • par réactions avec des aldéhydes ou des cétones [3]
- 29/40 • • • avec des composés contenant des liaisons carbone-métal [3]
- 29/42 • • • avec des composés contenant des liaisons triples carbone-carbone, p.ex. avec des alcynes métalliques [3]
- 29/44 • par des réactions d'addition augmentant le nombre d'atomes de carbone, c. à d. par des réactions impliquant au moins une liaisons double ou triple liaison carbone-carbone (C07C 29/16 a priorité) [3]
- 29/46 • • par synthèse diénique [3]
- 29/48 • par des réactions d'oxydation avec formation de groupes hydroxyle [3]
- 29/50 • • uniquement par l'oxygène moléculaire [3]
- 29/52 • • • en présence de composés minéraux du bore avec, si nécessaire, hydrolyse de l'intermédiaire formé [3]
- 29/54 • • • à partir de composés contenant des liaisons carbone-métal, suivie d'une transformation des groupes O-métal en groupes hydroxyle [3]
- 29/56 • par isomérisation [3]
- 29/58 • par élimination d'halogène, p.ex. par hydrogénolyse, par coupure (C07C 29/124 a priorité) [3]
- 29/60 • par élimination de groupes hydroxyle, p.ex. par déshydratation (C07C 29/34 a priorité) [3]
- 29/62 • par introduction d'atomes d'halogène; par substitution d'atomes d'halogène par des atomes d'autres halogènes [3]
- 29/64 • par introduction simultanée de groupes hydroxyle et d'atomes d'halogène [3]
- 29/66 • • par addition d'acides hypohalogénés, ces acides pouvant être formés *in situ*, sur des liaisons carbone-carbone non saturées [3]
- 29/68 • Préparation d'alcoolates métalliques (C07C 29/42, C07C 29/54 ont priorité) [3]
- 29/70 • • par transformation des groupes hydroxyle en groupes O-métal [3]
- 29/72 • • par oxydation de liaisons carbone-métal [3]
- 29/74 • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [3]
- 29/76 • • par traitement physique [3]
- 29/78 • • • par condensation ou cristallisation [3]
- 29/80 • • • par distillation [3]
- 29/82 • • • • azéotropique [3]
- 29/84 • • • • extractive [3]
- 29/86 • • • par traitement liquide-liquide [3]
- 29/88 • • par traitement donnant lieu à une modification chimique d'au moins un composé (absorption-adsorption chimique C07C 29/76) [3]
- 29/90 • • • n'utilisant que l'hydrogène [3]
- 29/92 • • • par une conversion suivie d'une restructuration [3]
- 29/94 • • Emploi d'additifs, p.ex. pour la stabilisation [3]
- 31/00 Composés saturés comportant des groupes hydroxyle ou O-métal liés à des atomes de carbone acycliques**
- 31/02 • Alcools monohydroxyliques acycliques
- 31/04 • • Méthanol
- 31/08 • • Ethanol
- 31/10 • • contenant trois atomes de carbone

- 31/12 • • contenant quatre atomes de carbone
- 31/125 • • contenant de cinq à vingt-deux atomes de carbone [3]
- 31/13 • Alcools monohydroxyliques contenant des cycles saturés [2, 3]
- 31/133 • • monocycliques [3]
- 31/135 • • • à cycles à cinq ou six chaînons; Alcools naphténiques [3]
- 31/137 • • polycycliques à systèmes cycliques condensés [3]
- 31/18 • Alcools polyhydroxyliques acycliques
- 31/20 • • Alcools dihydroxyliques
- 31/22 • • Alcools trihydroxyliques, p.ex. glycérol [3]
- 31/24 • • Alcools tétrahydroxyliques, p.ex. pentaérythritol [3]
- 31/26 • • Alcools hexahydroxyliques
- 31/27 • Alcools polyhydroxyliques contenant des cycles saturés [3]
- 31/28 • Alcoolates métalliques
- 31/30 • • Alcoolates alcalins ou alcalino-terreux
- 31/32 • • Alcoolates d'aluminium
- 31/34 • Alcools halogénés
- 31/36 • • avec des halogènes autres que le fluor [3]
- 31/38 • • ne contenant que du fluor [3]
- 31/40 • • perhalogénés [3]
- 31/42 • • Alcools halogénés polyhydroxyliques acycliques [3]
- 31/44 • • Alcools halogénés contenant des cycles saturés [3]
- 33/00 Composés non saturés comportant des groupes hydroxyle ou O-métal liés à des atomes de carbone acycliques**
- Note(s)**
- Dans le présent groupe, dans les systèmes cycliques à cycles aromatiques à six chaînons condensés avec d'autres cycles, la liaison double du cycle benzénique n'est pas considérée comme une insaturation pour le cycle non aromatique condensé avec lui, p.ex. le cycle tétrahydro-1,2,3,4-naphtalène est considéré comme étant saturé à l'extérieur du cycle aromatique.
- 33/02 • Alcools acycliques à liaisons doubles carbone-carbone
- 33/025 • • à une seule liaison double [3]
- 33/03 • • • en position bêta, p.ex. alcool allylique, alcool méthallylique [3]
- 33/035 • • • Alcènediols [3]
- 33/04 • Alcools acycliques à liaisons triples carbone-carbone
- 33/042 • • à une seule liaison triple [3]
- 33/044 • • • Alcynediols [3]
- 33/046 • • • • Butynediols [3]
- 33/048 • • à liaisons double et triple [3]
- 33/05 • Alcools contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [2]
- 33/12 • • contenant des cycles à cinq chaînons [3]
- 33/14 • • contenant des cycles à six chaînons [3]
- 33/16 • • contenant des cycles à plus de six chaînons [3]
- 33/18 • Alcools monohydroxyliques ne contenant que des cycles aromatiques à six chaînons dans la partie cyclique [3]
- 33/20 • • monocycliques [3]
- 33/22 • • • Alcool benzylique; Alcool phényléthylique [3]
- 33/24 • • polycycliques sans système cyclique condensé [3]
- 33/26 • Alcools polyhydroxyliques ne contenant que des cycles aromatiques à six chaînons dans la partie cyclique [3]

- 33/28 • Alcools ne contenant que des cycles aromatiques à six chaînons dans la partie cyclique avec insaturation autre que celle des cycles aromatiques [3]
- 33/30 • • monocycliques [3]
- 33/32 • • • Alcool cinnamylque [3]
- 33/34 • Alcools monohydroxyliques contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles [3]
- 33/36 • Alcools polyhydroxyliques contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles [3]
- 33/38 • Alcools contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles, avec une insaturation à l'extérieur des cycles aromatiques [3]
- 33/40 • Alcools non saturés halogénés [3]
- 33/42 • • acycliques [3]
- 33/44 • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 33/46 • • ne contenant que des cycles aromatiques à six chaînons dans la partie cyclique [3]
- 33/48 • • • avec insaturation autre que celle des cycles aromatiques [3]
- 33/50 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles [3]
- 35/00 Composés comportant au moins un groupe hydroxyle ou O-métal lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [2]**
- 35/02 • monocycliques
- 35/04 • • contenant des cycles à trois ou quatre chaînons
- 35/06 • • contenant des cycles à cinq chaînons
- 35/08 • • contenant des cycles à six chaînons
- 35/12 • • • Menthol
- 35/14 • • • avec plusieurs groupes hydroxyle liés au cycle
- 35/16 • • • • Inositol
- 35/17 • • • avec insaturation uniquement hors du cycle [3]
- 35/18 • • • avec insaturation au moins dans le cycle [3]
- 35/20 • • contenant des cycles à sept ou huit chaînons
- 35/205 • • contenant des cycles de neuf à douze chaînons, p.ex. cyclododécansols [3]
- 35/21 • polycycliques, avec au moins un groupe hydroxyle lié à un cycle non condensé [2]
- 35/22 • polycycliques, avec au moins un groupe hydroxyle lié à un système cyclique condensé [2]
- 35/23 • • le groupe hydroxyle étant sur un système cyclique condensé à deux cycles [3]
- 35/24 • • • le système cyclique condensé contenant cinq atomes de carbone [3]
- 35/26 • • • • Bicyclopentadiénols [3]
- 35/27 • • • le système cyclique condensé contenant six atomes de carbone [3]
- 35/28 • • • le système cyclique condensé contenant sept atomes de carbone [3]
- 35/29 • • • • étant un système [2.2.1] [3]
- 35/30 • • • • • Bornéol; Isobornéol [3]
- 35/31 • • • le système cyclique condensé contenant huit atomes de carbone [3]
- 35/32 • • • le système cyclique condensé étant un système [4.3.0], p.ex. indénols [3]
- 35/34 • • • le système cyclique condensé étant un système [5.3.0], p.ex. azulénols [3]
- 35/36 • • • le système cyclique condensé étant un système [4.4.0], p.ex. naphthols hydrogénés [3]
- 35/37 • • le groupe hydroxyle étant sur un système cyclique condensé à trois cycles [3]
- 35/38 • • • dérivé du squelette du fluorène [3]
- 35/40 • • • dérivé du squelette de l'anthracène [3]
- 35/42 • • • dérivé du squelette du phénanthrène [3]
- 35/44 • • le groupe hydroxyle étant sur un système cyclique condensé à plus de trois cycles
- 35/46 • Dérivés O-métal de groupes hydroxyle liés à un cycle [3]
- 35/48 • Dérivés halogénés [3]
- 35/50 • • Alcools contenant au moins deux cycles [3]
- 35/52 • • Alcools contenant un système cyclique condensé [3]
- 37/00 Préparation de composés comportant des groupes hydroxyle ou O-métal liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons**
- 37/01 • par remplacement des groupes fonctionnels liés à un cycle aromatique à six chaînons par des groupes hydroxyle, p.ex. par hydrolyse [3]
- 37/02 • • par substitution d'atomes d'halogène [3]
- 37/04 • • par substitution des groupes SO<sub>3</sub>H ou de leurs dérivés [3]
- 37/045 • • par substitution d'un groupe lié au cycle par un azote [3]
- 37/05 • • • par substitution d'un groupe NH<sub>2</sub> [3]
- 37/055 • • par substitution d'un groupe lié au cycle par un oxygène, p.ex. d'un groupe éther [3]
- 37/06 • par conversion de cycles non aromatiques à six chaînons ou de tels cycles formés *in situ*, en cycles aromatiques à six chaînons, p.ex. par déshydrogénation
- 37/07 • • avec réduction simultanée du groupe C=O de ce cycle [3]
- 37/08 • par décomposition d'hydroperoxydes, p.ex. de l'hydroperoxyde du cumène
- 37/11 • par des réactions augmentant le nombre d'atomes de carbone [3]
- 37/14 • • par des réactions d'addition, c. à d. par des réactions faisant intervenir au moins une liaison carbone-carbone non saturée [3]
- 37/16 • • par condensation impliquant des groupes hydroxyle de phénols ou d'alcools, ou leurs groupes éther ou ester minéral [3]
- 37/18 • • par condensation faisant intervenir les atomes d'halogène de composés halogénés
- 37/20 • • au moyen d'aldéhydes ou de cétones
- 37/48 • par échange de groupes hydrocarbonés, éventuellement substitués, avec d'autres composés, p.ex. par transalkylation [3]
- 37/50 • par des réactions diminuant le nombre d'atomes de carbone (C07C 37/01, C07C 37/08, C07C 37/48 ont priorité) [3]
- 37/52 • • par scission de composés polyaromatiques, p.ex. de polyphénolalcanes [3]
- 37/54 • • • par hydrolyse de lignine ou de lessive résiduaire de sulfite [3]
- 37/56 • • par substitution d'un groupe carboxyle ou aldéhyde par un groupe hydroxyle [3]
- 37/58 • par des réactions d'oxydation introduisant directement un groupe hydroxyle sur un groupe CH appartenant à un cycle aromatique à six chaînons avec de l'oxygène moléculaire [3]
- 37/60 • par des réactions d'oxydation introduisant directement des groupes hydroxyle sur un groupe CH appartenant à un cycle aromatique à six chaînons avec d'autres oxydants que l'oxygène moléculaire ou des mélanges d'oxygène moléculaire et d'oxydant [3]
- 37/62 • par introduction d'atomes d'halogène; par substitution d'atomes d'halogène par des atomes d'autres halogènes [3]

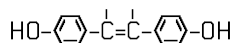
- 37/64 • Préparation de composés O-métal dont le groupe O-métal est lié à un atome de carbone appartenant à un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 37/66 • • par conversion de groupes hydroxyle en groupes O-métal [3]
- 37/68 • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [3]
- 37/70 • • par traitement physique [3]
- 37/72 • • • par traitement liquide-liquide [3]
- 37/74 • • • par distillation [3]
- 37/76 • • • • par entraînement à la vapeur [3]
- 37/78 • • • • azéotropique [3]
- 37/80 • • • • extractive [3]
- 37/82 • • • par traitement solide-liquide; par absorption-adsorption chimique [3]
- 37/84 • • • par cristallisation [3]
- 37/86 • • par traitement donnant lieu à une modification chimique (par absorption-adsorption chimique C07C 37/82) [3]
- 37/88 • • Emploi d'additifs, p.ex. pour la stabilisation [3]

**39/00 Composés comportant au moins un groupe hydroxyle ou O-métal lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons**

**Note(s)**

Dans le présent groupe, dans les systèmes cycliques à cycles aromatiques à six chaînons condensés avec d'autres cycles, la liaison double du cycle benzénique n'est pas considérée comme une insaturation pour le cycle non aromatique condensé avec lui.

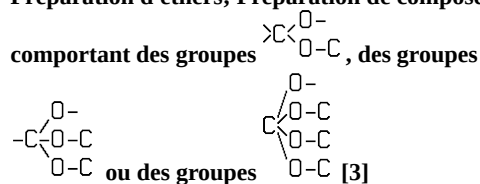
- 39/02 • monocycliques sans autre insaturation que celle du cycle aromatique
- 39/04 • • Phénol
- 39/06 • • Phénols alkylés
- 39/07 • • • ne contenant comme groupes alkyles que des groupes méthyle, p.ex. crésols, xylénols [3]
- 39/08 • • Dihydroxybenzènes; Leurs dérivés alkylés
- 39/10 • • Polyhydroxybenzènes; Leurs dérivés alkylés (C07C 39/08 a priorité)
- 39/11 • • Hydroxybenzènes alkylés contenant en outre des groupes hydroxyle liés acycliquement, p.ex. saligénol [3]
- 39/12 • polycycliques sans autre insaturation que celle des cycles aromatiques
- 39/14 • • avec au moins un groupe hydroxyle lié à un système cyclique à deux cycles condensés [3]
- 39/15 • • tous les groupes hydroxyle étant liés à des cycles non condensés [3]
- 39/16 • • • Bis(hydroxyphényl)alcanes; Tris(hydroxyphényl)alcanes [3]
- 39/17 • • contenant d'autres cycles en plus des cycles aromatiques à six chaînons [2]
- 39/18 • monocycliques avec une insaturation autre que celle du cycle aromatique
- 39/19 • • contenant des liaisons doubles carbone-carbone sans liaison triple carbone-carbone [3]
- 39/20 • • • Hydroxystyrènes [3]
- 39/205 • polycycliques ne contenant que des cycles aromatiques à six chaînons dans la partie cyclique, avec une insaturation autre que celle des cycles [3]
- 39/21 • • au moins un groupe hydroxyle étant lié à un cycle non condensé [3]



- 39/215 • • • contenant la structure p.ex. diéthylstilbestrol [3]

- 39/225 • • au moins un groupe hydroxyle étant lié à un système cyclique condensé [3]
- 39/23 • polycycliques contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles avec une insaturation autre que celle des cycles aromatiques [3]
- 39/235 • Dérivés métalliques d'un groupe hydroxyle lié à un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 39/24 • Dérivés halogénés
- 39/26 • • monocycliques monohydroxyliques contenant des halogènes liés aux atomes de carbone du cycle
- 39/27 • • • Les atomes d'halogène étant tous liés au cycle
- 39/28 • • • • l'halogène étant un atome de chlore
- 39/30 • • • • l'halogène étant deux atomes de chlore
- 39/32 • • • • l'halogène étant trois atomes de chlore
- 39/34 • • • • l'halogène étant quatre atomes de chlore
- 39/36 • • • • Pentachlorophénol
- 39/367 • • polycycliques non condensés ne contenant que des cycles aromatiques à six chaînons, p.ex. poly(hydroxyphényl)alcanes halogénés [3]
- 39/373 • • tous les groupes hydroxyle étant liés à des cycles non condensés et avec une insaturation autre que celle des cycles aromatiques [3]
- 39/38 • • au moins un groupe hydroxyle étant lié à un système cyclique à deux cycles condensés
- 39/40 • • au moins un groupe hydroxyle étant lié à un système cyclique à plus de deux cycles condensés [3]
- 39/42 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles [3]
- 39/44 • • Dérivés métalliques d'un groupe hydroxyle lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [3]

**41/00 Préparation d'éthers; Préparation de composés**



- 41/01 • Préparation d'éthers [3]
- 41/02 • • à partir d'oxiranes [3]
- 41/03 • • • par réaction d'un cycle oxirane avec un groupe hydroxyle [3]
- 41/05 • • par addition de composés à des composés non saturés [3]
- 41/06 • • • uniquement par addition de composés organiques [3]
- 41/08 • • • à des liaisons triples carbone-carbone [3]
- 41/09 • • par déshydratation de composés contenant des groupes hydroxyle [3]
- 41/14 • • par remplacement des substituants sur l'oxygène de la fonction éther par d'autres substituants, p.ex. par transéthérification [3]
- 41/16 • • par réactions d'esters d'acides minéraux ou organiques avec des groupes hydroxyle ou O-métal [3]
- 41/18 • • par des réactions ne formant pas de liaisons sur l'oxygène de la fonction éther [3]
- 41/20 • • • par hydrogénation de liaisons doubles ou triples carbone-carbone [3]
- 41/22 • • • par introduction d'atomes d'halogène; par substitution d'atomes d'halogène par des atomes d'autres halogènes [3]
- 41/24 • • • par élimination d'atomes d'halogène, p.ex. par élimination d'HCl [3]



- 41/26 • • • par introduction de groupes hydroxyle ou O-métal [3]
- 41/28 • • • à partir d'acétals, p.ex. par désalcoolation [3]
- 41/30 • • • par augmentation du nombre d'atomes de carbone, p.ex. par oligomérisation [3]
- 41/32 • • par isomérisation [3]
- 41/34 • • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [3]
- 41/36 • • • par traitement solide-liquide; par absorption-adsorption chimique [3]
- 41/38 • • • par traitement liquide-liquide [3]
- 41/40 • • • par changement de l'état physique, p.ex. par cristallisation [3]
- 41/42 • • • par distillation [3]
- 41/44 • • • par traitement donnant lieu à une modification chimique (par absorption-adsorption chimique C07C 41/36) [3]
- 41/46 • • • Emploi d'additifs, p.ex. pour la stabilisation [3]
- 41/48 • Préparation de composés comportant des groupes  $\begin{array}{c} \diagup \text{O} \diagdown \\ \text{C} \text{---} \text{O} \text{---} \text{C} \end{array}$  [3]
- 41/50 • • par des réactions donnant des groupes  $\begin{array}{c} \diagup \text{O} \diagdown \\ \text{C} \text{---} \text{O} \text{---} \text{C} \end{array}$  [3]
- 41/52 • • • uniquement par substitution d'atomes d'halogène [3]
- 41/54 • • • par addition de composés à des liaisons non saturées carbone-carbone [3]
- 41/56 • • • par condensation d'aldéhydes, de paraformaldéhyde ou de cétones [3]
- 41/58 • • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [3]
- 41/60 • Préparation de composés comportant des groupes  $\begin{array}{c} \diagup \text{O} \diagdown \\ \text{C} \text{---} \text{O} \text{---} \text{C} \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} \diagup \text{O} \diagdown \\ \text{C} \text{---} \text{O} \text{---} \text{C} \end{array}$  [3]
- 43/00 Ethers; Composés comportant des groupes  $\begin{array}{c} \diagup \text{O} \diagdown \\ \text{C} \text{---} \text{O} \text{---} \text{C} \end{array}$ , des groupes  $\begin{array}{c} \diagup \text{O} \diagdown \\ \text{C} \text{---} \text{O} \text{---} \text{C} \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} \diagup \text{O} \diagdown \\ \text{C} \text{---} \text{O} \text{---} \text{C} \end{array}$**
- 43/02 • Ethers
- 43/03 • • toutes les liaisons sur l'oxygène de la fonction éther étant sur des atomes de carbone acycliques [3]
- 43/04 • • • Ethers saturés [3]
- 43/06 • • • • Diéthyléther [3]
- 43/10 • • • • de composés polyhydroxylés [3]
- 43/11 • • • • Polyéthers contenant des unités  $\text{—O—(C—C—O—)}_n$ , avec  $2 \leq n \leq 10$  [2, 3]
- 43/115 • • • • contenant des carbocycles [3]
- 43/12 • • • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 43/13 • • • • contenant des groupes hydroxyle ou O-métal (C07C 43/11 a priorité) [3]
- 43/14 • • • Ethers non saturés [3]
- 43/15 • • • • ne contenant que des liaisons doubles carbone-carbone non aromatiques [3]
- 43/16 • • • • Ethers vinyliques [3]
- 43/162 • • • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 43/164 • • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 43/166 • • • • avec une insaturation autre que celle des cycles aromatiques [3]
- 43/168 • • • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles [3]
- 43/17 • • • • • contenant des atomes d'halogène [2, 3]
- 43/172 • • • • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 43/174 • • • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 43/176 • • • • • avec insaturation autre que celle des cycles aromatiques [3]
- 43/178 • • • • • contenant des groupes hydroxyle ou O-métal [3]
- 43/18 • • une liaison sur l'oxygène de la fonction éther étant sur un atome de carbone d'un cycle autre que ceux d'un cycle aromatique à six chaînons
- 43/184 • • • lié à un atome de carbone d'un cycle non condensé [3]
- 43/188 • • • Ethers non saturés [3]
- 43/192 • • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 43/196 • • • contenant des groupes hydroxyle ou O-métal [3]
- 43/20 • • une liaison sur l'oxygène de la fonction éther étant sur un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons
- 43/205 • • • le cycle aromatique n'étant pas condensé [3]
- 43/21 • • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 43/215 • • • avec une insaturation autre que celle des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 43/225 • • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 43/23 • • • contenant des groupes hydroxyle ou O-métal [3]
- 43/235 • • l'atome d'oxygène de la fonction éther étant lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons et à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 43/243 • • • avec une insaturation autre que celle des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 43/247 • • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 43/253 • • • contenant des groupes hydroxyle ou O-métal [3]
- 43/257 • • l'atome d'oxygène de la fonction éther étant lié à deux atomes de carbone appartenant à des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 43/263 • • • les cycles aromatiques n'étant pas condensés [3]
- 43/267 • • • contenant d'autres cycles [3]
- 43/275 • • • toutes les liaisons sur l'oxygène de la fonction éther étant sur des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 43/285 • • • avec insaturation autre que celle des cycles aromatiques [3]
- 43/29 • • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 43/295 • • • contenant des groupes hydroxyle ou O-métal [3]
- 43/30 • Composés comportant des groupes  $\begin{array}{c} \diagup \text{O} \diagdown \\ \text{C} \text{---} \text{O} \text{---} \text{C} \end{array}$
- Note(s)**
- Dans le présent groupe, l'atome de carbone de l'acétal est l'atome de carbone du groupe  $\begin{array}{c} \diagup \text{O} \diagdown \\ \text{C} \text{---} \text{O} \text{---} \text{C} \end{array}$ .
- 43/303 • • les atomes de carbone de l'acétal étant liés à des atomes de carbone acycliques [3]
- 43/305 • • les atomes de carbone de l'acétal étant des chaînons cycliques ou étant liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]

- 43/307 • • les atomes de carbone de l'acétal étant liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 43/313 • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 43/315 • • contenant des atomes d'oxygène liés par liaison simple à des atomes de carbone n'appartenant pas à un groupe acétal [3]
- 43/317 • • comportant des groupes  $\begin{array}{c} \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{X} \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$ , X étant de l'hydrogène ou un métal [3]
- 43/32 • Composés comportant des groupes  $\begin{array}{c} \text{O}- \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \\ \text{O}-\text{C} \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} \text{O}- \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \\ \text{O}-\text{C} \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$
- 45/00 Préparation de composés comportant des groupes  $\text{C}=\text{O}$  liés uniquement à des atomes de carbone ou d'hydrogène; Préparation des chélates de ces composés [2]**
- 45/26 • par hydratation de liaisons triples carbone-carbone [3]
- 45/27 • par oxydation [3]
- 45/28 • • de restes  $-\text{CH}_x$  [3]
- 45/29 • • de groupes hydroxyle [3]
- 45/30 • • avec des composés contenant des atomes d'halogène, p.ex. par hypohalogénéation [3]
- 45/31 • • avec des composés contenant des atomes de mercure, ceux-ci pouvant être régénérés *in situ*, p.ex. par de l'oxygène [3]
- 45/32 • • avec l'oxygène moléculaire [3]
- 45/33 • • • de restes  $-\text{CH}_x$  [3]
- 45/34 • • • • dans des composés non saturés [3]
- 45/35 • • • • dans le propène ou l'isobutène [3]
- 45/36 • • • • dans des composés contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 45/37 • • • de groupes fonctionnels  $\text{C}-\text{O}-$  en groupes  $\text{C}=\text{O}$  [3]
- 45/38 • • • • d'un groupe hydroxyle primaire [3]
- 45/39 • • • • d'un groupe hydroxyle secondaire [3]
- 45/40 • par oxydation avec l'ozone; par ozonolyse [3]
- 45/41 • par hydrogénolyse ou par réduction de groupes carboxyle ou de leurs dérivés fonctionnels [3]
- 45/42 • par hydrolyse [3]
- 45/43 • • de groupe  $\text{CX}_2$ , X étant un halogène [3]
- 45/44 • par réduction et hydrolyse de nitriles [3]
- 45/45 • par condensation [3]
- 45/46 • • par réactions de Friedel-Crafts [3]
- 45/47 • • utilisant le phosgène [3]
- 45/48 • • faisant intervenir une décarboxylation [3]
- 45/49 • par réaction avec le monoxyde de carbone [3]
- 45/50 • • par synthèse oxo [3]
- 45/51 • par pyrolyse, réarrangement ou décomposition [3]
- 45/52 • • par déshydratation et réarrangement faisant intervenir deux groupes hydroxyle de la même molécule [3]
- 45/53 • • d'hydroperoxydes [3]
- 45/54 • • de composés contenant des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles, p.ex. d'esters [3]
- 45/55 • • de composés oxo oligomères ou polymères [3]
- 45/56 • à partir de composés hétérocycliques (C07C 45/55 a priorité) [3]
- 45/57 • • avec l'oxygène comme unique hétéro-atome [3]
- 45/58 • • • dans des cycles à trois chaînons [3]
- 45/59 • • • dans des cycles à cinq chaînons (à partir d'ozonides C07C 45/40) [3]
- 45/60 • • • dans des cycles à six chaînons [3]
- 45/61 • par des réactions ne créant pas de groupe  $\text{C}=\text{O}$  [3]
- 45/62 • • par hydrogénation de liaisons doubles ou triples carbone-carbone [3]
- 45/63 • • par introduction d'atomes d'halogène; par substitution d'atomes d'halogène par des atomes d'autres halogènes [3]
- 45/64 • • par introduction de groupes fonctionnels contenant de l'oxygène lié uniquement par liaison simple [3]
- 45/65 • • par élimination d'atomes d'hydrogène ou de groupes fonctionnels; par hydrogénolyse de groupes fonctionnels [3]
- 45/66 • • • par déshydratation [3]
- 45/67 • • par isomérisation; par modification de la taille du squelette carboné [3]
- 45/68 • • • par augmentation du nombre d'atomes de carbone [3]
- 45/69 • • • • par addition à des liaisons doubles ou triples carbone-carbone [3]
- 45/70 • • • • par réaction de groupes fonctionnels contenant de l'oxygène lié uniquement par liaison simple [3]
- 45/71 • • • • • de groupes hydroxyle [3]
- 45/72 • • • • par réaction de composés comportant des groupes  $\text{C}=\text{O}$  sur eux-mêmes ou avec d'autres composés comportant des groupes  $\text{C}=\text{O}$  [3]
- 45/73 • • • • • combinée avec une hydrogénation [3]
- 45/74 • • • • • combinée avec une déshydratation [3]
- 45/75 • • • • • Réactions avec le formaldéhyde [3]
- 45/76 • • • avec des cétones [3]
- 45/77 • Préparation de chélates d'aldéhyde ou de cétone [3]
- 45/78 • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [3]
- 45/79 • • par traitement solide-liquide; par absorption-adsorption chimique [3]
- 45/80 • • par traitement liquide-liquide [3]
- 45/81 • • par modification de l'état physique, p.ex. par cristallisation [3]
- 45/82 • • • par distillation [3]
- 45/83 • • • • extractive [3]
- 45/84 • • • • azéotropique [3]
- 45/85 • • par traitement donnant lieu à une modification chimique [3]
- 45/86 • • Emploi d'additifs, p.ex. pour la stabilisation [3]
- 45/87 • Préparation de cétones ou de dimères de cétène [3]
- 45/88 • • à partir des cétones [3]
- 45/89 • • à partir d'acides carboxyliques, de leurs anhydrides, esters ou halogénures [3]
- 45/90 • • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [3]
- 46/00 Préparation de quinones [3]**
- 46/02 • par oxydation avec formation de structures quinoïdes [3]
- 46/04 • • d'atomes de carbone non substitués de cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 46/06 • • d'au moins un groupe hydroxyle d'un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 46/08 • • • par l'oxygène moléculaire [3]
- 46/10 • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [3]

**47/00 Composés comportant des groupes —CHO**

- 47/02 • Composés saturés comportant des groupes —CHO liés à des atomes de carbone acycliques ou à de l'hydrogène
- 47/04 • • Formaldéhyde
- 47/042 • • • Préparation à partir de monoxyde de carbone [3]
- 47/045 • • • Préparation par dépolymérisation [3]
- 47/048 • • • Préparation par oxydation d'hydrocarbures [3]
- 47/052 • • • Préparation par oxydation de méthanol [3]
- 47/055 • • • • utilisant des métaux nobles ou leurs composés comme catalyseurs [3]
- 47/058 • • • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [3]
- 47/06 • • Acétaldéhyde
- 47/07 • • • Préparation par oxydation [3]
- 47/09 • • • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [3]
- 47/105 • • contenant des cycles [3]
- 47/11 • • • monocycliques [3]
- 47/115 • • • contenant des systèmes cycliques condensés [3]
- 47/12 • • contenant plus d'un groupe —CHO
- 47/127 • • • Glyoxal [3]
- 47/133 • • • contenant des cycles [3]
- 47/14 • • contenant des atomes d'halogène
- 47/16 • • • Trichloroacétaldéhyde
- 47/17 • • • contenant des cycles [3]
- 47/19 • • contenant des groupes hydroxyle [2, 3]
- 47/192 • • • contenant des cycles [3]
- 47/195 • • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 47/198 • • contenant des groupes éther, des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$ ,  
des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  [3]
- 47/20 • Composés non saturés comportant des groupes —CHO liés à des atomes de carbone acycliques
- 47/21 • • avec uniquement des liaisons doubles carbone-carbone comme insaturation [3]
- 47/22 • • • Aldéhyde acrylique; Aldéhyde méthacrylique [3]
- 47/222 • • avec uniquement des liaisons triples carbone-carbone comme insaturation [3]
- 47/225 • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 47/228 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons, p.ex. le phénylacétaldéhyde [3]
- 47/23 • • • polycycliques [3]
- 47/232 • • • avec insaturation autre que celle des cycles aromatiques [3]
- 47/235 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles [3]
- 47/238 • • • avec insaturation autre que celle des cycles aromatiques [3]
- 47/24 • • contenant des atomes d'halogène
- 47/26 • • contenant des groupes hydroxyle [3]
- 47/263 • • • acycliques [3]
- 47/267 • • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 47/27 • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 47/273 • • • contenant des atomes d'halogène [3]

- 47/277 • • contenant des groupes éther, des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$ ,  
des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  [3]
- 47/28 • Composés saturés comportant des groupes —CHO liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons
- 47/293 • • d'un cycle à trois ou quatre chaînons [3]
- 47/30 • • d'un cycle à cinq chaînons
- 47/32 • • d'un cycle à six chaînons
- 47/33 • • d'un cycle de sept à douze chaînons [3]
- 47/34 • • polycycliques
- 47/347 • • • comportant un groupe —CHO lié à un système cyclique condensé [3]
- 47/353 • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 47/36 • • contenant des groupes hydroxyle
- 47/37 • • contenant des groupes éther, des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$ ,  
des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  [3]
- 47/38 • Composés non saturés comportant des groupes —CHO liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons
- 47/395 • • d'un cycle à trois ou quatre chaînons [3]
- 47/40 • • d'un cycle à cinq chaînons [3]
- 47/42 • • d'un cycle à six chaînons [3]
- 47/43 • • d'un cycle de sept à douze chaînons [3]
- 47/44 • • polycycliques [3]
- 47/445 • • • contenant un système cyclique condensé [3]
- 47/45 • • avec insaturation autre que celle des cycles [2]
- 47/453 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 47/457 • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 47/46 • • contenant des groupes hydroxyle
- 47/47 • • contenant des groupes éther, des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$ ,  
des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  [3]
- 47/52 • Composés comportant des groupes —CHO liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons
- 47/54 • • Benzaldéhyde
- 47/542 • • Benzaldéhydes alkylés [3]
- 47/544 • • Diformylbenzènes; Leurs dérivés alkylés [3]
- 47/546 • • polycycliques [3]
- 47/548 • • avec insaturation autre que celle des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 47/55 • • contenant des atomes d'halogène [2]
- 47/56 • • contenant des groupes hydroxyle
- 47/565 • • • tous les groupes hydroxyle étant liés au cycle [3]
- 47/57 • • • polycycliques [3]
- 47/575 • • contenant des groupes éther, des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$ ,  
des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  [3]
- 47/58 • • • Vanilline

**49/00 Cétones; Cétènes; Dimères de cétène; Chélates de cétone**

49/04 • Composés saturés comportant des groupes cétone liés à des atomes de carbone acycliques

49/08 • • Acétone [3]

49/10 • • Méthyléthylcétone [3]

49/105 • • contenant des cycles [3]

49/11 • • • monocycliques [3]

49/115 • • • contenant des systèmes cycliques condensés [3]

49/12 • Cétones comportant plus d'un groupe cétone

49/14 • • • Acétylacétone, c. à d. pentanedione-2,4

49/15 • • • contenant des cycles [3]

49/16 • • contenant des atomes d'halogène

49/163 • • • contenant des cycles [3]

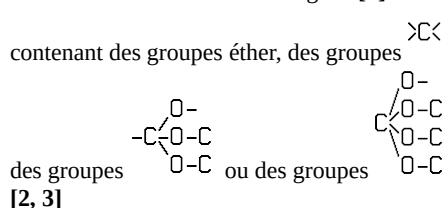
49/167 • • • avec uniquement le fluor comme halogène [3]

49/17 • • contenant des groupes hydroxyle [2]

49/172 • • • contenant des cycles [3]

49/173 • • • contenant des atomes d'halogène [3]

49/175 • • contenant des groupes éther, des groupes



49/185 • • contenant des groupes —CHO [3]

49/20 • Composés non saturés comportant des groupes cétone liés à des atomes de carbone acycliques

49/203 • • avec uniquement des liaisons doubles carbone-carbone comme insaturation [3]

49/205 • • • Méthylvinylcétone [3]

49/207 • • avec uniquement des liaisons triples carbone-carbone comme insaturation [3]

49/21 • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]

49/213 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]

49/215 • • • polycycliques [3]

49/217 • • • avec insaturation autre que celle des cycles aromatiques [3]

49/223 • • • • polycycliques [3]

49/225 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles [3]

49/227 • • contenant des atomes d'halogène [3]

49/23 • • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]

49/233 • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]

49/235 • • • • avec insaturation autre que celle des cycles aromatiques [3]

49/237 • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles [3]

49/24 • • contenant des groupes hydroxyle

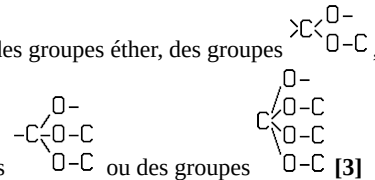
49/242 • • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]

49/245 • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]

49/248 • • • • avec insaturation autre que celle des cycles aromatiques [3]

49/252 • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles [3]

49/255 • • contenant des groupes éther, des groupes



49/258 • • contenant des groupes —CHO [3]

49/29 • Composés saturés comportant des groupes cétone liés à des cycles [3]

49/293 • • à un cycle à trois ou quatre chaînons [3]

49/297 • • à un cycle à cinq chaînons [3]

49/303 • • à un cycle à six chaînons [3]

49/307 • • à un cycle de sept à douze chaînons [3]

49/313 • • polycycliques [3]

49/317 • • • dont les deux atomes de carbone liés au groupe cétone appartiennent à des cycles [3]

49/323 • • • avec les groupes cétones liés à des systèmes cycliques condensés [3]

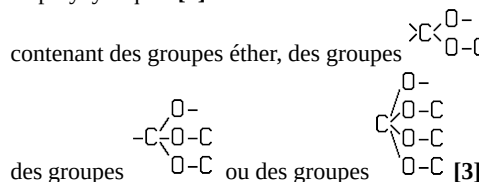
49/327 • • contenant des atomes d'halogène [3]

49/333 • • • polycycliques [3]

49/337 • • contenant des groupes hydroxyle [3]

49/345 • • • polycycliques [3]

49/35 • • contenant des groupes éther, des groupes



49/355 • • contenant des groupes —CHO [3]

49/385 • Composés saturés comportant un groupe cétone faisant partie d'un cycle [3]

49/39 • • d'un cycle à trois ou quatre chaînons [3]

49/395 • • d'un cycle à cinq chaînons [3]

49/403 • • d'un cycle à six chaînons [3]

49/407 • • • Menthones [3]

49/413 • • d'un cycle de sept à douze chaînons [3]

49/417 • • polycycliques [3]

49/423 • • • un groupe cétone faisant partie d'un système cyclique condensé [3]

49/427 • • • • comportant deux cycles [3]

49/433 • • • • le système cyclique condensé contenant sept atomes de carbone [3]

49/437 • • • • • Camphre; Fenchone [3]

49/443 • • • • le système cyclique condensé contenant huit ou neuf atomes de carbone [3]

49/447 • • • • le système cyclique condensé contenant dix atomes de carbone [3]

49/453 • • • • comportant trois cycles [3]

49/457 • • contenant des atomes d'halogène [3]

49/463 • • • un groupe cétone faisant partie d'un cycle à six chaînons [3]

49/467 • • • polycycliques [3]

49/473 • • • • un groupe cétone faisant partie d'un système cyclique condensé [3]

49/477 • • • • comportant deux cycles [3]

49/483 • • • • comportant trois cycles [3]

49/487 • • contenant des groupes hydroxyle [3]

49/493 • • • un groupe cétone faisant partie d'un cycle de trois à cinq chaînons [3]

49/497 • • • un groupe cétone faisant partie d'un cycle à six chaînons [3]

49/503 • • • un groupe cétone faisant partie d'un cycle de sept à douze chaînons [3]

49/507 • • • polycycliques [3]

- 49/513 • • • un groupe cétone faisant partie d'un système cyclique condensé [3]
- 49/517 • • contenant des groupes éther, des groupes  $\begin{array}{c} >C< \\ | \\ O-C \end{array}$ ,  
des groupes  $\begin{array}{c} O- \\ | \\ -C-O-C \\ | \\ O-C \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} O- \\ | \\ C \\ | \\ O-C \\ | \\ O-C \end{array}$  [3]
- 49/523 • • contenant des groupes —CHO [3]
- 49/527 • Composés non saturés comportant des groupes cétone liés à des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 49/533 • • à un cycle à trois ou quatre chaînons [3]
- 49/537 • • à un cycle à cinq chaînons [3]
- 49/543 • • à un cycle à six chaînons [3]
- 49/547 • • à un cycle de sept à douze chaînons [3]
- 49/553 • • polycycliques [3]
- 49/557 • • avec insaturation autre que celle des cycles [3]
- 49/563 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 49/567 • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 49/573 • • contenant des groupes hydroxyle [3]
- 49/577 • • contenant des groupes éther, des groupes  $\begin{array}{c} >C< \\ | \\ O-C \end{array}$ ,  
des groupes  $\begin{array}{c} O- \\ | \\ -C-O-C \\ | \\ O-C \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} O- \\ | \\ C \\ | \\ O-C \\ | \\ O-C \end{array}$  [3]
- 49/583 • • contenant des groupes —CHO [3]
- 49/587 • Composés non saturés comportant un groupe cétone faisant partie d'un cycle [3]
- 49/593 • • d'un cycle à trois ou à quatre chaînons [3]
- 49/597 • • d'un cycle à cinq chaînons [3]
- 49/603 • • d'un cycle à six chaînons [3]
- 49/607 • • d'un cycle de sept à douze chaînons [3]
- 49/613 • • polycycliques [3]
- 49/617 • • le groupe cétone faisant partie d'un système cyclique condensé [3]
- 49/623 • • • comportant deux cycles [3]
- 49/627 • • • le système cyclique condensé contenant sept atomes de carbone [3]
- 49/633 • • • le système cyclique condensé contenant huit ou neuf atomes de carbone [3]
- 49/637 • • • le système cyclique condensé contenant dix atomes de carbone [3]
- 49/643 • • • comportant trois cycles [3]
- 49/647 • • avec insaturation autre que celle des cycles [3]
- 49/653 • • polycycliques [3]
- 49/657 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 49/665 • • un groupe cétone faisant partie d'un système cyclique condensé [3]
- 49/67 • • • comportant deux cycles, p.ex. tétralones [3]
- 49/675 • • • comportant trois cycles [3]
- 49/683 • • avec insaturation autre que celle des cycles aromatiques [3]
- 49/687 • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 49/693 • • polycycliques [3]
- 49/697 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 49/703 • • contenant des groupes hydroxyle [3]
- 49/707 • • un groupe cétone faisant partie d'un cycle de trois à cinq chaînons [3]
- 49/713 • • un groupe cétone faisant partie d'un cycle à six chaînons [3]
- 49/717 • • un groupe cétone faisant partie d'un cycle de sept à douze chaînons [3]
- 49/723 • • polycycliques [3]
- 49/727 • • un groupe cétone faisant partie d'un système cyclique condensé [3]
- 49/733 • • • comportant deux cycles [3]
- 49/737 • • • comportant trois cycles [3]
- 49/743 • • avec insaturation autre que celle des cycles, p.ex. humulones, lupulones [3]
- 49/747 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 49/753 • • contenant des groupes éther, des groupes  $\begin{array}{c} >C< \\ | \\ O-C \end{array}$ ,  
des groupes  $\begin{array}{c} O- \\ | \\ -C-O-C \\ | \\ O-C \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} O- \\ | \\ C \\ | \\ O-C \\ | \\ O-C \end{array}$  [3]
- 49/755 • • un groupe cétone faisant partie d'un système cyclique condensé de deux ou trois cycles, un des cycles au moins étant un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 49/757 • • contenant des groupes —CHO [3]
- 49/76 • Cétones comportant un groupe cétone lié à un cycle aromatique à six chaînons (composés comportant un groupe cétone lié à un cycle aromatique à six chaînons faisant partie d'un système cyclique condensé C07C 49/657-C07C 49/757)
- 49/78 • • Acétophenone
- 49/782 • • polycycliques [3]
- 49/784 • • tous les groupes cétone étant liés à un cycle non condensé [3]
- 49/786 • • • Benzophénone [3]
- 49/788 • • des groupes cétone étant liés à un système cyclique condensé [3]
- 49/792 • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 49/794 • • avec insaturation autre que celle d'un cycle aromatique [3]
- 49/796 • • polycycliques [3]
- 49/798 • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 49/80 • • contenant des atomes d'halogène
- 49/807 • • tous les atomes d'halogène étant liés au cycle [3]
- 49/813 • • polycycliques [3]
- 49/82 • • contenant des groupes hydroxyle [3]
- 49/825 • • tous les groupes hydroxyle étant liés au cycle [3]
- 49/83 • • polycycliques [3]
- 49/835 • • avec insaturation autre que celle d'un cycle aromatique [3]
- 49/84 • • contenant des groupes éther, des groupes  $\begin{array}{c} >C< \\ | \\ O-C \end{array}$ ,  
des groupes  $\begin{array}{c} O- \\ | \\ -C-O-C \\ | \\ O-C \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} O- \\ | \\ C \\ | \\ O-C \\ | \\ O-C \end{array}$  [2, 3]
- 49/86 • • contenant des groupes —CHO [3]
- 49/88 • Cétones; Dimères de cétones [3]
- 49/90 • • Cétène, c. à d. C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>O [3]
- 49/92 • Chélates de cétone [3]
- 50/00** **Quinones** (pour les méthides de quinones, voir les cétones non saturées dont un groupe cétone fait partie d'un cycle) [3]

**Note(s)**

Dans le présent groupe, les quinhydrones sont classées selon leur structure quinoïde.

- 50/02 • à structure quinoïde monocyclique [3]
- 50/04 • • Benzoquinones, c. à d.  $C_6H_4O_2$  [3]
- 50/06 • • avec insaturation autre que celle de la structure quinoïde [3]
- 50/08 • avec une structure quinoïde polycyclique non condensée [3]
- 50/10 • la structure quinoïde faisant partie d'un système cyclique condensé comportant deux cycles [3]
- 50/12 • • Naphtoquinones, c. à d.  $C_{10}H_6O_2$  [3]
- 50/14 • • avec insaturation autre que celle du système cyclique, p.ex. vitamine  $K_1$  [3]
- 50/16 • la structure quinoïde faisant partie d'un système cyclique condensé comportant trois cycles [3]
- 50/18 • • Anthraquinones, c. à d.  $C_{14}H_8O_2$  [3]
- 50/20 • • avec insaturation autre que celle du système cyclique [3]
- 50/22 • la structure quinoïde faisant partie d'un système cyclique condensé comportant au moins quatre cycles [3]
- 50/24 • contenant des atomes d'halogène [3]
- 50/26 • contenant des groupes dont les atomes d'oxygène sont liés par liaison simple à des atomes de carbone [3]
- 50/28 • • à structure quinoïde monocyclique [3]
- 50/30 • • à structure quinoïde polycyclique non condensée [3]
- 50/32 • • la structure quinoïde faisant partie d'un système cyclique condensé à deux cycles [3]
- 50/34 • • la structure quinoïde faisant partie d'un système cyclique condensé à trois cycles [3]
- 50/36 • • la structure quinoïde faisant partie d'un système cyclique condensé d'au moins quatre cycles [3]
- 50/38 • contenant des groupes  $-CHO$  ou des groupes cétone non quinoïde [3]

**51/00 Préparation d'acides carboxyliques, de leurs sels, halogénures ou anhydrides [2]**

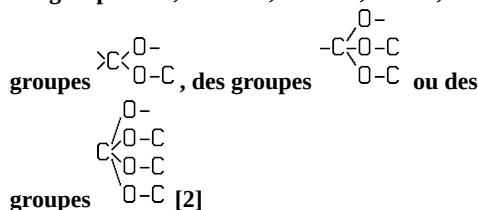
- 51/02 • à partir de sels d'acides carboxyliques
- 51/04 • à partir d'halogénures d'acides carboxyliques
- 51/06 • à partir d'amides d'acides carboxyliques
- 51/08 • à partir de nitriles
- 51/083 • à partir d'anhydrides d'acides carboxyliques [3]
- 51/087 • • par hydrolyse [3]
- 51/09 • à partir de lactones ou d'esters d'acides carboxyliques (saponification d'esters d'acides carboxyliques C07C 27/02)
- 51/093 • par hydrolyse de groupes  $-CX_3$ , X étant un halogène [3]
- 51/097 • à partir, ou par l'intermédiaire, de composés organiques nitrés [3]
- 51/10 • par réaction avec du monoxyde de carbone
- 51/12 • • sur un groupe contenant de l'oxygène d'un composé organique, p.ex. d'un alcool
- 51/14 • • sur une liaison non saturée carbone-carbone d'un composé organique [3]
- 51/145 • • avec oxydation simultanée [3]
- 51/15 • par réaction de composés organiques avec l'anhydride carbonique, p.ex. synthèse de Kolbe-Schmitt [2]
- 51/16 • par oxydation (C07C 51/145 a priorité) [3]
- 51/21 • • avec l'oxygène moléculaire [3]
- 51/215 • • • de groupes hydrocarbyle saturés [3]
- 51/225 • • • de cires de paraffine [3]

- 51/23 • • • de groupes contenant de l'oxygène en groupes carboxyle [3]
- 51/235 • • • de groupes  $-CHO$  ou de groupes alcool primaire [3]
- 51/245 • • • de groupes cétone ou de groupes alcool secondaire [3]
- 51/25 • • • de composés non saturés ne contenant pas de cycle aromatique à six chaînons [3]
- 51/255 • • • de composés contenant des cycles aromatiques à six chaînons sans ouverture du cycle [3]
- 51/265 • • • comportant des chaînes latérales alkylées qui sont oxydées en groupes carboxyle [3]
- 51/27 • • avec des oxydes d'azote ou des acides minéraux contenant de l'azote [3]
- 51/275 • • • de groupes hydrocarbyle [3]
- 51/285 • • avec des composés peroxydés [3]
- 51/29 • • avec des composés contenant des atomes d'halogène, ceux-ci pouvant être formés *in situ* [3]
- 51/295 • • avec des bases inorganiques, p.ex. par fusion alcaline [3]
- 51/305 • • avec du soufre ou des composés contenant du soufre [3]
- 51/31 • • de composés cycliques avec ouverture du cycle [3]
- 51/34 • par oxydation avec l'ozone; par hydrolyse d'ozonides [3]
- 51/347 • par des réactions ne créant pas de groupes carboxyle [3]
- 51/353 • • par isomérisation; par modification de la taille du squelette carboné [3]
- 51/36 • • par hydrogénation de liaisons non saturées carbone-carbone [3]
- 51/363 • • par introduction d'atomes d'halogène; par substitution d'atomes d'halogène par des atomes d'autres halogènes [3]
- 51/367 • • par introduction de groupes fonctionnels contenant l'oxygène lié uniquement par une liaison simple [3]
- 51/373 • • par introduction de groupes fonctionnels contenant l'oxygène lié uniquement par une double liaison [3]
- 51/377 • • par élimination d'hydrogène ou de groupes fonctionnels; par hydrogénolyse de groupes fonctionnels [3]
- 51/38 • • • par décarboxylation [3]
- 51/41 • Préparation de sels d'acides carboxyliques par conversion de ces acides ou de leurs sels en sels ayant la même partie acide carboxylique (préparation des savons C11D) [3]
- 51/42 • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [3]
- 51/43 • • par changement de l'état physique, p.ex. par cristallisation [3]
- 51/44 • • • par distillation [3]
- 51/46 • • • azéotropique [3]
- 51/47 • • par traitement solide-liquide; par absorption-adsorption chimique [3]
- 51/48 • • par traitement liquide-liquide
- 51/487 • • par traitement donnant lieu à une modification chimique (par absorption-adsorption chimique C07C 51/47) [3]
- 51/493 • • • avec formation d'esters d'acides carboxyliques [3]
- 51/50 • • Emploi d'additifs, p.ex. pour la stabilisation [3]
- 51/54 • Préparation d'anhydrides d'acides carboxyliques (par oxydation C07C 51/16)
- 51/56 • • à partir d'acides organiques, leurs sels ou esters

- 51/567 • • par des réactions ne créant pas de groupe anhydride d'acide carboxylique [3]
- 51/573 • • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [3]
- 51/58 • Préparation d'halogénures d'acides carboxyliques
- 51/60 • • par conversion d'acides carboxyliques ou de leurs anhydrides en halogénures ayant la même partie acide carboxylique [3]
- 51/62 • • par des réactions ne créant pas de groupe halogénure d'acide carboxylique [3]
- 51/64 • • Séparation; Purification, Stabilisation; Emploi d'additifs [3]
- 53/00 Composés saturés ne comportant qu'un groupe carboxyle lié à un atome de carbone acyclique ou à un atome d'hydrogène**
- 53/02 • Acide formique
- 53/04 • • Sa préparation à partir de monoxyde de carbone
- 53/06 • • Ses sels
- 53/08 • Acide acétique
- 53/10 • • Ses sels
- 53/12 • Anhydride acétique (cétène C07C 49/90)
- 53/122 • Acide propionique [3]
- 53/124 • Acides contenant quatre atomes de carbone [3]
- 53/126 • Acides contenant au moins cinq atomes de carbone [3]
- 53/128 • • le groupe carboxyle étant lié à un atome de carbone lié lui-même à plusieurs autres atomes de carbone, p.ex. néo-acides [3]
- 53/132 • contenant des cycles [3]
- 53/134 • • monocycliques [3]
- 53/136 • • contenant des systèmes cycliques condensés [3]
- 53/138 • • • contenant le système cyclique de l'adamantane [3]
- 53/15 • contenant des atomes d'halogène [3]
- 53/16 • • Acides acétiques halogénés [3]
- 53/18 • • • contenant du fluor [3]
- 53/19 • • Acides contenant au moins trois atomes de carbone [3]
- 53/21 • • • contenant du fluor [3]
- 53/23 • • contenant des cycles [3]
- 53/38 • Halogénures d'acyle [3]
- 53/40 • • Halogénures d'acétyle [3]
- 53/42 • • d'acides contenant au moins trois atomes de carbone [3]
- 53/44 • • contenant des cycles [3]
- 53/46 • • contenant des halogènes autres que ceux du groupe halogéno-formyle [3]
- 53/48 • • • Halogénures d'acétyle halogéné [3]
- 53/50 • • • d'acides contenant au moins trois atomes de carbone [3]
- 55/00 Composés saturés comportant plusieurs groupes carboxyle liés à des atomes de carbone acycliques [2]**
- 55/02 • Acides dicarboxyliques
- 55/06 • • Acide oxalique
- 55/07 • • • Leurs sels [3]
- 55/08 • • Acide malonique
- 55/10 • • Acide succinique
- 55/12 • • Acide glutarique
- 55/14 • • Acide adipique
- 55/16 • • Acide pimélique
- 55/18 • • Acide azélaïque
- 55/20 • • Acide sébacique
- 55/21 • • Acides dicarboxyliques contenant douze atomes de carbone [3]
- 55/22 • Acides tricarboxyliques
- 55/24 • contenant au moins quatre groupes carboxyle
- 55/26 • contenant des cycles [3]
- 55/28 • • monocycliques [3]
- 55/30 • • contenant des systèmes cycliques condensés [3]
- 55/32 • contenant des atomes d'halogène [3]
- 55/34 • • contenant des cycles [3]
- 55/36 • Halogénures d'acyle [3]
- 55/38 • • contenant des cycles [3]
- 55/40 • • contenant des halogènes autres que ceux du groupe halogéno-formyle [3]
- 57/00 Composés non saturés comportant des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone acycliques [2]**
- 57/02 • ne contenant que des liaisons doubles carbone-carbone comme insaturation
- 57/03 • • Acides monocarboxyliques [3]
- 57/04 • • • Acide acrylique; Acide méthacrylique [3]
- 57/045 • • • • Préparation par oxydation en phase liquide [3]
- 57/05 • • • • Préparation par oxydation en phase gazeuse [3]
- 57/055 • • • • • à partir d'aldéhydes non saturés [3]
- 57/065 • • • • Préparation par élimination de H—X, X étant un halogène, OR ou NR<sub>2</sub>, R étant de l'hydrogène ou un groupe hydrocarboné [3]
- 57/07 • • • • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [3]
- 57/075 • • • • • Emploi d'additifs, p.ex. pour la stabilisation [3]
- 57/08 • • • Acide crotonique [3]
- 57/10 • • • Acide sorbique [3]
- 57/12 • • • Acides carboxyliques à chaîne droite contenant dix-huit atomes de carbone [3]
- 57/13 • • Acides dicarboxyliques [3]
- 57/145 • • • Acide maléique [3]
- 57/15 • • • Acide fumarique [3]
- 57/155 • • • Acide citraconique [3]
- 57/16 • • • Acide muconique [3]
- 57/18 • ne contenant que des liaisons triples carbone-carbone comme insaturation
- 57/20 • • Acides propioliques
- 57/22 • • Acides dicarboxyliques acétyléniques
- 57/24 • • Acides dicarboxyliques diacétyléniques ou polyacétyléniques
- 57/26 • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 57/28 • • contenant le système cyclique de l'adamantane [3]
- 57/30 • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 57/32 • • Acide phénylacétique [3]
- 57/34 • • contenant plusieurs groupes carboxyle [3]
- 57/36 • • • Acide phénylmalonique [3]
- 57/38 • • polycycliques [3]
- 57/40 • • • contenant des systèmes cycliques condensés [3]
- 57/42 • • avec des insaturations autres que celles des cycles [3]
- 57/44 • • • Acide cinnamique [3]
- 57/46 • contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles, p.ex. acide cyclohexylphénylacétique [3]
- 57/48 • • avec des insaturations autres que celles des cycles aromatiques [3]
- 57/50 • • contenant des systèmes cycliques condensés [3]

- 57/52 • contenant des atomes d'halogène [3]
- 57/54 • • Acides acrylique ou méthacrylique halogénés [3]
- 57/56 • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 57/58 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 57/60 • • • avec des insaturations autres que celles des cycles [3]
- 57/62 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles [3]
- 57/64 • Halogénures d'acyle [3]
- 57/66 • • ne contenant que des liaisons doubles carbone-carbone comme insaturation [3]
- 57/68 • • ne contenant que des liaisons triples carbone-carbone comme insaturation [3]
- 57/70 • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 57/72 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 57/74 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles [3]
- 57/76 • • contenant des halogènes autres que ceux du groupe halogéno-formyle [3]

**59/00 Composés comportant des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone acycliques et contenant l'un des groupes OH, O-métal, —CHO, cétone, éther, des**



- 59/01 • Composés saturés ne comportant qu'un groupe carboxyle et contenant des groupes hydroxyle ou O-métal [3]
- 59/06 • • Acide glycolique [3]
- 59/08 • • Acide lactique [3]
- 59/10 • • Acides polyhydroxycarboxyliques
- 59/105 • • • avec au moins cinq atomes de carbone, p.ex. acides aldoniques [3]
- 59/11 • • contenant des cycles [3]
- 59/115 • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 59/125 • Composés saturés ne comportant qu'un groupe carboxyle et contenant des groupes éther, des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$ , des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  [3]
- 59/13 • • contenant des cycles [3]
- 59/135 • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 59/147 • Composés saturés ne comportant qu'un groupe carboxyle et contenant des groupes —CHO [3]
- 59/153 • • Acide glyoxylique [3]
- 59/185 • Composés saturés ne comportant qu'un groupe carboxyle et contenant des groupes cétone [3]
- 59/19 • • Acide pyruvique [3]
- 59/195 • • Acide acétylacétique [3]
- 59/205 • • contenant des cycles [3]
- 59/21 • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 59/215 • • contenant des groupes avec de l'oxygène lié par liaison simple [3]

- 59/225 • • contenant des groupes —CHO [3]
- 59/235 • Composés saturés comportant plusieurs groupes carboxyle [3]
- 59/245 • • contenant des groupes hydroxyle ou O-métal [3]
- 59/255 • • • Acide tartrique [3]
- 59/265 • • • Acide citrique [3]
- 59/285 • • • Acides polyhydroxycarboxyliques avec au moins cinq atomes de carbone, p.ex. acides sacchariques [3]
- 59/29 • • • contenant des cycles [3]
- 59/295 • • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 59/305 • • contenant des groupes éther, des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$ , des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  [3]
- 59/31 • • • contenant des cycles [3]
- 59/315 • • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 59/325 • • contenant des groupes —CHO [3]
- 59/347 • • contenant des groupes cétone [3]
- 59/353 • • • contenant des cycles [3]
- 59/40 • Composés non saturés [3]
- 59/42 • • contenant des groupes hydroxyle ou O-métal [3]
- 59/44 • • • Acide ricinoléique [3]
- 59/46 • • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 59/48 • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 59/50 • • • • Acide mandélique [3]
- 59/52 • • • un groupe hydroxyle ou O-métal étant lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 59/54 • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles [3]
- 59/56 • • • contenant des atomes d'halogène [3]
- 59/58 • • contenant des groupes éther, des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$ , des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  [3]
- 59/60 • • • la partie non carboxylique de l'éther étant insaturée [3]
- 59/62 • • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 59/64 • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 59/66 • • • • la partie non carboxylique de l'éther contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 59/68 • • • • l'atome d'oxygène du groupe éther étant lié à un cycle aromatique à six chaînons non condensé [3]
- 59/70 • • • • • Ethers de l'acide hydroxy-acétique [3]
- 59/72 • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles [3]
- 59/74 • • contenant des groupes —CHO [3]
- 59/76 • • contenant des groupes cétone [3]
- 59/80 • • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 59/82 • • • • le groupe cétone faisant partie d'un cycle [3]
- 59/84 • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]

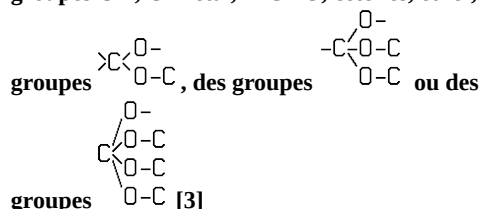


- 59/86 • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons et d'autres cycles [3]  
 59/88 • • • contenant des atomes d'halogène [3]  
 59/90 • • • contenant des groupes avec de l'oxygène lié par liaison simple [3]  
 59/92 • • • contenant des groupes —CHO [3]

**61/00 Composés comportant des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons**

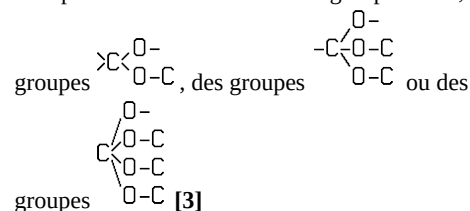
- 61/04 • Composés saturés comportant un groupe carboxyle lié à un cycle à trois ou quatre chaînons [3]  
 61/06 • Composés saturés comportant un groupe carboxyle lié à un cycle à cinq chaînons [3]  
 61/08 • Composés saturés comportant un groupe carboxyle lié à un cycle à six chaînons [3]  
 61/09 • • Acides benzènedicarboxyliques complètement hydrogénés [2, 3]  
 61/10 • Composés saturés comportant un groupe carboxyle lié à un cycle de sept à douze chaînons [3]  
 61/12 • Composés polycycliques saturés [3]  
 61/125 • • comportant un groupe carboxyle lié à un système cyclique condensé [3]  
 61/13 • • • à deux cycles [3]  
 61/135 • • • à trois cycles [3]  
 61/15 • Composés saturés contenant des atomes d'halogène [3]  
 61/16 • Composés non saturés [3]  
 61/20 • • comportant un groupe carboxyle lié à un cycle à cinq chaînons [3]  
 61/22 • • comportant un groupe carboxyle lié à un cycle à six chaînons [3]  
 61/24 • • • Acides benzènedicarboxyliques partiellement hydrogénés [3]  
 61/26 • • comportant un groupe carboxyle lié à un cycle de sept à douze chaînons [3]  
 61/28 • • polycycliques [3]  
 61/29 • • • comportant un groupe carboxyle lié à un système cyclique condensé [3]  
 61/35 • • avec des insaturations autres que celles des cycles [3]  
 61/37 • • • Acide chrysanthème-carboxylique [3]  
 61/39 • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]  
 61/40 • • contenant des atomes d'halogène [3]

**62/00 Composés comportant des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons et contenant l'un des groupes OH, O-métal, —CHO, cétones, éther, des**

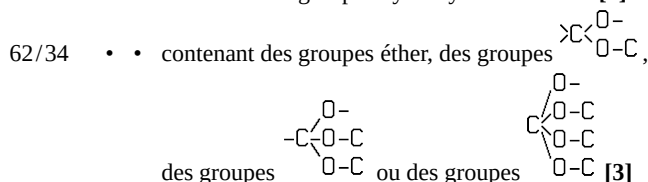


- 62/02 • Composés saturés contenant des groupes hydroxyle ou O-métal [3]  
 62/04 • • avec un cycle à six chaînons [3]  
 62/06 • • polycycliques [3]

- 62/08 • Composés saturés contenant des groupes éther, des



- 62/10 • • avec un cycle à six chaînons [3]  
 62/12 • • polycycliques [3]  
 62/14 • • • un groupe carboxyle étant lié à un système cyclique condensé [3]  
 62/16 • Composés saturés contenant des groupes —CHO [3]  
 62/18 • Composés saturés contenant des groupes cétone [3]  
 62/20 • • avec un cycle à six chaînons [3]  
 62/22 • • polycycliques [3]  
 62/24 • • le groupe cétone faisant partie d'un cycle [3]  
 62/26 • • contenant des groupes avec de l'oxygène lié par liaison simple [3]  
 62/28 • • contenant des groupes —CHO [3]  
 62/30 • Composés non saturés [3]  
 62/32 • • contenant des groupes hydroxyle ou O-métal [3]




- 62/36 • • contenant des groupes —CHO [3]  
 62/38 • • contenant des groupes cétone [3]


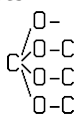
**63/00 Composés comportant des groupes carboxyle liés aux atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [2]**



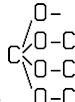
- 63/04 • Acides monocarboxyliques monocycliques  
 63/06 • • Acide benzoïque  
 63/08 • • • Ses sels  
 63/10 • • • Ses halogénures  
 63/14 • Acides dicarboxyliques monocycliques  
 63/15 • • tous les groupes carboxyle étant liés aux atomes de carbone du cycle aromatique à six chaînons [3]  
 63/16 • • • Acide benzènedicarboxylique-1, 2 [3]  
 63/20 • • • • Ses sels [3]  
 63/22 • • • • Ses halogénures [3]  
 63/24 • • • Acide benzènedicarboxylique-1, 3 [3]  
 63/26 • • • Acide benzènedicarboxylique-1, 4 [3]  
 63/28 • • • • Ses sels [3]  
 63/30 • • • • Ses halogénures [3]  
 63/307 • Acides tricarboxyliques monocycliques [3]  
 63/313 • Acides monocycliques comportant plus de trois groupes carboxyle [3]  
 63/33 • Acides polycycliques [2, 3]  
 63/331 • • tous les groupes carboxyle étant liés à des cycles non condensés [3]  
 63/333 • • • Acides diphenyldicarboxyliques-4, 4' [2, 3]  
 63/337 • • les groupes carboxyle étant liés à des systèmes cycliques condensés [2, 3]  
 63/34 • • • contenant deux cycles [3]  
 63/36 • • • • avec un groupe carboxyle [3]  
 63/38 • • • • avec deux groupes carboxyle liés à des atomes de carbone d'un système cyclique condensé [3]  
 63/40 • • • • avec au moins trois groupes carboxyle tous liés à des atomes de carbone d'un système cyclique condensé [3]

- 63/42 • • • contenant au moins trois cycles [3]
- 63/44 • • • • avec un groupe carboxyle [3]
- 63/46 • • • • avec deux groupes carboxyle liés à des atomes de carbone d'un système cyclique condensé [3]
- 63/48 • • • • avec au moins trois groupes carboxyle tous liés à des atomes d'un système cyclique condensé [3]
- 63/49 • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 63/64 • Acides monocycliques avec insaturation autre que celle du cycle aromatique [3]
- 63/66 • Acides polycycliques avec insaturation autre que celle des cycles aromatiques [3]
- 63/68 • contenant des atomes d'halogène [3]
- 63/70 • • Acides monocarboxyliques [3]
- 63/72 • • Acides polycycliques [3]
- 63/74 • • avec des insaturations autres que celles des cycles aromatiques [3]

**65/00 Composés comportant des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons et contenant l'un des groupes OH, O-métal,**

—CHO, cétone, éther, des groupes , des

groupes  ou des groupes 

- 65/01 • contenant des groupes hydroxyle ou O-métal [3]
- 65/03 • • Composés monocycliques ayant tous leurs groupes hydroxyle ou O-métal liés au cycle [3]
- 65/05 • • • Acides o-hydroxycarboxyliques [3]
- 65/10 • • • • Acide salicylique [3]
- 65/105 • • polycycliques [3]
- 65/11 • • • les groupes carboxyle étant liés à un système cyclique condensé contenant deux cycles [3]
- 65/15 • • • les groupes carboxyle étant liés à un système cyclique condensé contenant plus de deux cycles [3]
- 65/17 • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 65/19 • • avec des insaturations autres que celles du cycle aromatique [3]
- 65/21 • contenant des groupes éther, des groupes ,
- des groupes  ou des groupes  [3]
- 65/24 • • polycycliques [3]
- 65/26 • • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 65/28 • • avec des insaturations autres que celles des cycles aromatiques [3]
- 65/30 • contenant des groupes —CHO [3]
- 65/32 • contenant des groupes cétone [3]
- 65/34 • • polycycliques [3]
- 65/36 • • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 65/38 • • avec des insaturations autres que celles des cycles aromatiques [3]
- 65/40 • • contenant des groupes avec de l'oxygène lié par liaison simple [3]
- 65/42 • • contenant des groupes —CHO [3]

**66/00 Acides quinone-carboxyliques [2]**

- 66/02 • Acides anthraquinone-carboxyliques [2]

**67/00 Préparation d'esters d'acides carboxyliques**

**Note(s)**

Dans le présent groupe, les lactones utilisées comme réactifs sont considérées comme des esters.

- 67/02 • par interrétion des groupes ester, c. à d. par transestérification
- 67/03 • par réaction d'un groupe ester avec un groupe hydroxyle [2]
- 67/035 • par réaction d'acides carboxyliques ou d'anhydrides symétriques avec des hydrocarbures saturés [3]
- 67/04 • par réaction d'acides carboxyliques ou d'anhydrides symétriques sur des liaisons carbone-carbone non saturées [2]
- 67/05 • • avec oxydation [2, 3]
- 67/055 • • • en présence des métaux du groupe du platine ou de leurs composés [3]
- 67/08 • par réaction d'acides carboxyliques ou d'anhydrides symétriques avec le groupe hydroxyle ou O-métal de composés organiques [2]
- 67/10 • par réaction d'acides carboxyliques ou d'anhydrides symétriques avec des groupes ester ou avec une liaison carbone-halogène [2]
- 67/11 • • avec des groupes ester minéraux [3]
- 67/12 • à partir d'anhydrides non symétriques [2]
- 67/14 • à partir d'halogénures d'acides carboxyliques [2]
- 67/16 • à partir d'acides carboxyliques, d'esters ou d'anhydrides dans lesquels un atome d'oxygène a été remplacé par un atome de soufre, de sélénium ou de tellure [2]
- 67/18 • par conversion d'un groupe contenant de l'azote dans un groupe ester [2]
- 67/20 • • à partir d'amides ou de lactames [2]
- 67/22 • • à partir de nitriles [2]
- 67/24 • par réaction d'acides carboxyliques ou de leurs dérivés avec une liaison éther carbone-oxygène, p.ex. acétal, tétrahydrofurane [2]
- 67/26 • • avec un cycle oxirane [2]
- 67/27 • à partir d'ortho-esters [3]
- 67/28 • par modification de la partie hydroxyle de l'ester sans introduction d'un groupe ester [2]
- 67/283 • • par hydrogénation de liaisons non saturées carbone-carbone [3]
- 67/287 • • par introduction d'atomes d'halogène; par substitution d'atomes d'halogène par des atomes d'autres halogènes [3]
- 67/29 • • par introduction de groupes fonctionnels contenant de l'oxygène [3]
- 67/293 • • par isomérisation; par modification de la taille du squelette carboné [3]
- 67/297 • • par élimination de groupes fonctionnels ou d'hydrogène; par hydrogénéolyse de groupes fonctionnels [3]
- 67/30 • par modification de la partie acide de l'ester sans introduction d'un groupe ester [2]
- 67/303 • • par hydrogénation de liaisons non saturées carbone-carbone [3]
- 67/307 • • par introduction d'atomes d'halogène; par substitution d'atomes d'halogène par des atomes d'autres halogènes [3]
- 67/31 • • par introduction de groupes fonctionnels avec de l'oxygène lié uniquement par liaison simple [3]

- 67/313 • • par introduction de groupes fonctionnels avec de l'oxygène lié par liaison double, p.ex. de groupes carboxyle [3]
- 67/317 • • par élimination d'hydrogène ou de groupes fonctionnels; par hydrogénolyse de groupes fonctionnels [3]
- 67/32 • • • Décarboxylation [2, 3]
- 67/327 • • • par élimination de groupes fonctionnels contenant de l'oxygène lié uniquement par liaison simple [3]
- 67/333 • • par isomérisation; par modification de la taille du squelette carboné (introduction ou élimination de groupe carboxyle C07C 67/313, C07C 67/32) [3]
- 67/34 • • • Migration des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ -\text{C}-\text{O}-\text{C}- \\ | \end{array}$  dans la molécule [2, 3]
- 67/343 • • • par augmentation du nombre d'atomes de carbone [3]
- 67/347 • • • • par addition à des liaisons non saturées carbone-carbone [3]
- 67/36 • par réaction avec du monoxyde de carbone ou des formiates (C07C 67/02, C07C 67/03, C07C 67/10 ont priorité) [2]
- 67/37 • • obtenus par réaction d'éthers avec l'oxyde de carbone [2]
- 67/38 • • par addition à une liaison non saturée carbone-carbone [2]
- 67/39 • par oxydation des groupes précurseurs de la partie acide de l'ester [3]
- 67/40 • • d'alcools primaires [2, 3]
- 67/42 • • d'alcools secondaires ou de cétones [2, 3]
- 67/44 • par oxydo-réduction des aldéhydes, p.ex. réaction de Tishchenko [2]
- 67/46 • à partir des cétènes ou des polycétènes [2]
- 67/465 • par oligomérisation [3]
- 67/47 • par télomérisation (composés macromoléculaires C08) [3]
- 67/475 • par ouverture de liaisons carbone-carbone suivie d'un réarrangement, p.ex. par dismutation ou migration de groupes  $\begin{array}{c} -\text{COOC}- \\ | \end{array}$  entre différentes molécules [3]
- 67/48 • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [2, 3]
- 67/52 • • par modification de l'état physique, p.ex. par cristallisation [3]
- 67/54 • • • par distillation [3]
- 67/56 • • par traitement solide-liquide; par absorption-adsorption chimique [3]
- 67/58 • • par traitement liquide-liquide [3]
- 67/60 • • par traitement donnant lieu à une modification chimique (absorption-adsorption chimique C07C 67/56) [3]
- 67/62 • • Emploi d'additifs, p.ex. pour la stabilisation [3]

#### 68/00 Préparation des esters de l'acide carbonique ou de l'acide formique halogéné [2]

- 68/02 • à partir du phosgène ou des formiates halogénés [2]
- 68/04 • à partir de l'anhydride carbonique ou des carbonates inorganiques [2]
- 68/06 • à partir des carbonates organiques [2]
- 68/08 • Purification; Séparation; Stabilisation [2]

#### 69/00 Esters d'acides carboxyliques; Esters de l'acide carbonique ou de l'acide formique halogéné

#### Note(s)

Il est important de tenir compte de la Note (6) qui suit le titre de la présente sous-classe.

- 69/003 • Esters d'alcools saturés dont le groupe hydroxyle estérifié est lié à un atome de carbone acyclique [3]
- 69/007 • Esters d'alcools non saturés dont le groupe hydroxyle estérifié est lié à un atome de carbone acyclique [3]
- 69/01 • • Esters de vinyle [3]
- 69/013 • Esters d'alcools dont le groupe hydroxyle estérifié est lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 69/017 • Esters de composés hydroxylés dont le groupe hydroxyle estérifié est lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [3]

#### Note(s)

Les esters dont la partie acide peut être choisie parmi différentes parties acides spécifiées variables, c. à d. qui sont couverts par plus d'un des groupes C07C 69/02, C07C 69/34, C07C 69/52, C07C 69/608, C07C 69/612, C07C 69/62, C07C 69/66, C07C 69/74, C07C 69/76, C07C 69/95, C07C 69/96, sont couverts en fonction de leur partie hydroxylique par les groupes C07C 69/003-C07C 69/017.

- 69/02 • Esters d'acides acycliques monocarboxyliques saturés dont le groupe carboxyle est lié à un atome de carbone acyclique ou à l'hydrogène
- 69/025 • • estérifiés par des alcools non saturés dont le groupe hydroxyle estérifié est lié à un atome de carbone acyclique [3]
- 69/03 • • estérifiés par des alcools dont le groupe hydroxyle estérifié est lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 69/035 • • estérifiés par des composés hydroxylés dont le groupe hydroxyle estérifié est lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 69/04 • • Esters d'acide formique
- 69/06 • • • de composés monohydroxylés
- 69/07 • • • • d'alcools non saturés [2]
- 69/08 • • • de composés dihydroxylés
- 69/10 • • • de composés trihydroxylés
- 69/12 • • Esters d'acide acétique
- 69/14 • • • de composés monohydroxylés
- 69/145 • • • • d'alcools non saturés [2]
- 69/15 • • • • Acétate de vinyle [2]
- 69/155 • • • • Acétate d'allyle [2]
- 69/157 • • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [3]
- 69/16 • • • de composés dihydroxylés
- 69/18 • • • de composés trihydroxylés
- 69/21 • • • de composés hydroxylés ayant plus de trois groupes hydroxyle [2]
- 69/22 • • avec au moins trois atomes de carbone dans la partie acide
- 69/24 • • • estérifiés par des composés monohydroxylés
- 69/26 • • • • Cires synthétiques
- 69/28 • • • estérifiés par des composés dihydroxylés
- 69/30 • • • estérifiés par des composés trihydroxylés
- 69/33 • • • estérifiés par des composés hydroxylés ayant plus de trois groupes OH [2]
- 69/34 • Esters d'acides acycliques polycarboxyliques saturés dont un groupe carboxyle estérifié est lié à un atome de carbone acyclique [3]
- 69/347 • • estérifiés par des alcools non saturés dont le groupe hydroxyle estérifié est lié à un atome de carbone acyclique [3]

- 69/353 • • estérifiés par un composé hydroxylé dont le groupe hydroxyle estérifié est lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 69/36 • • Esters d'acide oxalique [3]
- 69/38 • • Esters d'acide malonique [3]
- 69/40 • • Esters d'acide succinique [3]
- 69/42 • • Esters d'acide glutarique [3]
- 69/44 • • Esters d'acide adipique [3]
- 69/46 • • Esters d'acide pimélique [3]
- 69/48 • • Esters d'acide azélaïque [3]
- 69/50 • • Esters d'acide sébacique [3]
- 69/52 • Esters d'acides acycliques carboxyliques non saturés dont le groupe carboxyle estérifié est lié à un atome de carbone acyclique [3]
- 69/527 • • de composés hydroxylés non saturés [3]
- 69/533 • • Esters d'acides monocarboxyliques avec une seule liaison double carbone-carbone [3]
- 69/54 • • • Esters d'acide acrylique; Esters d'acide méthacrylique [3]
- 69/56 • • • Esters d'acide crotonique; Esters d'acide vinyl-acétique [3]
- 69/58 • • • Esters d'acides à chaîne droite à dix-huit atomes de carbone dans la partie acide [3]
- 69/587 • • Esters d'acides monocarboxyliques avec plusieurs liaisons doubles carbone-carbone [3]
- 69/593 • • Esters d'acides dicarboxyliques avec une seule liaison double carbone-carbone [3]
- 69/60 • • • Esters d'acide maléique; Esters d'acide fumarique [3]
- 69/602 • • Esters d'acides dicarboxyliques avec plusieurs liaisons doubles carbone-carbone [3]
- 69/604 • • Esters d'acides polycarboxyliques, dont la partie acide comprend au moins trois groupes carboxyle [3]
- 69/606 • • avec uniquement des liaisons triples carbone-carbone comme insaturation dans la partie acide [3]
- 69/608 • Esters d'acides carboxyliques avec un groupe carboxyle lié à un atome de carbone acyclique et comportant un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons dans la partie acide [3]
- 69/612 • Esters d'acides carboxyliques avec un groupe carboxyle lié à un atome de carbone acyclique et comportant un cycle aromatique à six chaînons dans la partie acide [3]
- 69/614 • • d'acide phénylacétique [3]
- 69/616 • • polycycliques [3]
- 69/618 • • avec insaturation autre que celle du cycle aromatique à six chaînons [3]
- 69/62 • Esters contenant des atomes d'halogène [2]
- 69/63 • • d'acides saturés [2]
- 69/635 • • • contenant des cycles dans la partie acide [3]
- 69/65 • • d'acides non saturés [2]
- 69/653 • • • Esters d'acide acrylique; Esters d'acide méthacrylique; Esters d'acide acrylique halogéné; Esters d'acide méthacrylique halogéné [3]
- 69/657 • • • Esters d'acide maléique; Esters d'acide fumarique; Esters d'acide maléique halogéné; Esters d'acide fumarique halogéné [3]
- 69/66 • Esters d'acides carboxyliques dont le groupe carboxyle estérifié est lié à un atome de carbone acyclique et dont l'un des groupes OH, O-métal, —CHO, céto, éther, acyloxy, des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$ , des groupes  $\begin{array}{c} \text{O}- \\ | \\ -\text{C}-\text{O}-\text{C} \\ | \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} \text{O}- \\ | \\ \text{C}-\text{O}-\text{C} \\ | \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  se trouve dans la partie acide
- 69/67 • • d'acides saturés [2]
- 69/675 • • • d'acides hydroxycarboxyliques saturés [3]
- 69/68 • • • Esters d'acide lactique [3]
- 69/70 • • • Esters d'acide tartrique [3]
- 69/704 • • • Esters d'acide citrique [3]
- 69/708 • • • Ethers [3]
- 69/712 • • • le groupe hydroxyle de l'ester étant étherifié par un composé hydroxylé dont le groupe hydroxyle est lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 69/716 • • • Esters d'acides céto-carboxyliques [3]
- 69/72 • • • Esters d'acide acéto-acétique [3]
- 69/73 • • d'acides non saturés [2]
- 69/732 • • • d'acides hydroxycarboxyliques non saturés [3]
- 69/734 • • • Ethers [3]
- 69/736 • • • le groupe hydroxyle de l'ester étant étherifié par un composé hydroxylé dont le groupe hydroxyle est lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 69/738 • • • Esters d'acides céto-carboxyliques [3]
- 69/74 • Esters d'acides carboxyliques dont un groupe carboxyle est lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons
- 69/743 • • d'acides comportant un cycle à trois chaînons avec insaturation en dehors du cycle [3]
- 69/747 • • • Esters d'acide chrysanthème-carboxylique [3]
- 69/75 • • d'acides avec un cycle à six chaînons [3]
- 69/753 • • d'acides polycycliques [3]
- 69/757 • • dont l'un des groupes OH, O-métal, —CHO, céto, éther, acyloxy, des groupes  $\begin{array}{c} \text{O} \\ \diagup \text{C} \diagdown \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$ , des groupes  $\begin{array}{c} \text{O}- \\ | \\ -\text{C}-\text{O}-\text{C} \\ | \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  ou des groupes  $\begin{array}{c} \text{O}- \\ | \\ \text{C}-\text{O}-\text{C} \\ | \\ \text{O}-\text{C} \end{array}$  se trouve dans la partie acide [3]
- 69/76 • Esters d'acides carboxyliques dont un groupe carboxyle estérifié est lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons
- 69/767 • • estérifiés par des alcools non saturés dont le groupe hydroxyle estérifié est lié à un atome de carbone acyclique [3]
- 69/773 • • estérifiés par un composé hydroxylé dont le groupe hydroxyle estérifié est lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [3]
- 69/78 • • Esters d'acide benzoïque
- 69/80 • • Esters d'acides phtaliques [2]
- 69/82 • • • Esters d'acide téréphtalique
- 69/83 • • • d'alcools non saturés [2]
- 69/84 • • d'acides hydroxycarboxyliques monocycliques dont les groupes hydroxyle et les groupes carboxyle sont liés à des atomes de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons
- 69/86 • • • à groupes hydroxyle estérifiés
- 69/88 • • • à groupes carboxyle estérifiés
- 69/90 • • • à groupes hydroxyles et carboxyle estérifiés

- 69/92 • • • avec des groupes hydroxyle étherifiés [2]
- 69/94 • • d'acides hydroxycarboxyliques polycycliques dont les groupes hydroxyle et les groupes carboxyle sont liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [2]
- 69/95 • Esters d'acides quinone carboxyliques [2]
- 69/96 • Esters de l'acide carbonique ou de l'acide formique halogéné [2]

#### 71/00 Esters d'acides halogéno-oxygénés

#### Composés contenant du carbone et de l'azote, avec ou sans hydrogène, halogènes ou oxygène [5]

#### 201/00 Préparation d'esters d'acide nitrique ou nitreux ou de composés contenant des groupes nitro ou nitroso liés à un squelette carboné [5]

- 201/02 • Préparation d'esters d'acide nitrique [5]
- 201/04 • Préparation d'esters d'acide nitreux [5]
- 201/06 • Préparation de composés nitrés [5]
- 201/08 • • par substitution d'atomes d'hydrogène par des groupes nitro [5]
- 201/10 • • par substitution de groupes fonctionnels par des groupes nitro [5]
- 201/12 • • par des réactions ne créant pas de groupes nitro [5]
- 201/14 • • par formation de groupes nitro combinée avec des réactions ne créant pas de groupes nitro [5]
- 201/16 • • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [5]

#### 203/00 Esters d'acide nitrique ou nitreux [5]

- 203/02 • Esters d'acide nitrique [5]
- 203/04 • • ayant des groupes nitrate liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 203/06 • • • Trinitrate de glycérol [5]
- 203/08 • • ayant des groupes nitrate liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 203/10 • • ayant des groupes nitrate liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]

#### 205/00 Composés contenant des groupes nitro liés à un squelette carboné [5]

- 205/01 • ayant des groupes nitro liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 205/02 • • d'un squelette carboné saturé [5]
- 205/03 • • d'un squelette carboné non saturé [5]
- 205/04 • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 205/05 • ayant des groupes nitro liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 205/06 • ayant des groupes nitro liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 205/07 • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'halogène [5]
- 205/08 • • ayant des groupes nitro liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 205/09 • • • d'un squelette carboné non saturé [5]
- 205/10 • • ayant des groupes nitro liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 205/11 • • ayant des groupes nitro liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 205/12 • • • le cycle aromatique à six chaînons ou un système cyclique condensé contenant ce cycle étant substitué par des atomes d'halogène [5]

- 205/13 • le squelette carboné étant substitué de plus par des groupes hydroxy [5]
- 205/14 • • ayant des groupes nitro et des groupes hydroxy liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 205/15 • • • d'un squelette carboné saturé [5]
- 205/16 • • • d'un squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 205/17 • • ayant des groupes nitro liés à des atomes de carbone acycliques et des groupes hydroxy liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 205/18 • • ayant des groupes nitro ou des groupes hydroxy liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 205/19 • • ayant des groupes nitro liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons et des groupes hydroxy liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 205/20 • • ayant des groupes nitro et des groupes hydroxy liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 205/21 • • • ayant des groupes nitro et des groupes hydroxy liés à des atomes de carbone du même cycle aromatique à six chaînons non condensé [5]
- 205/22 • • • • ayant un groupe nitro lié au cycle [5]
- 205/23 • • • • ayant deux groupes nitro liés au cycle [5]
- 205/24 • • • • ayant trois, et uniquement trois, groupes nitro liés au cycle [5]
- 205/25 • • • ayant des groupes nitro liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons faisant partie d'un système cyclique condensé [5]
- 205/26 • • et étant substitué de plus par des atomes d'halogène [5]
- 205/27 • le squelette carboné étant substitué de plus par des groupes hydroxy étherifiés [5]
- 205/28 • • ayant des groupes nitro et des groupes hydroxy étherifiés liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 205/29 • • • le squelette carboné étant saturé [5]
- 205/30 • • • • l'atome d'oxygène d'au moins un des groupes hydroxy étherifiés étant lié de plus à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 205/31 • • • le squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 205/32 • • ayant des groupes nitro liés à des atomes de carbone acycliques et des groupes hydroxy étherifiés liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 205/33 • • ayant des groupes nitro ou des groupes hydroxy étherifiés liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 205/34 • • ayant des groupes nitro liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons et des groupes hydroxy étherifiés liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 205/35 • • ayant des groupes nitro et des groupes hydroxy étherifiés liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 205/36 • • • à des atomes de carbone du même cycle aromatique à six chaînons non condensé ou à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons faisant partie du même système cyclique condensé [5]

- 205/37 • • • l'atome d'oxygène d'au moins un des groupes hydroxy étherifiés étant lié de plus à un atome de carbone acyclique [5]
- 205/38 • • • l'atome d'oxygène d'au moins un des groupes hydroxy étherifiés étant lié de plus à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons, p.ex. éthers nitrodiphényles [5]
- 205/39 • le squelette carboné étant substitué de plus par des groupes hydroxy estérifiés [5]
- 205/40 • • ayant des groupes nitro et des groupes hydroxy estérifiés liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 205/41 • • ayant des groupes nitro ou des groupes hydroxy estérifiés liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 205/42 • • ayant des groupes nitro ou des groupes hydroxy estérifiés liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 205/43 • • • à des atomes de carbone du même cycle aromatique à six chaînons non condensé ou à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons faisant partie du même système cyclique condensé [5]
- 205/44 • le squelette carboné étant substitué de plus par des groupes —CHO [5]
- 205/45 • le squelette carboné étant substitué de plus par au moins un atome d'oxygène lié par une liaison double, ne faisant pas partie d'un groupe —CHO [5]
- 205/46 • • le squelette carboné contenant des atomes de carbone de cycles quinoniques [5]
- 205/47 • • • Anthraquinones contenant des groupes nitro [5]
- 205/48 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 205/49 • le squelette carboné étant substitué de plus par des groupes carboxyle [5]
- 205/50 • • ayant des groupes nitro et des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 205/51 • • • le squelette carboné étant saturé [5]
- 205/52 • • • Acides nitro-acétiques [5]
- 205/53 • • • le squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 205/54 • • ayant des groupes nitro liés à des atomes de carbone acycliques et des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 205/55 • • ayant des groupes nitro ou des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 205/56 • • ayant des groupes nitro liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons et des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 205/57 • • ayant des groupes nitro et des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 205/58 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'halogène [5]
- 205/59 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 205/60 • • • en position ortho du groupe carboxyle, p.ex. acides nitrosalicyliques [5]
- 205/61 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]
- 207/00 Composés contenant des groupes nitroso liés à un squelette carboné [5]**
- 207/02 • le squelette carboné n'étant pas substitué par ailleurs [5]
- 207/04 • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 209/00 Préparation de composés contenant des groupes amino liés à un squelette carboné [5]**
- 209/02 • par substitution d'atomes d'hydrogène par des groupes amino [5]
- 209/04 • par substitution de groupes fonctionnels par des groupes amino [5]
- 209/06 • • par substitution d'atomes d'halogène [5]
- 209/08 • • • avec formation de groupes amino liés à des atomes de carbone acycliques ou à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 209/10 • • • avec formation de groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons ou à partir d'amines ayant des atomes d'azote liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 209/12 • • • avec formation de composés d'ammonium quaternaire [5]
- 209/14 • • par substitution de groupes hydroxy ou de groupes hydroxy étherifiés ou estérifiés [5]
- 209/16 • • • avec formation de groupes amino liés à des atomes de carbone acycliques ou à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 209/18 • • • avec formation de groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons ou à partir d'amines ayant des atomes d'azote liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 209/20 • • • avec formation de composés d'ammonium quaternaire [5]
- 209/22 • • par substitution d'autres groupes fonctionnels [5]
- 209/24 • par alkylation réductive, avec des composés carbonylés, d'ammoniac, d'amines ou de composés ayant des groupes réductibles en groupes amino [5]
- 209/26 • • par réduction avec de l'hydrogène [5]
- 209/28 • • par réduction avec d'autres agents réducteurs [5]
- 209/30 • par réduction de liaisons azote-oxygène ou azote-azote [5]
- 209/32 • • par réduction de groupes nitro [5]
- 209/34 • • • par réduction de groupes nitro liés à des atomes de carbone acycliques ou à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 209/36 • • • par réduction de groupes nitro liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 209/38 • • par réduction de groupes nitroso [5]
- 209/40 • • par réduction de groupes hydroxylamino ou oxyimino [5]
- 209/42 • • par réduction de liaisons azote-azote [5]
- 209/44 • par réduction d'acides carboxyliques ou de leurs esters en présence d'ammoniac ou d'amines ou par réduction de nitriles, d'amides d'acides carboxyliques, d'imines ou d'imino-éthers [5]

- 209/46 • • par réduction d'acides carboxyliques ou de leurs esters en présence d'ammoniac ou d'amines [5]
- 209/48 • • par réduction de nitriles [5]
- 209/50 • • par réduction d'amides d'acides carboxyliques [5]
- 209/52 • • par réduction d'imines ou d'imino-éthers (C07C 209/24 a priorité) [5]
- 209/54 • par des réactions de réarrangement [5]
- 209/56 • • à partir d'acides carboxyliques, en impliquant un réarrangement du type Hofmann, Curtius, Schmidt ou Lossen [5]
- 209/58 • • à partir de, ou en passant par des amides [5]
- 209/60 • par des réactions de condensation ou d'addition, p.ex. réaction de Mannich, addition d'ammoniac ou d'amines à des alcènes ou à des alcynes ou addition de composés, contenant un atome d'hydrogène actif, à des bases de Schiff, à des quinone-imines ou à des aziranes [5]
- 209/62 • par clivage de liaisons carbone-azote, soufre-azote ou phosphore-azote, p.ex. hydrolyse d'amides, N-déalkylation d'amines ou de composés d'ammonium quaternaire (C07C 209/24 a priorité) [5]
- 209/64 • par disproportionation [5]
- 209/66 • à partir de, ou en passant par des composés métallo-organiques [5]
- 209/68 • à partir d'amines, par des réactions n'impliquant pas de groupes amino, p.ex. réduction d'amines non saturées, aromatisation ou substitution du squelette carboné [5]
- 209/70 • • par réduction d'amines non saturées [5]
- 209/72 • • • par réduction de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 209/74 • • par halogénéation, halogénéhydratation, déshalogénéation ou déshalogénéhydratation [5]
- 209/76 • • par nitration [5]
- 209/78 • • à partir de composés carbonylés, p.ex. à partir de formaldéhyde, et d'amines ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons, avec formation de méthylène-diarylamines [5]
- 209/80 • par des réactions photochimiques; en utilisant des radicaux libres [5]
- 209/82 • Purification; Séparation; Stabilisation; Emploi d'additifs [5]
- 209/84 • • Purification [5]
- 209/86 • • Séparation [5]
- 209/88 • • • Séparation d'isomères optiques [5]
- 209/90 • • Stabilisation; Emploi d'additifs [5]
- 211/00 Composés contenant des groupes amino liés à un squelette carboné [5]**
- 211/01 • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 211/02 • • d'un squelette carboné saturé acyclique [5]
- 211/03 • • • Monoamines [5]
- 211/04 • • • • Mono-, di- ou tri-méthylamine [5]
- 211/05 • • • • Mono-, di- ou tri-éthylamine [5]
- 211/06 • • • • contenant uniquement des groupes n- ou isopropyle [5]
- 211/07 • • • • contenant un, deux ou trois groupes alkyle, chacun ayant le même nombre d'atomes de carbone supérieur à trois [5]
- 211/08 • • • • contenant des groupes alkyle ayant un nombre différent d'atomes de carbone [5]
- 211/09 • • • Diamines [5]
- 211/10 • • • • Diaminoéthanes [5]
- 211/11 • • • • Diaminopropanes [5]
- 211/12 • • • • Diamino-1,6 hexanes [5]
- 211/13 • • • Amines contenant au moins trois groupes amino liés au squelette carboné [5]
- 211/14 • • • Amines contenant des groupes amino liés à au moins deux groupes aminoalkyle, p.ex. diéthylénetriamines [5]
- 211/15 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 211/16 • • d'un squelette carboné saturé contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 211/17 • • • ne contenant que des cycles non condensés [5]
- 211/18 • • • contenant au moins deux groupes amino liés au squelette carboné [5]
- 211/19 • • • contenant des systèmes cycliques condensés [5]
- 211/20 • • d'un squelette carboné acyclique et non saturé [5]
- 211/21 • • • Monoamines [5]
- 211/22 • • • contenant au moins deux groupes amino liés au squelette carboné [5]
- 211/23 • • • le squelette carboné contenant des liaisons triples carbone-carbone [5]
- 211/24 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 211/25 • • d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 211/26 • • d'un squelette carboné non saturé contenant au moins un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 211/27 • • • ayant des groupes amino reliés au cycle aromatique à six chaînons par l'intermédiaire de chaînes carbonées saturées [5]
- 211/28 • • • ayant des groupes amino reliés au cycle aromatique à six chaînons par l'intermédiaire de chaînes carbonées non saturées [5]
- 211/29 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 211/30 • • • le cycle aromatique à six chaînons faisant partie d'un système cyclique condensé formé par deux cycles [5]
- 211/31 • • • le cycle aromatique à six chaînons faisant partie d'un système cyclique condensé formé par au moins trois cycles [5]
- 211/32 • • • • contenant des systèmes cycliques dibenzocycloheptane ou dibenzocycloheptène ou leurs dérivés condensés [5]
- 211/33 • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 211/34 • • d'un squelette carboné saturé [5]
- 211/35 • • • contenant uniquement des cycles non condensés [5]
- 211/36 • • • contenant au moins deux groupes amino liés au squelette carboné [5]
- 211/37 • • • étant substitué de plus par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 211/38 • • • contenant des systèmes cycliques condensés [5]
- 211/39 • • d'un squelette carboné non saturé [5]
- 211/40 • • • contenant uniquement des cycles non condensés [5]
- 211/41 • • • contenant des systèmes cycliques condensés [5]

- 211/42 • • • • avec des cycles aromatiques à six chaînons faisant partie des systèmes cycliques condensés [5]
- 211/43 • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 211/44 • • ayant des groupes amino liés à un seul cycle aromatique à six chaînons [5]
- 211/45 • • • Monoamines [5]
- 211/46 • • • • Aniline [5]
- 211/47 • • • • Toluidines; Leurs homologues [5]
- 211/48 • • • • Amines N-alkylées [5]
- 211/49 • • • ayant au moins deux groupes amino liés au squelette carboné [5]
- 211/50 • • • • avec au moins deux groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 211/51 • • • • • Phénylènediamines [5]
- 211/52 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 211/53 • • • l'atome d'azote d'au moins un des groupes amino étant lié de plus à un radical hydrocarboné substitué par des groupes amino [5]
- 211/54 • • ayant des groupes amino liés à deux ou trois cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 211/55 • • • Diphenylamines [5]
- 211/56 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 211/57 • • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons faisant partie de systèmes cycliques condensés du squelette carboné [5]
- 211/58 • • • Naphtylamines; Leurs dérivés N-substitués [5]
- 211/59 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 211/60 • • • contenant un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons faisant partie d'au moins un des systèmes cycliques condensés [5]
- 211/61 • • • avec au moins un des systèmes cycliques condensés formé par trois cycles ou plus [5]
- 211/62 • Composés d'ammonium quaternaire [5]
- 211/63 • • ayant des atomes d'azote quaternisés liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 211/64 • • ayant des atomes d'azote quaternisés liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 211/65 • Complexes métalliques d'amines [5]
- 213/00 Préparation de composés contenant des groupes amino et hydroxy, amino et hydroxy étherifiés ou amino et hydroxy estérifiés liés au même squelette carboné [5]**
- 213/02 • par des réactions impliquant la formation de groupes amino à partir de composés contenant des groupes hydroxy ou des groupes hydroxy étherifiés ou estérifiés [5]
- 213/04 • par réaction d'ammoniac ou d'amines avec des oxydes d'oléfines ou des halohydrines [5]
- 213/06 • à partir d'hydroxyamines par des réactions impliquant l'éthérification ou l'estérification de groupes hydroxy [5]
- 213/08 • par des réactions n'impliquant pas la formation de groupes amino, de groupes hydroxy ou de groupes hydroxy étherifiés ou estérifiés [5]
- 213/10 • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [5]
- 215/00 Composés contenant des groupes amino et hydroxy liés au même squelette carboné [5]**
- 215/02 • ayant des groupes hydroxy et des groupes amino liés à des atomes de carbone acycliques du même squelette carboné [5]
- 215/04 • • le squelette carboné étant saturé [5]
- 215/06 • • • et acyclique [5]
- 215/08 • • • • avec un seul groupe hydroxy et un seul groupe amino liés au squelette carboné [5]
- 215/10 • • • • avec un groupe amino et au moins deux groupes hydroxy liés au squelette carboné [5]
- 215/12 • • • • l'atome d'azote du groupe amino étant de plus lié à des groupes hydrocarbonés substitués par des groupes hydroxy [5]
- 215/14 • • • • l'atome d'azote du groupe amino étant de plus lié à des groupes hydrocarbonés substitués par des groupes amino [5]
- 215/16 • • • • l'atome d'azote du groupe amino étant de plus lié à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 215/18 • • • • avec des groupes hydroxy et au moins deux groupes amino liés au squelette carboné [5]
- 215/20 • • • le squelette carboné étant saturé et contenant des cycles [5]
- 215/22 • • le squelette carboné étant non saturé [5]
- 215/24 • • • et acyclique [5]
- 215/26 • • • et contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 215/28 • • • et contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 215/30 • • • • contenant des groupes hydroxy et des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons liés au même atome de carbone du squelette carboné [5]
- 215/32 • • • • • contenant des groupes hydroxy et des atomes de carbone de deux cycles aromatiques à six chaînons liés au même atome de carbone du squelette carboné [5]
- 215/34 • • • • contenant des groupes hydroxy et des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons liés au même atome de carbone du squelette carboné et au moins un groupe hydroxy lié à un autre atome de carbone du squelette carboné [5]
- 215/36 • • • • • Aryl-1 amino-2 propanediols-1, 3 [5]
- 215/38 • • • • avec des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons faisant partie du squelette carboné [5]
- 215/40 • • avec des atomes d'azote quaternisés liés à des atomes de carbone du squelette carboné [5]
- 215/42 • ayant des groupes amino ou des groupes hydroxy liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 215/44 • • liés à des atomes de carbone du même cycle ou du même système cyclique condensé [5]



- 215/46 • ayant des groupes hydroxy liés à des atomes de carbone d'au moins un cycle aromatique à six chaînons et des groupes amino liés à des atomes de carbone acycliques ou à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 215/48 • • avec des groupes amino reliés au cycle aromatique à six chaînons, ou au système cyclique condensé contenant ce cycle par l'intermédiaire de chaînes carbonées qui ne sont pas substituées de plus par des groupes hydroxy [5]
- 215/50 • • • avec des groupes amino et le cycle aromatique à six chaînons, ou le système cyclique condensé contenant ce cycle, liés au même atome de carbone de la chaîne carbonée [5]
- 215/52 • • • reliés par l'intermédiaire de chaînes carbonées ayant deux atomes de carbone entre les groupes amino et le cycle aromatique à six chaînons ou le système cyclique condensé contenant ce cycle [5]
- 215/54 • • • reliés par l'intermédiaire de chaînes carbonées ayant au moins trois atomes de carbone entre les groupes amino et le cycle aromatique à six chaînons ou le système cyclique condensé contenant ce cycle [5]
- 215/56 • • avec des groupes amino reliés au cycle aromatique à six chaînons, ou au système cyclique condensé contenant ce cycle, par l'intermédiaire de chaînes carbonées qui sont substituées de plus par des groupes hydroxy [5]
- 215/58 • • • avec des groupes hydroxy et le cycle aromatique à six chaînons, ou le système cyclique condensé contenant ce cycle, liés au même atome de carbone de la chaîne carbonée [5]
- 215/60 • • • • la chaîne ayant deux atomes de carbone entre les groupes amino et le cycle aromatique à six chaînons ou le système cyclique condensé contenant ce cycle [5]
- 215/62 • • • • la chaîne ayant au moins trois atomes de carbone entre les groupes amino et le cycle aromatique à six chaînons ou le système cyclique condensé contenant ce cycle [5]
- 215/64 • • avec des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons, faisant partie du squelette carboné [5]
- 215/66 • • avec des groupes amino quaternisés liés au squelette carboné [5]
- 215/68 • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons et des groupes hydroxy liés à des atomes de carbone acycliques ou à des atomes de carbone de cycles, autres que des cycles aromatiques à six chaînons, du même squelette carboné [5]
- 215/70 • • avec des cycles, autres que des cycles aromatiques à six chaînons, faisant partie du squelette carboné [5]
- 215/72 • • avec des groupes amino quaternisés liés au squelette carboné [5]
- 215/74 • ayant des groupes hydroxy et des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 215/76 • • du même cycle aromatique à six chaînons non condensé [5]
- 215/78 • • • contenant au moins deux groupes hydroxy liés au squelette carboné [5]
- 215/80 • • • contenant au moins deux groupes amino liés au squelette carboné [5]
- 215/82 • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes amino lié de plus à un atome de carbone d'un autre cycle aromatique à six chaînons [5]
- 215/84 • • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons faisant partie de systèmes cycliques condensés [5]
- 215/86 • • • formés par deux cycles [5]
- 215/88 • • • formés par au moins trois cycles [5]
- 215/90 • • avec des groupes amino quaternisés liés au squelette carboné [5]
- 217/00 Composés contenant des groupes amino et hydroxy étherifiés liés au même squelette carboné [5]**
- 217/02 • ayant des groupes hydroxy étherifiés et des groupes amino liés à des atomes de carbone acycliques du même squelette carboné [5]
- 217/04 • • le squelette carboné étant acyclique et saturé [5]
- 217/06 • • • ayant un seul groupe hydroxy étherifié et un seul groupe amino liés au squelette carboné, qui n'est pas substitué par ailleurs [5]
- 217/08 • • • • l'atome d'oxygène du groupe hydroxy étherifié étant lié de plus à un atome de carbone acyclique [5]
- 217/10 • • • • • à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 217/12 • • • • l'atome d'oxygène du groupe hydroxy étherifié étant lié de plus à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 217/14 • • • • l'atome d'oxygène du groupe hydroxy étherifié étant lié de plus à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 217/16 • • • • • le cycle aromatique à six chaînons ou le système cyclique condensé contenant ce cycle n'étant pas substitué par ailleurs [5]
- 217/18 • • • • • le cycle aromatique à six chaînons ou le système cyclique condensé contenant ce cycle étant substitué par ailleurs [5]
- 217/20 • • • • • par des atomes d'halogène, par des groupes trihalogénométhyle, nitro ou nitroso ou par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 217/22 • • • • • par des atomes de carbone ayant au moins deux liaisons à des atomes d'oxygène [5]
- 217/24 • • • • • le cycle aromatique à six chaînons faisant partie d'un système cyclique condensé contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 217/26 • • • ayant un seul groupe hydroxy étherifié et un seul groupe amino liés au squelette carboné, qui est substitué de plus par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 217/28 • • • ayant un groupe amino et au moins deux atomes d'oxygène liés par des liaisons simples, dont au moins un fait partie d'un groupe hydroxy étherifié, liés au squelette carboné, p.ex. éthers de polyhydroxyamines [5]
- 217/30 • • • • ayant l'atome d'oxygène d'au moins un des groupes hydroxy étherifiés lié de plus à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 217/32 • • • • • le cycle aromatique à six chaînons ou le système cyclique condensé contenant ce cycle étant substitué par ailleurs [5]

- 217/34 • • • • • par des atomes d'halogène, par des groupes trihalogénométhyle, nitro ou nitroso, ou par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 217/36 • • • • • par des atomes de carbone ayant au moins deux liaisons à des atomes d'oxygène [5]
- 217/38 • • • • • le cycle aromatique à six chaînons faisant partie d'un système cyclique condensé contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 217/40 • • • • • ayant au moins deux atomes d'oxygène liés par des liaisons simples, dont au moins un fait partie d'un groupe hydroxy étherifié, liés au même atome de carbone du squelette carboné, p.ex. aminocétals, ortho-esters [5]
- 217/42 • • • ayant des groupes hydroxy étherifiés et au moins deux groupes amino liés au squelette carboné [5]
- 217/44 • • le squelette carboné étant saturé et contenant des cycles [5]
- 217/46 • • le squelette carboné étant acyclique et non saturé [5]
- 217/48 • • le squelette carboné étant non saturé et contenant des cycles [5]
- 217/50 • • Ethers d'hydroxyamines de structure indéterminée, p.ex. obtenus par réaction d'époxydes avec des hydroxyamines [5]
- 217/52 • ayant des groupes hydroxy étherifiés ou des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 217/54 • ayant des groupes hydroxy étherifiés liés à des atomes de carbone d'au moins un cycle aromatique à six chaînons et des groupes amino liés à des atomes de carbone acycliques ou à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 217/56 • • avec des groupes amino reliés au cycle aromatique à six chaînons, ou au système cyclique condensé contenant ce cycle, par l'intermédiaire de chaînes carbonées qui ne sont pas substituées de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 217/58 • • • avec des groupes amino et le cycle aromatique à six chaînons, ou le système cyclique condensé contenant ce cycle, liés au même atome de carbone de la chaîne carbonée [5]
- 217/60 • • • reliés par l'intermédiaire de chaînes carbonées ayant deux atomes de carbone entre les groupes amino et le cycle aromatique à six chaînons ou le système cyclique condensé contenant ce cycle [5]
- 217/62 • • • reliés par l'intermédiaire de chaînes carbonées ayant au moins trois atomes de carbone entre les groupes amino et le cycle aromatique à six chaînons ou le système cyclique condensé contenant ce cycle [5]
- 217/64 • • avec des groupes amino reliés au cycle aromatique à six chaînons ou au système cyclique condensé contenant ce cycle, par l'intermédiaire de chaînes carbonées qui sont substituées de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 217/66 • • • avec des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples et des cycles aromatiques à six chaînons liés au même atome de carbone de la chaîne carbonée [5]
- 217/68 • • • • avec des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples, des cycles aromatiques à six chaînons et des groupes amino liés au même atome de carbone de la chaîne carbonée [5]
- 217/70 • • • • reliés par l'intermédiaire de chaînes carbonées ayant deux atomes de carbone entre les groupes amino et le cycle aromatique à six chaînons ou le système cyclique condensé contenant ce cycle [5]
- 217/72 • • • • reliés par l'intermédiaire de chaînes carbonées ayant au moins trois atomes de carbone entre les groupes amino et le cycle aromatique à six chaînons ou le système cyclique condensé contenant ce cycle [5]
- 217/74 • • avec des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons faisant partie du squelette carboné [5]
- 217/76 • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons et des groupes hydroxy étherifiés liés à des atomes de carbone acycliques ou à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 217/78 • ayant des groupes amino et des groupes hydroxy étherifiés liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 217/80 • • ayant des groupes amino et des groupes hydroxy étherifiés liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons non condensés [5]
- 217/82 • • • du même cycle aromatique à six chaînons non condensé [5]
- 217/84 • • • • l'atome d'oxygène d'au moins un des groupes hydroxy étherifiés étant lié de plus à un atome de carbone acyclique [5]
- 217/86 • • • • • à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 217/88 • • • • l'atome d'oxygène d'au moins un des groupes hydroxy étherifiés étant lié de plus à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 217/90 • • • • l'atome d'oxygène d'au moins un des groupes hydroxy étherifiés étant lié de plus à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons, p.ex. éthers aminodiphényles [5]
- 217/92 • • • • l'atome d'azote d'au moins un des groupes amino étant lié de plus à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 217/94 • • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons faisant partie de systèmes cycliques condensés et des groupes hydroxy étherifiés liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 219/00 Composés contenant des groupes amino et hydroxy estérifiés liés au même squelette carboné [5]**
- 219/02 • ayant des groupes hydroxy estérifiés et des groupes amino liés à des atomes de carbone acycliques du même squelette carboné [5]
- 219/04 • • le squelette carboné étant acyclique et saturé [5]

- 219/06 • • • les groupes hydroxy étant estérifiés par des acides carboxyliques ayant les groupes carboxyle estérifiants liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques d'un squelette carboné acyclique saturé [5]
- 219/08 • • • au moins un des groupes hydroxy étant estérifié par un acide carboxylique ayant le groupe carboxyle estérifiant lié à un atome de carbone acyclique d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 219/10 • • • au moins un des groupes hydroxy étant estérifié par un acide carboxylique ayant le groupe carboxyle estérifiant lié à un atome de carbone acyclique d'un squelette carboné contenant des cycles [5]
- 219/12 • • • au moins un des groupes hydroxy étant estérifié par un acide carboxylique ayant le groupe carboxyle estérifiant lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 219/14 • • • au moins un des groupes hydroxy étant estérifié par un acide carboxylique ayant le groupe carboxyle estérifiant lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 219/16 • • • au moins un des groupes hydroxy étant estérifié par un acide inorganique ou un de ses dérivés [5]
- 219/18 • • le squelette carboné étant saturé et contenant des cycles [5]
- 219/20 • • le squelette carboné étant non saturé [5]
- 219/22 • • • et contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 219/24 • ayant des groupes hydroxy estérifiés ou des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 219/26 • ayant des groupes hydroxy estérifiés liés à des atomes de carbone d'au moins un cycle aromatique à six chaînons et des groupes amino liés à des atomes de carbone acycliques ou à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 219/28 • • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 219/30 • • • avec des groupes amino reliés au cycle aromatique à six chaînons, ou au système cyclique condensé contenant ce cycle, par l'intermédiaire de chaînes carbonées substituées de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 219/32 • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons et des groupes hydroxy estérifiés liés à des atomes de carbone acycliques ou à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 219/34 • ayant des groupes amino et des groupes hydroxy estérifiés liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 221/00 **Préparation de composés contenant des groupes amino et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons doubles, liés au même squelette carboné [5]**
- 223/00 **Composés contenant des groupes amino et —CHO liés au même squelette carboné [5]**
- 223/02 • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 223/04 • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 223/06 • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 225/00 **Composés contenant des groupes amino et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons doubles, liés au même squelette carboné, au moins un des atomes d'oxygène, liés par des liaisons doubles, ne faisant pas partie d'un groupe —CHO, p.ex. aminocétones [5]**
- 225/02 • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 225/04 • • le squelette carboné étant saturé [5]
- 225/06 • • • et acyclique [5]
- 225/08 • • • et contenant des cycles [5]
- 225/10 • • • • avec des atomes d'oxygène, liés par des liaisons doubles, liés à des atomes de carbone ne faisant pas partie de cycles [5]
- 225/12 • • • • avec des atomes d'oxygène, liés par des liaisons doubles, liés à des atomes de carbone faisant partie de cycles [5]
- 225/14 • • le squelette carboné étant non saturé [5]
- 225/16 • • • et contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 225/18 • • • • le squelette carboné contenant aussi des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 225/20 • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 225/22 • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 225/24 • le squelette carboné contenant des atomes de carbone de cycles quinoniques [5]
- 225/26 • • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles quinoniques ou de systèmes cycliques condensés contenant des cycles quinoniques [5]
- 225/28 • • • de cycles quinoniques non condensés [5]
- 225/30 • • • de systèmes cycliques quinoniques condensés formés par deux cycles [5]
- 225/32 • • • de systèmes cycliques quinoniques condensés formés par au moins trois cycles [5]
- 225/34 • • • • Amino-anthraquinones [5]
- 225/36 • • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 227/00 **Préparation de composés contenant des groupes amino et carboxyle liés au même squelette carboné [5]**
- 227/02 • Formation de groupes carboxyle dans des composés contenant des groupes amino, p.ex. par oxydation d'amino-alcools [5]
- 227/04 • Formation de groupes amino dans des composés contenant des groupes carboxyle [5]
- 227/06 • • par des réactions d'addition ou de substitution, sans augmentation du nombre d'atomes de carbone dans le squelette carboné de l'acide [5]
- 227/08 • • • par réaction d'ammoniac ou d'amines avec des acides contenant des groupes fonctionnels [5]

- 227/10 • • avec augmentation simultanée du nombre d'atomes de carbone dans le squelette carboné [5]
- 227/12 • Formation de groupes amino et carboxyle [5]
- 227/14 • à partir de composés contenant déjà des groupes amino et carboxyle ou leurs dérivés [5]
- 227/16 • • par des réactions n'impliquant pas les groupes amino ou carboxyle [5]
- 227/18 • • par des réactions impliquant des groupes amino ou carboxyle, p.ex. hydrolyse d'esters ou d'amides, par formation d'halogénures, de sels ou d'esters [5]
- 227/20 • • • par hydrolyse d'acides aminés N-acylés ou de leurs dérivés, p.ex. hydrolyse de carbamates [5]
- 227/22 • à partir de lactames, de cétones cycliques ou d'oximes cycliques, p.ex. par des réactions impliquant un réarrangement de Beckmann [5]
- 227/24 • à partir d'hydantoïnes [5]
- 227/26 • à partir de composés contenant des groupes carboxyle par réaction avec HCN, ou un de ses sels, et avec des amines, ou à partir d'aminonitriles [5]
- 227/28 • à partir de produits naturels [5]
- 227/30 • Préparation d'isomères optiques [5]
- 227/32 • • par synthèse stéréospécifique [5]
- 227/34 • • par séparation d'isomères optiques [5]
- 227/36 • Racémisation d'isomères optiques [5]
- 227/38 • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs (séparation d'isomères optiques C07C 227/34) [5]
- 227/40 • • Séparation; Purification [5]
- 227/42 • • • Cristallisation [5]
- 227/44 • • Stabilisation; Emploi d'additifs [5]
- 229/00 Composés contenant des groupes amino et carboxyle liés au même squelette carboné [5]**
- 229/02 • ayant des groupes amino et carboxyle liés à des atomes de carbone acycliques du même squelette carboné [5]
- 229/04 • • le squelette carboné étant acyclique et saturé [5]
- 229/06 • • • ayant un seul groupe amino et un seul groupe carboxyle liés au squelette carboné [5]
- 229/08 • • • • l'atome d'azote du groupe amino étant lié de plus à des atomes d'hydrogène [5]
- 229/10 • • • • l'atome d'azote du groupe amino étant lié de plus à des atomes de carbone acycliques ou à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 229/12 • • • • • à des atomes de carbone de squelettes carbonés acycliques [5]
- 229/14 • • • • • à des atomes de carbone de squelettes carbonés contenant des cycles [5]
- 229/16 • • • • • à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des groupes amino ou carboxyle, p.ex. acide éthylènediaminotétra-acétique, acides iminodiacétiques [5]
- 229/18 • • • • l'atome d'azote du groupe amino étant lié de plus à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 229/20 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 229/22 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène [5]
- 229/24 • • • ayant plus d'un groupe carboxyle lié au squelette carboné, p.ex. acide aspartique [5]
- 229/26 • • • ayant plus d'un groupe amino lié au squelette carboné, p.ex. lysine [5]
- 229/28 • • le squelette carboné étant saturé et contenant des cycles [5]
- 229/30 • • le squelette carboné étant acyclique et non saturé [5]
- 229/32 • • le squelette carboné étant non saturé et contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 229/34 • • le squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 229/36 • • • avec au moins un groupe amino et un groupe carboxyle liés au même atome de carbone du squelette carboné [5]
- 229/38 • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone acycliques et des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 229/40 • ayant des groupes amino liés à des atomes de carbone d'au moins un cycle aromatique à six chaînons et des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone acycliques du même squelette carboné [5]
- 229/42 • • avec des groupes carboxyle reliés au cycle aromatique à six chaînons, ou au système cyclique condensé contenant ce cycle, par l'intermédiaire de chaînes carbonées saturées [5]
- 229/44 • • avec des groupes carboxyle reliés au cycle aromatique à six chaînons, ou au système cyclique condensé contenant ce cycle, par l'intermédiaire de chaînes carbonées non saturées [5]
- 229/46 • ayant des groupes amino ou carboxyle liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 229/48 • • avec des groupes amino et des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone du même cycle non condensé [5]
- 229/50 • • avec des groupes amino et des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone faisant partie du même système cyclique condensé [5]
- 229/52 • ayant des groupes amino et carboxyle liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]
- 229/54 • • avec des groupes amino et carboxyle liés à des atomes de carbone du même cycle aromatique à six chaînons non condensé [5]
- 229/56 • • • avec des groupes amino et carboxyle liés en position ortho [5]
- 229/58 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes amino lié de plus à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons, p.ex. acides N-phénylanthràniques [5]
- 229/60 • • • avec des groupes amino et carboxyle liés en positions méta ou para [5]
- 229/62 • • • avec des groupes amino et au moins deux groupes carboxyle liés à des atomes de carbone du même cycle aromatique à six chaînons [5]
- 229/64 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 229/66 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]
- 229/68 • • avec des groupes amino et carboxyle liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons faisant partie du même système cyclique condensé [5]

- 229/70 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 229/72 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]
- 229/74 • • • le système cyclique condensé étant formé par au moins trois cycles, p.ex. acides amino-anthraquinonecarboxyliques [5]
- 229/76 • Complexes métalliques d'acides aminocarboxyliques [5]
- 231/00 Préparation d'amides d'acides carboxyliques [5]**
- 231/02 • à partir d'acides carboxyliques ou à partir de leurs esters, anhydrides ou halogénures par réaction avec de l'ammoniac ou des amines [5]
- 231/04 • à partir de cétènes par réaction avec de l'ammoniac ou des amines [5]
- 231/06 • à partir de nitriles par transformation de groupes cyano en groupes carboxamide [5]
- 231/08 • à partir d'amides par réaction sur les atomes d'azote de groupes carboxamide [5]
- 231/10 • à partir de composés non prévus dans les groupes C07C 231/02-C07C 231/08 [5]
- 231/12 • par des réactions n'impliquant pas la formation de groupes carboxamide [5]
- 231/14 • par formation de groupes carboxamide combinée avec des réactions n'impliquant pas les groupes carboxamide [5]
- 231/16 • Préparation d'isomères optiques [5]
- 231/18 • • par synthèse stéréospécifique [5]
- 231/20 • • par séparation d'isomères optiques [5]
- 231/22 • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs (séparation d'isomères optiques C07C 231/20) [5]
- 231/24 • • Séparation; Purification [5]
- 233/00 Amides d'acides carboxyliques [5]**
- 233/01 • ayant des atomes de carbone de groupes carboxamide liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
- 233/02 • • ayant les atomes d'azote des groupes carboxamide liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés non substitués [5]
- 233/03 • • • avec des atomes de carbone de groupes carboxamides liés à des atomes d'hydrogène [5]
- 233/04 • • • avec des atomes de carbone de groupes carboxamide liés à des atomes de carbone d'un squelette carboné saturé acyclique [5]
- 233/05 • • • • ayant les atomes d'azote des groupes carboxamide liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
- 233/06 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/07 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/08 • • • avec des atomes de carbone de groupes carboxamide liés à des atomes de carbone acycliques d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]
- 233/09 • • • avec des atomes de carbone de groupes carboxamide liés à des atomes de carbone d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 233/10 • • • avec des atomes de carbone de groupes carboxamide liés à des atomes de carbone d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/11 • • • avec des atomes de carbone de groupes carboxamide liés à des atomes de carbone d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/12 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 233/13 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone acyclique [5]
- 233/14 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/15 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/16 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 233/17 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone acyclique [5]
- 233/18 • • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome d'hydrogène ou à un atome de carbone d'un squelette carboné acyclique saturé [5]
- 233/19 • • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]
- 233/20 • • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 233/21 • • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/22 • • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/23 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/24 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/25 • • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome d'hydrogène ou à un atome de carbone d'un squelette carboné acyclique saturé [5]
- 233/26 • • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]

- 233/27 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 233/28 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/29 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/30 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]
- 233/31 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone acyclique [5]
- 233/32 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/33 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/34 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des groupes amino [5]
- 233/35 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone acyclique [5]
- 233/36 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome d'hydrogène ou à un atome de carbone d'un squelette carboné acyclique saturé [5]
- 233/37 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]
- 233/38 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 233/39 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/40 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/41 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/42 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/43 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome d'hydrogène ou à un atome de carbone d'un squelette carboné saturé [5]
- 233/44 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone d'un squelette carboné non saturé [5]
- 233/45 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des groupes carboxyle [5]
- 233/46 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone acyclique [5]
- 233/47 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome d'hydrogène ou à un atome de carbone d'un squelette carboné acyclique saturé [5]
- 233/48 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]
- 233/49 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 233/50 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/51 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/52 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/53 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/54 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome d'hydrogène ou à un atome de carbone d'un squelette carboné saturé [5]
- 233/55 • • • ayant l'atome de carbone du groupe carboxamide lié à un atome de carbone d'un squelette carboné non saturé [5]
- 233/56 • • ayant des atomes de carbone de groupes carboxamide liés à des atomes de carbone de groupes carboxyle, p.ex. oxamides [5]
- 233/57 • • ayant des atomes de carbone de groupes carboxamide liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/58 • • ayant les atomes d'azote des groupes carboxamide liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés non substitués [5]
- 233/59 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 233/60 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 233/61 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]
- 233/62 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des groupes amino [5]

- 233/63 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des groupes carboxyle [5]
- 233/64 • ayant des atomes de carbone de groupes carboxamide liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/65 • • ayant les atomes d'azote des groupes carboxamide liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés non substitués [5]
- 233/66 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 233/67 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 233/68 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone acyclique [5]
- 233/69 • • • d'un squelette carboné acyclique saturé [5]
- 233/70 • • • d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]
- 233/71 • • • d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 233/72 • • • d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/73 • • • d'un squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/74 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/75 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/76 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]
- 233/77 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des groupes amino [5]
- 233/78 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone acyclique [5]
- 233/79 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/80 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 233/81 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un radical hydrocarboné substitué par des groupes carboxyle [5]
- 233/82 • • • avec le radical hydrocarboné substitué lié à l'atome d'azote du groupe carboxamide par un atome de carbone acyclique [5]
- 233/83 • • • d'un squelette carboné acyclique saturé [5]
- 233/84 • • • d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]
- 233/85 • • • d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 233/86 • • • d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/87 • • • d'un squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 233/88 • ayant des atomes d'azote de groupes carboxamide liés à un atome de carbone acyclique et à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons dans lequel au moins un atome d'hydrogène en ortho a été remplacé [5]
- 233/89 • ayant des atomes d'azote de groupes carboxamide quaternisés [5]
- 233/90 • ayant des atomes d'azote de groupes carboxamide en outre acylés [5]
- 233/91 • • avec des atomes de carbone des groupes carboxamide liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 233/92 • • avec au moins un atome de carbone des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 235/00 Amides d'acides carboxyliques, le squelette carboné de la partie acide étant substitué de plus par des atomes d'oxygène [5]**
- 235/02 • ayant des atomes de carbone de groupes carboxamide liés à des atomes de carbone acycliques et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés au même squelette carboné [5]
- 235/04 • • le squelette carboné étant acyclique et saturé [5]
- 235/06 • • • ayant les atomes d'azote des groupes carboxamide liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
- 235/08 • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 235/10 • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 235/12 • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des groupes carboxyle [5]
- 235/14 • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 235/16 • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 235/18 • • • ayant au moins l'un des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples, lié de plus à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons, p.ex. phénoxyacétamides [5]
- 235/20 • • • • ayant les atomes d'azote des groupes carboxamide liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
- 235/22 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]

- 235/24 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 235/26 • • le squelette carboné étant saturé et contenant des cycles [5]
- 235/28 • • le squelette carboné étant acyclique et non saturé [5]
- 235/30 • • le squelette carboné étant non saturé et contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 235/32 • • le squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 235/34 • • • • ayant les atomes d'azote des groupes carboxamide liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
- 235/36 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 235/38 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 235/40 • ayant des atomes de carbone de groupes carboxamide liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés au même squelette carboné [5]
- 235/42 • ayant des atomes de carbone de groupes carboxamide liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés au même squelette carboné [5]
- 235/44 • • avec des atomes de carbone de groupes carboxamide et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés à des atomes de carbone du même cycle aromatique à six chaînons non condensé [5]
- 235/46 • • • • ayant les atomes d'azote des groupes carboxamide liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
- 235/48 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 235/50 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 235/52 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des groupes carboxyle [5]
- 235/54 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 235/56 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 235/58 • • • • avec des atomes de carbone de groupes carboxamide et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés en position ortho à des atomes de carbone du même cycle aromatique à six chaînons non condensé [5]
- 235/60 • • • • • ayant les atomes d'azote des groupes carboxamide liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
- 235/62 • • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 235/64 • • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 235/66 • • avec des atomes de carbone de groupes carboxamide liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons faisant partie de systèmes cycliques condensés et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés au même squelette carboné [5]
- 235/68 • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone acyclique et à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons dans lequel au moins un atome d'hydrogène en ortho a été remplacé [5]
- 235/70 • ayant des atomes de carbone de groupes carboxamide et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons doubles, liés au même squelette carboné [5]
- 235/72 • • avec des atomes de carbone des groupes carboxamide liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 235/74 • • • • d'un squelette carboné saturé [5]
- 235/76 • • • • d'un squelette carboné non saturé [5]
- 235/78 • • • • le squelette carboné contenant des cycles [5]
- 235/80 • • • • ayant des atomes de carbone de groupes carboxamide et des groupes céto liés au même atome de carbone, p.ex. acéto-acétamides [5]
- 235/82 • • avec l'atome de carbone d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 235/84 • • avec l'atome de carbone d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 235/86 • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide quaternisé [5]
- 235/88 • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide en outre acylé [5]
- 237/00 Amides d'acides carboxyliques, le squelette carboné de la partie acide étant substitué de plus par des groupes amino [5]**
- 237/02 • ayant les atomes de carbone des groupes carboxamide liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 237/04 • • le squelette carboné étant acyclique et saturé [5]
- 237/06 • • • • ayant les atomes d'azote des groupes carboxamide liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
- 237/08 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 237/10 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 237/12 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des groupes carboxyle [5]
- 237/14 • • le squelette carboné étant saturé et contenant des cycles [5]



237/16	• • le squelette carboné étant acyclique et non saturé [5]	239/04	• • Amines N-halogénées [5]
237/18	• • le squelette carboné étant non saturé et contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]	239/06	• • Carboxamides N-halogénés [5]
237/20	• • le squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]	239/08	• Composés hydroxylaminés ou leurs éthers ou esters [5]
237/22	• • ayant des atomes d'azote de groupes amino liés au squelette carboné de la partie acide, en outre acylés [5]	239/10	• • ayant des atomes d'azote de groupes hydroxylamino liés de plus à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés non substitués ou de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
237/24	• ayant l'atome de carbone d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons du squelette carboné [5]	239/12	• • ayant des atomes d'azote de groupes hydroxylamino liés de plus à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
237/26	• • d'un cycle faisant partie d'un système cyclique condensé formé par au moins quatre cycles, p.ex. tétracycline [5]	239/14	• • ayant des atomes d'azote de groupes hydroxylamino liés de plus à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]
237/28	• ayant l'atome de carbone d'au moins un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons non condensé du squelette carboné [5]	239/16	• • ayant des atomes d'azote de groupes hydroxylamino liés de plus à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
237/30	• • ayant l'atome d'azote du groupe carboxamide lié à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]	239/18	• • ayant des atomes d'azote de groupes hydroxylamino liés de plus à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des groupes carboxyle [5]
237/32	• • ayant l'atome d'azote du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'oxygène [5]	239/20	• • ayant des atomes d'oxygène de groupes hydroxylamino étherifiés [5]
237/34	• • ayant l'atome d'azote du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]	239/22	• • ayant des atomes d'oxygène de groupes hydroxylamino estérifiés [5]
237/36	• • ayant l'atome d'azote du groupe carboxamide lié à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des groupes carboxyle [5]	241/00	<b>Préparation de composés contenant des chaînes d'atomes d'azote liés entre eux par des liaisons simples, p.ex. hydrazines, triazanes [5]</b>
237/38	• • ayant l'atome d'azote du groupe carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]	241/02	• Préparation d'hydrazines [5]
237/40	• • ayant l'atome d'azote du groupe carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]	241/04	• Préparation d'hydrazides [5]
237/42	• • ayant des atomes d'azote de groupes amino liés au squelette carboné de la partie acide, en outre acylés [5]	243/00	<b>Composés contenant des chaînes d'atomes d'azote liés entre eux par des liaisons simples, p.ex. hydrazines, triazanes [5]</b>
237/44	• • ayant des atomes de carbone de groupes carboxamide, des groupes amino et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés à des atomes de carbone du même cycle aromatique à six chaînons non condensé [5]	243/02	• Composés N-nitrés [5]
237/46	• • ayant des atomes de carbone de groupes carboxamide, des groupes amino et au moins trois atomes de brome ou d'iode liés à des atomes de carbone du même cycle aromatique à six chaînons non condensé [5]	243/04	• Composés N-nitrosés [5]
237/48	• ayant l'atome de carbone d'au moins l'un des groupes carboxamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons faisant partie d'un système cyclique condensé du même squelette carboné [5]	243/06	• • Amines N-nitrosées [5]
237/50	• ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide quaternisé [5]	243/08	• • Carboxamides N-nitrosés [5]
237/52	• ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes carboxamide en outre acylé [5]	243/10	• Hydrazines [5]
239/00	<b>Composés contenant des liaisons azote-halogène; Composés hydroxylaminés ou leurs éthers ou esters [5]</b>	243/12	• • ayant des atomes d'azote de groupes hydrazine liés à des atomes de carbone acycliques [5]
239/02	• Composés contenant des liaisons azote-halogène [5]	243/14	• • • d'un squelette carboné saturé [5]
		243/16	• • • d'un squelette carboné non saturé [5]
		243/18	• • • • contenant des cycles [5]
		243/20	• • ayant des atomes d'azote de groupes hydrazine liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
		243/22	• • ayant des atomes d'azote de groupes hydrazine liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
		243/24	• Hydrazines ayant des atomes d'azote de groupes hydrazine acylés par des acides carboxyliques [5]
		243/26	• • avec des groupes carboxyle acylants liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
		243/28	• • • à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone d'un squelette carboné saturé [5]
		243/30	• • • à des atomes de carbone d'un squelette carboné non saturé [5]

- 243/32 • • • le squelette carboné contenant des cycles [5]
- 243/34 • • • à des atomes de carbone d'un squelette carboné substitué de plus par des atomes d'azote [5]
- 243/36 • • avec des groupes carboxyle acylants liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 243/38 • • avec des groupes carboxyle acylants liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 243/40 • Hydrazines ayant des atomes d'azote de groupes hydrazine quaternisés [5]
- 243/42 • Hydrazines ayant des atomes d'azote de groupes hydrazine liés de plus à des hétéro-atomes par des liaisons simples [5]
- 245/00 Composés contenant des chaînes d'au moins deux atomes d'azote avec au moins une liaison multiple azote-azote** (composés azoxyques C07C 291/08) [5]
- 245/02 • Composés azo, c. à d. composés ayant les valences libres de groupes  $\text{—N=N—}$  attachées à des atomes différents, p.ex. diazohydroxydes [5]
- 245/04 • • avec des atomes d'azote de groupes azo liés à des atomes de carbone acycliques ou à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 245/06 • • avec des atomes d'azote de groupes azo liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 245/08 • • • avec les deux atomes d'azote de groupes azo liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons, p.ex. azobenzène [5]
- 245/10 • • • avec des atomes d'azote de groupes azo liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons faisant partie de systèmes cycliques condensés [5]
- 245/12 • Composés diazo, c. à d. composés ayant les valences libres de groupes  $\text{:N}_2$  attachées au même atome de carbone [5]
- 245/14 • • ayant des groupes diazo liés à des atomes de carbone acycliques d'un squelette carboné [5]
- 245/16 • • • Diazométhane [5]
- 245/18 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des groupes carboxyle [5]
- 245/20 • Composés diazonium [5]
- 245/22 • contenant des chaînes d'au moins trois atomes d'azote avec une ou plusieurs liaisons doubles azote-azote [5]
- 245/24 • • Chaînes d'uniquement trois atomes d'azote, p.ex. diazoamines [5]
- 247/00 Composés contenant des groupes azido [5]**
- 247/02 • avec des groupes azido liés à des atomes de carbone acycliques d'un squelette carboné [5]
- 247/04 • • étant saturé [5]
- 247/06 • • • et contenant des cycles [5]
- 247/08 • • étant non saturé [5]
- 247/10 • • • et contenant des cycles [5]
- 247/12 • • étant substitué de plus par des groupes carboxyle [5]
- 247/14 • avec des groupes azido liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 247/16 • avec des groupes azido liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons d'un squelette carboné [5]
- 247/18 • • étant substitué de plus par des groupes carboxyle [5]
- 247/20 • avec des groupes azido acylés par des acides carboxyliques [5]
- 247/22 • • avec les groupes carboxyle acylants liés à des atomes d'hydrogène, à des atomes de carbone acycliques ou à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 247/24 • • avec au moins un des groupes carboxyle acylants lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 249/00 Préparation de composés contenant des atomes d'azote, liés par des liaisons doubles à un squelette carboné** (de composés diazo C07C 245/12) [5]
- 249/02 • de composés contenant des groupes imino [5]
- 249/04 • d'oximes [5]
- 249/06 • • par nitrosation d'hydrocarbures ou d'hydrocarbures substitués [5]
- 249/08 • • par réaction d'hydroxylamines avec des composés carbonylés [5]
- 249/10 • • à partir de composés nitrés ou de leurs sels [5]
- 249/12 • • par des réactions n'impliquant pas la formation de groupes oxyimino [5]
- 249/14 • • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [5]
- 249/16 • d'hydrazones [5]
- 251/00 Composés contenant des atomes d'azote, liés par des liaisons doubles à un squelette carboné** (de composés diazo C07C 245/12) [5]
- 251/02 • contenant des groupes imino [5]
- 251/04 • • ayant des atomes de carbone de groupes imino liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
- 251/06 • • • à des atomes de carbone d'un squelette carboné saturé [5]
- 251/08 • • • • étant acyclique [5]
- 251/10 • • • à des atomes de carbone d'un squelette carboné non saturé [5]
- 251/12 • • • • étant acyclique [5]
- 251/14 • • • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 251/16 • • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 251/18 • • ayant des atomes de carbone de groupes imino liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 251/20 • • ayant des atomes de carbone de groupes imino faisant partie de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 251/22 • • • Quinones imines [5]
- 251/24 • • ayant des atomes de carbone de groupes imino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 251/26 • • ayant des atomes d'azote de groupes imino liés de plus à des atomes d'halogène [5]
- 251/28 • • ayant des atomes d'azote de groupes imino acylés [5]
- 251/30 • • ayant des atomes d'azote de groupes imino quaternisés [5]
- 251/32 • Oximes [5]
- 251/34 • • avec des atomes d'oxygène de groupes oxyimino liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés non substitués [5]

251/36	• • •	avec les atomes de carbone des groupes oxyimino liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]	251/86	• •	ayant des atomes de carbone, liés par des liaisons doubles, de groupes hydrazone liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
251/38	• • •	à des atomes de carbone d'un squelette carboné saturé [5]	251/88	• •	ayant également l'autre atome d'azote lié par une liaison double à un atome de carbone, p.ex. azines [5]
251/40	• • •	à des atomes de carbone d'un squelette carboné non saturé [5]	253/00	<b>Préparation de nitriles d'acides carboxyliques</b> (de cyanogène ou de ses composés C01C 3/00) [5]	
251/42	• • •	avec l'atome de carbone d'au moins un des groupes oxyimino lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]	253/02	•	par réaction d'oxyde d'azote avec des composés organiques [5]
251/44	• • •	avec l'atome de carbone d'au moins un des groupes oxyimino faisant partie d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]	253/04	•	par réaction d'halogénures de cyanogène, p.ex. ClCN, avec des composés organiques [5]
251/46	• • •	Quinones oximes [5]	253/06	•	à partir de composés aminés N-formylés [5]
251/48	• • •	avec l'atome de carbone d'au moins un des groupes oxyimino lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]	253/08	•	par addition d'acide cyanhydrique ou de ses sels à des composés non saturés [5]
251/50	• •	ayant des atomes d'oxygène de groupes oxyimino liés à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués [5]	253/10	• •	à des composés contenant des liaisons doubles carbone-carbone [5]
251/52	• • •	de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]	253/12	• •	à des composés contenant des liaisons triples carbone-carbone [5]
251/54	• • •	de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]	253/14	•	par réaction de cyanures avec des composés contenant des halogènes, avec remplacement des atomes d'halogène par des groupes cyano [5]
251/56	• • •	de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]	253/16	•	par réaction de cyanures avec des lactones ou des composés contenant des groupes hydroxy ou des groupes hydroxy étherifiés ou estérifiés [5]
251/58	• • •	de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]	253/18	•	par réaction d'ammoniac ou d'amines avec des composés contenant des liaisons multiples carbone-carbone autres que celles des cycles aromatiques à six chaînons [5]
251/60	• • •	de radicaux hydrocarbonés substitués par des groupes carboxyle [5]	253/20	•	par déshydratation d'amides d'acides carboxyliques [5]
251/62	• •	ayant des atomes d'oxygène de groupes oxyimino estérifiés [5]	253/22	•	par réaction d'ammoniac avec des acides carboxyliques, avec remplacement de groupes carboxyle par des groupes cyano [5]
251/64	• • •	par des acides carboxyliques [5]	253/24	•	par ammoxxydation d'hydrocarbures ou d'hydrocarbures substitués [5]
251/66	• • •	avec les groupes carboxyle estérifiants liés à des atomes d'hydrogène, à des atomes de carbone acycliques ou à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]	253/26	• •	contenant des liaisons multiples carbone-carbone, p.ex. aldéhydes non saturés [5]
251/68	• • •	avec au moins l'un des groupes carboxyle estérifiants lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]	253/28	• •	contenant des cycles aromatiques à six chaînons, p.ex. styrène [5]
251/70	• •	Complexes métalliques des oximes [5]	253/30	•	par des réactions n'impliquant pas la formation de groupes cyano [5]
251/72	•	Hydrazones [5]	253/32	•	Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [5]
251/74	• •	ayant des atomes de carbone, liés par des liaisons doubles, de groupes hydrazone liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]	253/34	• •	Séparation; Purification [5]
251/76	• • •	à des atomes de carbone d'un squelette carboné saturé [5]	255/00	<b>Nitriles d'acides carboxyliques</b> (cyanogène ou ses composés C01C 3/00) [5]	
251/78	• • •	à des atomes de carbone d'un squelette carboné non saturé [5]	255/01	•	ayant des groupes cyano liés à des atomes de carbone acycliques [5]
251/80	• • •	le squelette carboné contenant des cycles [5]	255/02	• •	d'un squelette carboné acyclique et saturé [5]
251/82	• •	ayant des atomes de carbone, liés par des liaisons doubles, de groupes hydrazone liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]	255/03	• • •	Mononitriles [5]
251/84	• •	ayant des atomes de carbone, liés par des liaisons doubles, de groupes hydrazone faisant partie de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]	255/04	• • •	contenant deux groupes cyano liés au squelette carboné [5]
			255/05	• • •	contenant au moins trois groupes cyano liés au squelette carboné [5]
			255/06	• •	d'un squelette carboné acyclique et non saturé [5]
			255/07	• • •	Mononitriles [5]
			255/08	• • •	Acrylonitrile; Méthacrylonitrile [5]
			255/09	• • •	contenant au moins deux groupes cyano liés au squelette carboné [5]
			255/10	• •	contenant des groupes cyano et des atomes d'halogène, ou des groupes nitro ou nitroso, liés au même squelette carboné acyclique [5]

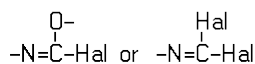
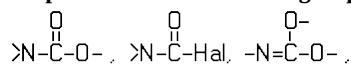
- 255/11 • • contenant des groupes cyano et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés au même squelette carboné acyclique saturé [5]
- 255/12 • • • contenant des groupes cyano et des groupes hydroxy liés au squelette carboné [5]
- 255/13 • • • contenant des groupes cyano et des groupes hydroxy étherifiés liés au squelette carboné [5]
- 255/14 • • • contenant des groupes cyano et des groupes hydroxy estérifiés liés au squelette carboné [5]
- 255/15 • • contenant des groupes cyano et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés au même squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 255/16 • • contenant des groupes cyano et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés au même atome de carbone d'un squelette carboné acyclique [5]
- 255/17 • • contenant des groupes cyano et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons doubles, liés au même squelette carboné acyclique [5]
- 255/18 • • contenant des groupes cyano liés à des atomes de carbone de groupes carboxyle [5]
- 255/19 • • contenant des groupes cyano et des groupes carboxyle, autres que des groupes cyano, liés au même squelette carboné acyclique saturé [5]
- 255/20 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 255/21 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]
- 255/22 • • • contenant des groupes cyano et au moins deux groupes carboxyle liés au squelette carboné [5]
- 255/23 • • contenant des groupes cyano et des groupes carboxyle, autres que des groupes cyano, liés au même squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 255/24 • • contenant des groupes cyano et des atomes d'azote, liés par des liaisons simples et n'étant pas liés de plus à d'autres hétéro-atomes, liés au même squelette carboné acyclique saturé [5]
- 255/25 • • • Amino-acétonitriles [5]
- 255/26 • • • contenant des groupes cyano, des groupes amino et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés au squelette carboné [5]
- 255/27 • • • contenant des groupes cyano, des groupes amino et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons doubles, liés au squelette carboné [5]
- 255/28 • • • contenant des groupes cyano, des groupes amino et des groupes carboxyle, autres que des groupes cyano, liés au squelette carboné [5]
- 255/29 • • • contenant des groupes cyano et des groupes amino acylés liés au squelette carboné [5]
- 255/30 • • contenant des groupes cyano et des atomes d'azote, liés par des liaisons simples et n'étant pas liés de plus à d'autres hétéro-atomes, liés au même squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 255/31 • • ayant des groupes cyano liés à des atomes de carbone acycliques d'un squelette carboné contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 255/32 • • ayant des groupes cyano liés à des atomes de carbone acycliques d'un squelette carboné contenant au moins un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 255/33 • • • avec des groupes cyano reliés au cycle aromatique à six chaînons ou au système cyclique condensé contenant ce cycle, par l'intermédiaire de chaînes carbonées saturées [5]
- 255/34 • • • avec des groupes cyano reliés au cycle aromatique à six chaînons ou au système cyclique condensé contenant ce cycle, par l'intermédiaire de chaînes carbonées non saturées [5]
- 255/35 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 255/36 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des groupes hydroxy [5]
- 255/37 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des groupes hydroxy étherifiés [5]
- 255/38 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des groupes hydroxy estérifiés [5]
- 255/39 • • • • avec des groupes hydroxy estérifiés par des dérivés d'acides diméthyl-2, 2 cyclopropanecarboxyliques, p.ex. d'acides chrysanthème-carboxyliques [5]
- 255/40 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]
- 255/41 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des groupes carboxyle, autres que des groupes cyano [5]
- 255/42 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'azote liés par des liaisons simples et n'étant pas liés de plus à d'autres hétéro-atomes [5]
- 255/43 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 255/44 • • • • au moins un des atomes d'azote liés par des liaisons simples étant acylé [5]
- 255/45 • ayant des groupes cyano liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 255/46 • • à des atomes de carbone de cycles non condensés [5]
- 255/47 • • à des atomes de carbone de cycles faisant partie de systèmes cycliques condensés [5]
- 255/48 • • à des atomes de carbone de cycles diméthyl-2, 2 cyclopropane, p.ex. nitrile des acides chrysanthème-carboxyliques [5]
- 255/49 • ayant des groupes cyano liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons d'un squelette carboné [5]
- 255/50 • • à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons non condensés [5]
- 255/51 • • • contenant au moins deux groupes cyano liés au squelette carboné [5]
- 255/52 • • à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons faisant partie de systèmes cycliques condensés [5]
- 255/53 • • contenant des groupes cyano et des groupes hydroxy liés au squelette carboné [5]
- 255/54 • • contenant des groupes cyano et des groupes hydroxy étherifiés liés au squelette carboné [5]
- 255/55 • • contenant des groupes cyano et des groupes hydroxy estérifiés liés au squelette carboné [5]
- 255/56 • • contenant des groupes cyano et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons doubles, liés au squelette carboné [5]
- 255/57 • • contenant des groupes cyano et des groupes carboxyle, autres que des groupes cyano, liés au squelette carboné [5]

255/58	• • contenant des groupes cyano et des atomes d'azote, liés par des liaisons simples et n'étant pas liés de plus à d'autres hétéro-atomes, liés au squelette carboné [5]	259/00	<b>Composés contenant des groupes carboxyle, un atome d'oxygène d'un groupe carboxyle étant remplacé par un atome d'azote, cet atome d'azote étant lié de plus à un atome d'oxygène et ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]</b>
255/59	• • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]	259/02	• avec remplacement de l'autre atome d'oxygène du groupe carboxyle par des atomes d'halogène [5]
255/60	• • • au moins un des atomes d'azote, liés par des liaisons simples, étant acylé [5]	259/04	• sans remplacement de l'autre atome d'oxygène du groupe carboxyle, p.ex. acides hydroxamiques [5]
255/61	• contenant des groupes cyano et des atomes d'azote faisant partie de groupes imino liés au même squelette carboné [5]	259/06	• • ayant des atomes de carbone de groupes hydroxamique liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
255/62	• contenant des groupes cyano et des atomes d'oxygène faisant partie de groupes oxyimino liés au même squelette carboné [5]	259/08	• • ayant des atomes de carbone de groupes hydroxamique liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
255/63	• contenant des groupes cyano et des atomes d'azote liés de plus à d'autres hétéro-atomes, autres que les atomes d'oxygène de groupes nitro ou nitroso, liés au même squelette carboné [5]	259/10	• • ayant des atomes de carbone de groupes hydroxamique liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
255/64	• • avec les atomes d'azote liés de plus à des atomes d'oxygène [5]	259/12	• avec remplacement de l'autre atome d'oxygène du groupe carboxyle par des atomes d'azote, p.ex. N-hydroxyamidines [5]
255/65	• • avec les atomes d'azote liés de plus à des atomes d'azote [5]	259/14	• • ayant des atomes de carbone de groupes hydroxyamidine liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
255/66	• • • ayant des groupes cyano et des atomes d'azote faisant partie de groupes hydrazine ou hydrazone liés au même squelette carboné [5]	259/16	• • ayant des atomes de carbone de groupes hydroxyamidine liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
255/67	• • • ayant des groupes cyano et des groupes azido liés au même squelette carboné [5]	259/18	• • ayant des atomes de carbone de groupes hydroxyamidine liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
257/00	<b>Composés contenant des groupes carboxyle, l'atome d'oxygène, lié par une liaison double, d'un groupe carboxyle étant remplacé par un atome d'azote lié par une liaison double, cet atome d'azote n'étant pas lié de plus à un atome d'oxygène, p.ex. imino-éthers, amidines [5]</b>	259/20	• • avec au moins un atome d'azote de groupes hydroxyamidine lié à un autre atome d'azote [5]
257/02	• avec remplacement de l'autre atome d'oxygène du groupe carboxyle par des atomes d'halogène, p.ex. imino-halogénures [5]	261/00	<b>Dérivés d'acide cyanique [5]</b>
257/04	• sans remplacement de l'autre atome d'oxygène du groupe carboxyle, p.ex. imino-éthers [5]	261/02	• Cyanates [5]
257/06	• • ayant des atomes de carbone de groupes iminocarboxyle liés à des atomes d'hydrogène, à des atomes de carbone acycliques ou à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]	261/04	• Cyanamides (cyanamide non substituée C01C 3/16) [5]
257/08	• • ayant des atomes de carbone de groupes iminocarboxyle liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]	263/00	<b>Préparation de dérivés d'acide isocyanique [5]</b>
257/10	• avec remplacement de l'autre atome d'oxygène du groupe carboxyle par des atomes d'azote, p.ex. amidines [5]	263/02	• par réaction d'halogénures avec l'acide isocyanique ou ses dérivés [5]
257/12	• • ayant des atomes de carbone de groupes amidino liés à des atomes d'hydrogène [5]	263/04	• à partir de, ou en passant par des carbamates ou des halogénures de carbamoyle [5]
257/14	• • ayant des atomes de carbone de groupes amidino liés à des atomes de carbone acycliques [5]	263/06	• à partir de, ou en passant par des urées [5]
257/16	• • ayant des atomes de carbone de groupes amidino liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]	263/08	• à partir de, ou en passant par des composés hétérocycliques, p.ex. pyrolyse de furoxanes [5]
257/18	• • ayant des atomes de carbone de groupes amidino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]	263/10	• par réaction d'amines avec des halogénures de carbonyle, p.ex. avec du phosgène [5]
257/20	• • ayant des atomes d'azote de groupes amidino acylés [5]	263/12	• à partir de, ou en passant par des analogues azotés d'acides carboxyliques, p.ex. à partir d'acides hydroxamiques, impliquant un réarrangement du type Hofmann, Curtius ou Lossen (C07C 209/56 a priorité) [5]
257/22	• • ayant des atomes d'azote de groupes amidino liés de plus à des atomes d'azote, p.ex. hydrazidines [5]	263/14	• par réaction catalytique de composés nitrés avec du monoxyde de carbone [5]
		263/16	• par des réactions n'impliquant pas la formation de groupes isocyanate [5]
		263/18	• Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [5]
		263/20	• • Séparation; Purification [5]
		265/00	<b>Dérivés d'acide isocyanique [5]</b>
		265/02	• ayant des groupes isocyanate liés à des atomes de carbone acycliques [5]
		265/04	• • d'un squelette carboné saturé [5]
		265/06	• • d'un squelette carboné non saturé [5]

- 265/08 • • • le squelette carboné contenant des cycles [5]  
 265/10 • ayant des groupes isocyanate liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]  
 265/12 • ayant des groupes isocyanate liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]  
 265/14 • contenant au moins deux groupes isocyanate liés au même squelette carboné [5]  
 265/16 • ayant des groupes isocyanate acylés [5]

#### 267/00 Diimides carboniques [5]

#### 269/00 Préparation de dérivés d'acide carbamique, c. à d. de composés contenant l'un des groupes

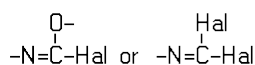
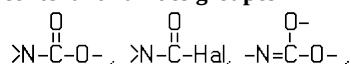


**l'atome d'azote ne**

**faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]**

- 269/02 • à partir d'isocyanates avec formation de groupes carbamate [5]  
 269/04 • à partir d'amines avec formation de groupes carbamate [5]  
 269/06 • par des réactions n'impliquant pas la formation de groupes carbamate [5]  
 269/08 • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [5]

#### 271/00 Dérivés d'acide carbamique, c. à d. composés contenant l'un des groupes

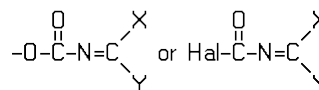
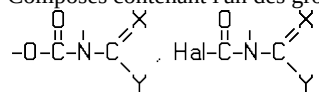


**l'atome d'azote ne**

**faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]**

- 271/02 • Acides carbamiques; Sels d'acides carbamiques (acide carbamique non substitué ou ses sels C01B 21/12) [5]  
 271/04 • Halogénures des acides carbamiques [5]  
 271/06 • Esters des acides carbamiques [5]  
 271/08 • • ayant des atomes d'oxygène de groupes carbamate liés à des atomes de carbone acycliques [5]  
 271/10 • • • avec les atomes d'azote des groupes carbamate liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]  
 271/12 • • • • à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés non substitués [5]  
 271/14 • • • • à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]  
 271/16 • • • • à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]  
 271/18 • • • • à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]  
 271/20 • • • • à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]  
 271/22 • • • • à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des groupes carboxyle [5]

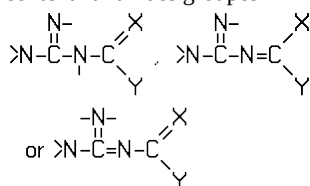
- 271/24 • • • avec l'atome d'azote d'au moins un des groupes carbamate lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]  
 271/26 • • • avec l'atome d'azote d'au moins un des groupes carbamate lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]  
 271/28 • • • • à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons non condensé [5]  
 271/30 • • • • à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons faisant partie d'un système cyclique condensé [5]  
 271/32 • • ayant des atomes d'oxygène de groupes carbamate liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]  
 271/34 • • • avec les atomes d'azote des groupes carbamate liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]  
 271/36 • • • avec l'atome d'azote d'au moins un des groupes carbamate lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]  
 271/38 • • • avec l'atome d'azote d'au moins un des groupes carbamate lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]  
 271/40 • • ayant des atomes d'oxygène de groupes carbamate liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]  
 271/42 • • • avec les atomes d'azote des groupes carbamate liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]  
 271/44 • • • • à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés non substitués [5]  
 271/46 • • • • à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]  
 271/48 • • • • à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]  
 271/50 • • • • à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]  
 271/52 • • • • à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]  
 271/54 • • • • à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des groupes carboxyle [5]  
 271/56 • • • avec l'atome d'azote d'au moins un des groupes carbamate lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]  
 271/58 • • • avec l'atome d'azote d'au moins un des groupes carbamate lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]  
 271/60 • ayant des atomes d'oxygène de groupes carbamate liés à des atomes d'azote [5]  
 271/62 • Composés contenant l'un des groupes



X étant un hétéro-atome, Y étant un atome quelconque, p.ex. N-acylcarbamates [5]

- 271/64 • • Y étant un atome d'hydrogène ou de carbone, p.ex. benzoylcarbamates [5]
- 271/66 • • Y étant un hétéro-atome [5]
- 271/68 • Composés contenant l'un des groupes
- $$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{N}=\text{C} \\ \parallel \\ \text{O} \end{array} \quad , \quad \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{N}=\text{C} \\ \parallel \\ \text{Hal} \end{array} \quad \text{or} \quad \begin{array}{c} \text{Hal} \\ | \\ \text{N}=\text{C} \\ | \\ \text{Hal} \end{array} \quad [5]$$
- 273/00 Préparation d'urée ou de ses dérivés, c. à d. de composés contenant l'un des groupes**
- $$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{N}-\text{C}-\text{N} \end{array} \quad , \quad \begin{array}{c} \text{N} \\ \parallel \\ \text{N}-\text{C}-\text{O} \end{array} \quad \text{or} \quad \begin{array}{c} \text{N} \\ \parallel \\ \text{N}-\text{C}-\text{Hal} \end{array} \quad \text{les atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]}$$
- 273/02 • d'urée, de ses sels, de ses complexes ou de ses composés d'addition [5]
- 273/04 • • à partir de dioxyde de carbone et d'ammoniac [5]
- 273/06 • • à partir de cyanamide ou de cyanamide de calcium [5]
- 273/08 • • à partir de liqueur ammoniacale [5]
- 273/10 • • combinée avec la synthèse d'ammoniac [5]
- 273/12 • • combinée avec la synthèse de mélamine [5]
- 273/14 • • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [5]
- 273/16 • • • Séparation; Purification [5]
- 273/18 • d'urées substituées [5]
- 275/00 Dérivés d'urée, c. à d. composés contenant l'un des groupes**
- $$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{N}-\text{C}-\text{N} \end{array} \quad , \quad \begin{array}{c} \text{N} \\ \parallel \\ \text{N}-\text{C}-\text{O} \end{array} \quad \text{or} \quad \begin{array}{c} \text{N} \\ \parallel \\ \text{N}-\text{C}-\text{Hal} \end{array} \quad \text{les atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]}$$
- 275/02 • Sels; Complexes; Composés d'addition [5]
- 275/04 • ayant des atomes d'azote de groupes urée liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 275/06 • • d'un squelette carboné acyclique et saturé [5]
- 275/08 • • • étant substitué de plus par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 275/10 • • • étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 275/12 • • • étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]
- 275/14 • • • étant substitué de plus par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 275/16 • • • étant substitué de plus par des groupes carboxyle [5]
- 275/18 • • d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]
- 275/20 • • d'un squelette carboné non saturé [5]
- 275/22 • • • contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 275/24 • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 275/26 • ayant des atomes d'azote de groupes urée liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 275/28 • ayant des atomes d'azote de groupes urée liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons d'un squelette carboné [5]
- 275/30 • • étant substitué de plus par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 275/32 • • étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 275/34 • • • ayant des atomes d'azote de groupes urée et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés à des atomes de carbone du même cycle aromatique à six chaînons non condensé [5]
- 275/36 • • • • avec au moins un des atomes d'oxygène lié de plus à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons, p.ex. N-aryloxyphénylurées [5]
- 275/38 • • étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]
- 275/40 • • étant substitué de plus par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 275/42 • • étant substitué de plus par des groupes carboxyle [5]
- 275/44 • ayant des atomes d'azote de groupes urée liés par des liaisons doubles à des atomes de carbone [5]
- 275/46 • contenant l'un des groupes
- $$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{N}-\text{C}-\text{N} \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{X} \\ | \\ \text{C} \\ | \\ \text{Y} \end{array} \quad \text{or} \quad \begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{N}-\text{C}-\text{N} \end{array} \quad \begin{array}{c} \text{X} \\ | \\ \text{C} \\ | \\ \text{Y} \end{array} \quad \text{X étant un hétéro-atome, Y étant un atome quelconque, p.ex. acylurées [5]}$$
- 275/48 • • Y étant un atome d'hydrogène ou de carbone [5]
- 275/50 • • • Y étant un atome d'hydrogène ou de carbone acyclique [5]
- 275/52 • • • Y étant un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 275/54 • • • Y étant un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons, p.ex. benzoylurées [5]
- 275/56 • • • X étant un atome d'azote [5]
- 275/58 • • Y étant un hétéro-atome [5]
- 275/60 • • • Y étant un atome d'oxygène, p.ex. acides allophaniques [5]
- 275/62 • • • Y étant un atome d'azote, p.ex. biuret [5]
- 275/64 • ayant des atomes d'azote de groupes urée liés par des liaisons simples à des atomes d'oxygène [5]
- 275/66 • ayant des atomes d'azote de groupes urée liés à des atomes d'halogène ou à des groupes nitro ou nitroso [5]
- 275/68 • • N-nitroso-urées [5]
- 275/70 • Composés contenant l'un des groupes
- $$\begin{array}{c} \text{N} \\ | \\ \text{N}=\text{C} \\ | \\ \text{O} \end{array} \quad \text{or} \quad \begin{array}{c} \text{N} \\ | \\ \text{N}=\text{C} \\ | \\ \text{Hal} \end{array} \quad \text{p.ex. isourées [5]}$$
- 277/00 Préparation de la guanidine ou de ses dérivés, c. à d. de composés contenant le groupe**
- $$\begin{array}{c} \text{N} \\ \parallel \\ \text{N}-\text{C}-\text{N} \end{array} \quad \text{les atomes d'azote liés par des liaisons simples ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]}$$
- 277/02 • de guanidine à partir de cyanamide, de cyanamide de calcium ou de dicyandiamides [5]
- 277/04 • de guanidine à partir de thiocyanate d'ammonium [5]
- 277/06 • Purification ou séparation de guanidine [5]
- 277/08 • de guanidines substituées [5]
- 279/00 Dérivés de la guanidine, c. à d. composés contenant le groupe**
- $$\begin{array}{c} \text{N} \\ \parallel \\ \text{N}-\text{C}-\text{N} \end{array} \quad \text{les atomes d'azote liés par des liaisons simples ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]}$$
- 279/02 • Guanidine; Ses sels, ses complexes ou ses composés d'addition [5]

- 279/04 • ayant des atomes d'azote de groupes guanidine liés à des atomes de carbone acycliques d'un squelette carboné [5]
- 279/06 • • étant substitué de plus par des atomes d'halogène ou par des groupes nitro ou nitroso [5]
- 279/08 • • étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 279/10 • • étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]
- 279/12 • • étant substitué de plus par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 279/14 • • étant substitué de plus par des groupes carboxyle [5]
- 279/16 • ayant des atomes d'azote de groupes guanidine liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 279/18 • ayant des atomes d'azote de groupes guanidine liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 279/20 • contenant l'un des groupes



X étant un hétéro-atome, Y étant un atome quelconque, p.ex. acylguanidines [5]

- 279/22 • • Y étant un atome d'hydrogène ou de carbone, p.ex. benzoylguanidines [5]
- 279/24 • • Y étant un hétéro-atome [5]
- 279/26 • • • X et Y étant des atomes d'azote, c. à d. biguanides [5]
- 279/28 • ayant des atomes d'azote de groupes guanidine liés à des groupes cyano, p.ex. cyanoguanidines, dicyandiamides [5]
- 279/30 • ayant des atomes d'azote de groupes guanidine liés à des groupes nitro ou nitroso [5]
- 279/32 • • N-nitroguanidines [5]
- 279/34 • • • N-nitroguanidine [5]
- 279/36 • • • N-nitroguanidines substituées [5]

**281/00 Dérivés d'acide carbonique contenant des groupes fonctionnels couverts par les groupes C07C 269/00-C07C 279/00, dans lesquels au moins un atome d'azote de ces groupes fonctionnels est lié de plus à un autre atome d'azote ne faisant pas partie d'un groupe nitro ou nitroso [5]**

- 281/02 • Composés contenant l'un des groupes
- $$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{O} \\ || \quad || \\ >\text{N}-\text{N}-\text{C}-\text{O}- \quad \text{or} \quad >\text{N}-\text{N}=\text{C}-\text{O}- \end{array} \quad \text{p.ex. carbazates [5]}$$
- 281/04 • • l'autre atome d'azote étant lié de plus par une liaison double à un atome de carbone [5]
- 281/06 • Composés contenant l'un des groupes
- $$\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{O} \\ || \quad || \\ >\text{N}-\text{N}-\text{C}-\text{N}- \quad \text{or} \quad >\text{N}-\text{N}=\text{C}-\text{N}- \end{array} \quad \text{p.ex. semicarbazides [5]}$$
- 281/08 • • l'autre atome d'azote étant lié de plus par une liaison double à un atome de carbone, p.ex. semicarbazones [5]

- 281/10 • • • l'atome de carbone étant lié de plus à un atome de carbone acyclique ou à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 281/12 • • • l'atome de carbone faisant partie d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 281/14 • • • l'atome de carbone étant lié de plus à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 281/16 • Composés contenant l'un des groupes
- $$\begin{array}{c} \text{N} \quad \text{N} \\ | \quad | \\ >\text{N}-\text{N}-\text{C}-\text{N}- \quad \text{or} \quad >\text{N}-\text{N}=\text{C}-\text{N}- \end{array} \quad \text{p.ex. aminoguanidine [5]}$$
- 281/18 • • l'autre atome d'azote étant lié de plus par une liaison double à un atome de carbone, p.ex. guanylhyazones [5]
- 281/20 • les deux atomes d'azote des groupes fonctionnels étant liés entre eux par une liaison double, p.ex. azoformamide [5]

**291/00 Composés contenant du carbone et de l'azote et comportant des groupes fonctionnels non couverts par les groupes C07C 201/00-C07C 281/00 [5]**

- 291/02 • contenant des liaisons oxyde d'azote [5]
- 291/04 • • contenant des liaisons oxyde d'amine [5]
- 291/06 • • Oxydes de nitriles [5]
- 291/08 • • Composés azoxy [5]
- 291/10 • Isocyanures [5]
- 291/12 • Fulminates [5]
- 291/14 • contenant au moins un atome de carbone lié à un groupe nitro ou nitroso et lié par une liaison double à un hétéro-atome [5]

**Composés contenant du carbone ainsi que de soufre, du sélénium ou du tellure, avec ou sans hydrogène, halogènes, oxygène ou azote [5]**

- 301/00 Esters d'acide sulfureux [5]**
- 301/02 • ayant des groupes sulfite liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 303/00 Préparation d'esters ou d'amides d'acides sulfuriques; Préparation d'acides sulfoniques ou de leurs esters, halogénures, anhydrides ou amides [5]**
- 303/02 • d'acides sulfoniques ou de leurs halogénures [5]
- 303/04 • • par substitution d'atomes d'hydrogène par des groupes sulfo ou halogénosulfonyle [5]
- 303/06 • • • par réaction avec l'acide sulfurique ou l'anhydride sulfurique [5]
- 303/08 • • • par réaction avec des acides halogénosulfoniques [5]
- 303/10 • • • par réaction avec l'anhydride sulfureux et un halogène ou par réaction avec des halogénures de sulfuryle [5]
- 303/12 • • • par réaction avec des halogénures de thionyle [5]
- 303/14 • • par sulfoxydation, c. à d. par réaction avec du dioxyde de soufre et de l'oxygène, avec formation de groupes sulfo ou halogénosulfonyle [5]
- 303/16 • • par oxydation de thiols, de sulfures, d'hydropolysulfures ou de polysulfures, avec formation de groupes sulfo ou halogénosulfonyle [5]
- 303/18 • • par réaction de sulfures avec des composés ayant des groupes fonctionnels, avec formation de groupes sulfo ou halogénosulfonyle [5]



303/20	• • par addition d'acide sulfureux ou de ses sels à des composés ayant des liaisons multiples carbone-carbone [5]	307/10	• • ayant des atomes d'azote des groupes sulfamide liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
303/22	• • à partir d'acides sulfoniques par des réactions n'impliquant pas la formation de groupes sulfo ou halogénosulfonyl [5]	<b>309/00</b>	<b>Acides sulfoniques; Leurs halogénures, esters ou anhydrides [5]</b>
303/24	• d'esters d'acides sulfuriques [5]	309/01	• Acides sulfoniques [5]
303/26	• d'esters d'acides sulfoniques [5]	309/02	• • ayant des groupes sulfo liés à des atomes de carbone acycliques [5]
303/28	• • par réaction de composés hydroxy avec des acides sulfoniques ou leurs dérivés [5]	309/03	• • • d'un squelette carboné acyclique saturé [5]
303/30	• • par des réactions n'impliquant pas la formation de groupes sulfo estérifiés [5]	309/04	• • • • contenant un seul groupe sulfo [5]
303/32	• de sels d'acides sulfoniques [5]	309/05	• • • • contenant au moins deux groupes sulfo liés au squelette carboné [5]
303/34	• d'amides d'acides sulfuriques [5]	309/06	• • • • contenant des atomes d'halogène ou des groupes nitro ou nitroso liés au squelette carboné [5]
303/36	• d'amides d'acides sulfoniques [5]	309/07	• • • • contenant des atomes d'oxygène liés au squelette carboné [5]
303/38	• • par réaction d'ammoniac ou d'amines avec des acides sulfoniques ou avec leurs esters, leurs anhydrides ou leurs halogénures [5]	309/08	• • • • • contenant des groupes hydroxy liés au squelette carboné [5]
303/40	• • par des réactions n'impliquant pas la formation de groupes sulfonamide [5]	309/09	• • • • • contenant des groupes hydroxy étherifiés liés au squelette carboné [5]
303/42	• Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [5]	309/10	• • • • • • avec l'atome d'oxygène d'au moins un des groupes hydroxy étherifiés lié de plus à un atome de carbone acyclique [5]
303/44	• • Séparation; Purification [5]	309/11	• • • • • • avec l'atome d'oxygène d'au moins un des groupes hydroxy étherifiés lié de plus à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
303/46	• • • à partir de sous-produits du raffinage d'huiles minérales avec de l'acide sulfurique [5]	309/12	• • • • • contenant des groupes hydroxy estérifiés liés au squelette carboné [5]
<b>305/00</b>	<b>Esters d'acides sulfuriques [5]</b>	309/13	• • • • • contenant des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso, liés au squelette carboné [5]
305/02	• ayant des atomes d'oxygène de groupes sulfate liés à des atomes de carbone acycliques d'un squelette carboné [5]	309/14	• • • • • contenant des groupes amino liés au squelette carboné [5]
305/04	• • étant acyclique et saturé [5]	309/15	• • • • • • l'atome d'azote d'au moins un des groupes amino faisant partie de l'un
305/06	• • • Hydrogénosulfates [5]		$\begin{array}{c} \text{X} \\ \parallel \\ \text{N}-\text{C}-\text{Y} \text{ or } -\text{N}=\text{C} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{X} \quad \text{Y} \end{array}$
305/08	• • • Sulfates de dialkyle; Sulfates de dialkyle substitués [5]		des groupes étant un hétéro-atome, Y étant un atome quelconque [5]
305/10	• • • étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]	309/16	• • • • • contenant des atomes d'azote, liés par des liaisons doubles, liés au squelette carboné [5]
305/12	• • étant saturé et contenant des cycles [5]	309/17	• • • • • contenant des groupes carboxyle liés au squelette carboné [5]
305/14	• • étant acyclique et non saturé [5]	309/18	• • • • • contenant des groupes amino liés au même squelette carboné [5]
305/16	• • étant non saturé et contenant des cycles [5]	309/19	• • • d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]
305/18	• • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]	309/20	• • • d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
305/20	• ayant des atomes d'oxygène de groupes sulfate liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]	309/21	• • • • contenant des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso, liés au squelette carboné [5]
305/22	• ayant des atomes d'oxygène de groupes sulfate liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]	309/22	• • • • contenant des groupes carboxyle liés au squelette carboné [5]
305/24	• • de cycles aromatiques à six chaînons non condensés [5]	309/23	• • • d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
305/26	• Halogénosulfates, c. à d. monoesters d'acides halogénosulfuriques [5]	309/24	• • • d'un squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
<b>307/00</b>	<b>Amides d'acides sulfuriques, c. à d. composés comportant des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, de groupes sulfate remplacés par des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]</b>		
307/02	• Monoamides d'acides sulfuriques ou de leurs esters, p.ex. acides sulfamiques [5]		
307/04	• Diamides d'acides sulfuriques [5]		
307/06	• • ayant des atomes d'azote des groupes sulfamide liés à des atomes de carbone acycliques [5]		
307/08	• • ayant des atomes d'azote des groupes sulfamide liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]		

- 309/25 • • ayant des groupes sulfo liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons d'un squelette carboné [5]
- 309/26 • • • contenant des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso, liés au squelette carboné [5]
- 309/27 • • • contenant des groupes carboxyle liés au squelette carboné [5]
- 309/28 • • ayant des groupes sulfo liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons d'un squelette carboné [5]
- 309/29 • • • de cycles aromatiques à six chaînons non condensés [5]
- 309/30 • • • • de cycles aromatiques à six chaînons substitués par des groupes alkyle [5]
- 309/31 • • • • • par des groupes alkyle contenant au moins trois atomes de carbone [5]
- 309/32 • • • • contenant au moins deux cycles aromatiques à six chaînons non condensés dans le squelette carboné [5]
- 309/33 • • • de cycles aromatiques à six chaînons faisant partie de systèmes cycliques condensés [5]
- 309/34 • • • • formés par deux cycles [5]
- 309/35 • • • • • Acides naphthalènesulfoniques [5]
- 309/36 • • • • • substitués par des groupes alkyle [5]
- 309/37 • • • • • • par des groupes alkyle contenant au moins trois atomes de carbone [5]
- 309/38 • • • • formés par au moins trois cycles [5]
- 309/39 • • • contenant des atomes d'halogène liés au squelette carboné [5]
- 309/40 • • • contenant des groupes nitro ou nitroso liés au squelette carboné [5]
- 309/41 • • • contenant des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés au squelette carboné [5]
- 309/42 • • • • ayant les groupes sulfo liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons non condensés [5]
- 309/43 • • • • ayant au moins un des groupes sulfo lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons faisant partie d'un système cyclique condensé [5]
- 309/44 • • • contenant des atomes d'oxygène, liés par des liaisons doubles, liés au squelette carboné [5]
- 309/45 • • • contenant des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso, liés au squelette carboné [5]
- 309/46 • • • • ayant les groupes sulfo liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons non condensés [5]
- 309/47 • • • • ayant au moins un des groupes sulfo lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons faisant partie d'un système cyclique condensé [5]
- 309/48 • • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'halogène [5]
- 309/49 • • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 309/50 • • • • • ayant au moins un des groupes sulfo lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons faisant partie d'un système cyclique condensé [5]
- 309/51 • • • • au moins un des atomes d'azote faisant partie de l'un des groupes  

$$\begin{array}{c} \text{X} \\ \diagup \\ \text{N}-\text{C} \\ \diagdown \\ \text{Y} \end{array} \quad \text{or} \quad \begin{array}{c} \text{X} \\ \diagdown \\ -\text{N}=\text{C} \\ \diagup \\ \text{Y} \end{array} \quad \text{X}$$
 étant un hétéro-atome, Y étant un atome quelconque [5]
- 309/52 • • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]
- 309/53 • • • • • le squelette carboné contenant des atomes de carbone de cycles quinoniques [5]
- 309/54 • • • • • au moins un des atomes d'azote faisant partie de l'un des groupes  

$$\begin{array}{c} \text{X} \\ \diagup \\ \text{N}-\text{C} \\ \diagdown \\ \text{Y} \end{array} \quad \text{or} \quad \begin{array}{c} \text{X} \\ \diagdown \\ -\text{N}=\text{C} \\ \diagup \\ \text{Y} \end{array} \quad \text{X étant un hétéro-atome, Y étant un atome quelconque [5]$$
- 309/55 • • • • • • Y étant un atome d'hydrogène ou de carbone [5]
- 309/56 • • • • • • Y étant un hétéro-atome [5]
- 309/57 • • • contenant des groupes carboxyle liés au squelette carboné [5]
- 309/58 • • • • Groupes acide carboxylique ou leurs esters [5]
- 309/59 • • • • Analogues azotés de groupes carboxyle [5]
- 309/60 • • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 309/61 • • • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 309/62 • • Graisses, huiles ou cires sulfonées de constitution indéterminée [5]
- 309/63 • Esters d'acides sulfoniques [5]
- 309/64 • • ayant des atomes de soufre de groupes sulfo estérifiés liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 309/65 • • • d'un squelette carboné saturé [5]
- 309/66 • • • • Méthanesulfonates [5]
- 309/67 • • • • d'un squelette carboné non saturé [5]
- 309/68 • • • • d'un squelette carboné substitué par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 309/69 • • • • d'un squelette carboné substitué par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 309/70 • • • • d'un squelette carboné substitué par des groupes carboxyle [5]
- 309/71 • • • ayant des atomes de soufre de groupes sulfo estérifiés liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 309/72 • • • ayant des atomes de soufre de groupes sulfo estérifiés liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons d'un squelette carboné [5]
- 309/73 • • • à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons non condensés [5]
- 309/74 • • • à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons faisant partie de systèmes cycliques condensés [5]
- 309/75 • • • contenant des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés au squelette carboné [5]
- 309/76 • • • contenant des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso, liés au squelette carboné [5]

- 309/77 • • • contenant des groupes carboxyle liés au squelette carboné [5]
- 309/78 • Halogénures d'acides sulfoniques [5]
- 309/79 • • ayant des groupes halogénosulfonyle liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 309/80 • • • d'un squelette carboné saturé [5]
- 309/81 • • • d'un squelette carboné non saturé [5]
- 309/82 • • • d'un squelette carboné substitué par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 309/83 • • • d'un squelette carboné substitué par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 309/84 • • • d'un squelette carboné substitué par des groupes carboxyle [5]
- 309/85 • • ayant des groupes halogénosulfonyle liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 309/86 • • ayant des groupes halogénosulfonyle liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons d'un squelette carboné [5]
- 309/87 • • • contenant des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés au squelette carboné [5]
- 309/88 • • • contenant des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso, liés au squelette carboné [5]
- 309/89 • • • contenant des groupes carboxyle liés au squelette carboné [5]
- 311/00 Amides d'acides sulfoniques, c. à d. composés comportant des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, de groupes sulfoniques remplacés par des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]**
- 311/01 • Sulfonamides ayant des atomes de soufre de groupes sulfonamide liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 311/02 • • d'un squelette carboné acyclique saturé [5]
- 311/03 • • • ayant les atomes d'azote des groupes sulfonamide liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
- 311/04 • • • • à des atomes de carbone acycliques de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 311/05 • • • • à des atomes de carbone acycliques de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 311/06 • • • • à des atomes de carbone acycliques de radicaux hydrocarbonés substitués par des groupes carboxyle [5]
- 311/07 • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes sulfonamide lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 311/08 • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes sulfonamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 311/09 • • • le squelette carboné étant substitué de plus par au moins deux atomes d'halogène [5]
- 311/10 • • d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]
- 311/11 • • d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 311/12 • • d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles [5]
- 311/13 • • • le squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 311/14 • Sulfonamides ayant des atomes de soufre de groupes sulfonamide liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 311/15 • Sulfonamides ayant des atomes de soufre de groupes sulfonamide liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 311/16 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes sulfonamide lié à des atomes d'hydrogène ou à un atome de carbone acyclique [5]
- 311/17 • • • à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 311/18 • • • à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 311/19 • • • à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des groupes carboxyle [5]
- 311/20 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes sulfonamide lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 311/21 • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes sulfonamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 311/22 • Sulfonamides, le squelette carboné de la partie acide étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 311/23 • • ayant les atomes de soufre des groupes sulfonamide liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 311/24 • • • d'un squelette carboné acyclique saturé [5]
- 311/25 • • • d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]
- 311/26 • • • d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 311/27 • • • d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles [5]
- 311/28 • • ayant l'atome de soufre d'au moins un des groupes sulfonamide lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 311/29 • • ayant l'atome de soufre d'au moins un des groupes sulfonamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 311/30 • Sulfonamides, le squelette carboné de la partie acide étant substitué de plus par des atomes d'azote liés par des liaisons simples, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 311/31 • • ayant les atomes de soufre des groupes sulfonamide liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 311/32 • • • d'un squelette carboné acyclique saturé [5]
- 311/33 • • • d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]
- 311/34 • • • d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 311/35 • • • d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles [5]
- 311/36 • • ayant l'atome de soufre d'au moins un des groupes sulfonamide lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 311/37 • • ayant l'atome de soufre d'au moins un des groupes sulfonamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 311/38 • • • ayant des atomes de soufre de groupes sulfonamide et des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du même squelette carboné [5]

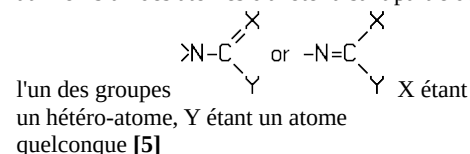
- 311/39 • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes sulfonamide lié à des atomes d'hydrogène ou à un atome de carbone acyclique [5]
- 311/40 • • • • • à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 311/41 • • • • • à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 311/42 • • • • • à un atome de carbone acyclique d'un radical hydrocarboné substitué par des groupes carboxyle [5]
- 311/43 • • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes sulfonamide lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 311/44 • • • • • ayant l'atome d'azote d'au moins un des groupes sulfonamide lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 311/45 • • au moins un des atomes d'azote, liés par des liaisons simples, faisant partie de l'un des groupes
- $$\begin{array}{c} \text{X} \\ \diagup \\ \text{N}-\text{C} \\ \diagdown \\ \text{Y} \end{array} \quad \text{or} \quad \begin{array}{c} \text{X} \\ \diagdown \\ \text{N}=\text{C} \\ \diagup \\ \text{Y} \end{array}$$
- X étant un hétéro-atome, Y étant un atome quelconque, p.ex. N-acylaminosulfonamides [5]
- 311/46 • • • Y étant un atome d'hydrogène ou de carbone [5]
- 311/47 • • • Y étant un hétéro-atome [5]
- 311/48 • ayant des atomes d'azote de groupes sulfonamide liés de plus à un autre hétéro-atome [5]
- 311/49 • • à des atomes d'azote [5]
- 311/50 • Composés contenant l'un des groupes
- $$\begin{array}{c} \text{X} \\ \diagup \\ \text{C}-\text{SO}_2-\text{N}-\text{C} \\ \diagdown \\ \text{Y} \end{array} \quad \text{or} \quad \begin{array}{c} \text{X} \\ \diagdown \\ \text{C}-\text{SO}_2-\text{N}=\text{C} \\ \diagup \\ \text{Y} \end{array}$$
- X étant un hétéro-atome, Y étant un atome quelconque [5]
- 311/51 • • Y étant un atome d'hydrogène ou de carbone [5]
- 311/52 • • Y étant un hétéro-atome [5]
- 311/53 • • • X et Y n'étant pas des atomes d'azote, p.ex. acide N-sulfonylcarbamique [5]
- 311/54 • • • soit X, soit Y, mais pas les deux, étant des atomes d'azote, p.ex. N-sulfonylurée [5]
- 311/55 • • • • ayant des atomes de soufre des groupes sulfonylurée liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 311/56 • • • • • ayant des atomes de soufre des groupes sulfonylurée liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 311/57 • • • • • ayant des atomes de soufre des groupes sulfonylurée liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 311/58 • • • • • ayant des atomes d'azote des groupes sulfonylurée liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
- 311/59 • • • • • ayant des atomes d'azote des groupes sulfonylurée liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 311/60 • • • • • ayant des atomes d'azote des groupes sulfonylurée liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 311/61 • • • • • ayant des atomes d'azote des groupes sulfonylurée liés de plus à un autre hétéro-atome [5]
- 311/62 • • • • • ayant des atomes d'azote des groupes sulfonylurée en outre acylés [5]
- 311/63 • • • • N-sulfonylisourées [5]
- 311/64 • • • X et Y étant des atomes d'azote, p.ex. N-sulfonylguanidine [5]
- 311/65 • N-sulfonylisocyanates [5]
- 313/00 Acides sulfiniques; Acides sulféniques; Leurs halogénures, esters ou anhydrides; Amides d'acides sulfiniques ou sulféniques, c. à d. composés comportant des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, de groupes sulfiniques ou sulféniques remplacés par des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]**
- 313/02 • Acides sulfiniques; Leurs dérivés [5]
- 313/04 • • Acides sulfiniques; Leurs esters [5]
- 313/06 • • Sulfinamides [5]
- 313/08 • Acides sulféniques; Leurs dérivés [5]
- 313/10 • • Acides sulféniques; Leurs esters [5]
- 313/12 • • • ayant des atomes de soufre de groupes sulféniques liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 313/14 • • • ayant des atomes de soufre de groupes sulféniques liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 313/16 • • • ayant des atomes de soufre de groupes sulféniques liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 313/18 • • Sulfénamides [5]
- 313/20 • • • ayant des atomes de soufre de groupes sulfénamide liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 313/22 • • • ayant des atomes de soufre de groupes sulfénamide liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 313/24 • • • ayant des atomes de soufre de groupes sulfénamide liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 313/26 • • • Composés contenant l'un des groupes
- $$\begin{array}{c} \text{X} \\ \diagup \\ \text{C}-\text{S}-\text{N}-\text{C}-\text{Y} \end{array} \quad \text{or} \quad \begin{array}{c} \text{X} \\ \diagdown \\ \text{C}-\text{S}-\text{N}=\text{C}-\text{Y} \end{array}$$
- X étant un hétéro-atome, Y étant un atome quelconque [5]
- 313/28 • • • • Y étant un atome d'hydrogène ou de carbone [5]
- 313/30 • • • • Y étant un hétéro-atome [5]
- 313/32 • • • • • X et Y n'étant pas des atomes d'azote, p.ex. acide N-sulfénylcarbamique [5]
- 313/34 • • • • • soit X, soit Y, mais pas les deux, étant des atomes d'azote, p.ex. N-sulfénylurée [5]
- 313/36 • • • ayant des atomes d'azote de groupes sulfénamide liés de plus à un autre hétéro-atome [5]
- 313/38 • • • N-sulfénylisocyanates [5]
- 315/00 Préparation de sulfones; Préparation de sulfoxydes [5]**
- 315/02 • par formation de groupes sulfone ou sulfoxyde par oxydation de sulfures ou par formation de groupes sulfone par oxydation de sulfoxydes [5]
- 315/04 • par des réactions n'impliquant pas la formation de groupes sulfone ou sulfoxyde [5]

- 315/06 • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [5]

### 317/00 Sulfones; Sulfoxydes [5]

- 317/02 • ayant des groupes sulfone ou sulfoxyde liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 317/04 • • d'un squelette carboné acyclique saturé [5]
- 317/06 • • d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]
- 317/08 • • d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 317/10 • • d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles [5]
- 317/12 • ayant des groupes sulfone ou sulfoxyde liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 317/14 • ayant des groupes sulfone ou sulfoxyde liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 317/16 • ayant des groupes sulfone ou sulfoxyde et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés au même squelette carboné [5]
- 317/18 • • avec des groupes sulfone ou sulfoxyde liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 317/20 • • avec des groupes sulfone ou sulfoxyde liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 317/22 • • avec des groupes sulfone ou sulfoxyde liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 317/24 • ayant des groupes sulfone ou sulfoxyde et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons doubles, liés au même squelette carboné [5]
- 317/26 • ayant des groupes sulfone ou sulfoxyde et des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso, liés au même squelette carboné [5]
- 317/28 • • avec des groupes sulfone ou sulfoxyde liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 317/30 • • avec des groupes sulfone ou sulfoxyde liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 317/32 • • avec des groupes sulfone ou sulfoxyde liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 317/34 • • • ayant des groupes sulfone ou sulfoxyde et des groupes amino liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons faisant partie du même cycle non condensé ou d'un système cyclique condensé contenant ce cycle [5]
- 317/36 • • • • avec les atomes d'azote de groupes amino liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone [5]
- 317/38 • • • • avec l'atome d'azote d'au moins un des groupes amino faisant partie de l'un des
- $$\begin{array}{c} \text{X} \\ | \\ \text{>N}-\text{C}-\text{Y} \quad \text{or} \quad -\text{N}=\text{C}-\text{Y} \\ | \quad \quad \quad | \\ \text{H} \quad \quad \quad \text{Y} \end{array}$$
- groupes  
hétéro-atome, Y étant un atome quelconque, p.ex. N-acylamino-sulfones [5]
- 317/40 • • • • Y étant un atome d'hydrogène ou de carbone [5]
- 317/42 • • • • Y étant un hétéro-atome [5]
- 317/44 • ayant des groupes sulfone ou sulfoxyde et des groupes carboxyle liés au même squelette carboné [5]

- 317/46 • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 317/48 • • le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'azote liés par des liaisons simples, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 317/50 • • • au moins un des atomes d'azote faisant partie de



### 319/00 Préparation de thiols, de sulfures, d'hydropolysulfures ou de polysulfures [5]

- 319/02 • de thiols [5]
- 319/04 • • par addition de sulfure d'hydrogène ou de ses sels à des composés non saturés [5]
- 319/06 • • à partir de sulfures, d'hydropolysulfures ou de polysulfures [5]
- 319/08 • • par remplacement de groupes hydroxy ou de groupes hydroxy étherifiés ou estérifiés [5]
- 319/10 • • • par remplacement de groupes hydroxy ou de groupes hydroxy étherifiés ou estérifiés liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 319/12 • • par des réactions n'impliquant pas la formation de groupes mercapto [5]
- 319/14 • de sulfures [5]
- 319/16 • • par addition de sulfure d'hydrogène ou de ses sels à des composés non saturés [5]
- 319/18 • • par addition de thiols à des composés non saturés [5]
- 319/20 • • par des réactions n'impliquant pas la formation de groupes sulfure [5]
- 319/22 • d'hydropolysulfures ou de polysulfures [5]
- 319/24 • • par des réactions impliquant la formation de liaisons soufre-soufre [5]
- 319/26 • Séparation; Purification; Stabilisation; Emploi d'additifs [5]
- 319/28 • • Séparation; Purification [5]
- 319/30 • • • à partir des sous-produits du raffinage d'huiles minérales [5]

### 321/00 Thiols, sulfures, hydropolysulfures ou polysulfures [5]

- 321/02 • Thiols ayant des groupes mercapto liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 321/04 • • d'un squelette carboné acyclique saturé [5]
- 321/06 • • d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]
- 321/08 • • d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 321/10 • • d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles [5]
- 321/12 • Sulfures, hydropolysulfures ou polysulfures ayant des groupes thio liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 321/14 • • d'un squelette carboné acyclique saturé [5]
- 321/16 • • d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]
- 321/18 • • d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]
- 321/20 • • d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles [5]
- 321/22 • Thiols, sulfures, hydropolysulfures ou polysulfures ayant des groupes thio liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]

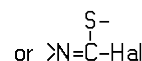
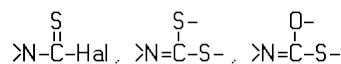
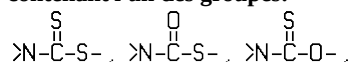
- 321/24 • Thiols, sulfures, hydropolysulfures ou polysulfures ayant des groupes thio liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 321/26 • • Thiols [5]
- 321/28 • • Sulfures, hydropolysulfures ou polysulfures ayant des groupes thio liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 321/30 • • • Sulfures ayant l'atome de soufre d'au moins un groupe thio lié à deux atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 323/00 Thiols, sulfures, hydropolysulfures ou polysulfures substitués par des halogènes, des atomes d'oxygène ou d'azote ou par des atomes de soufre ne faisant pas partie de groupes thio [5]**
- 323/01 • contenant des groupes thio et des atomes d'halogène ou des groupes nitro ou nitroso liés au même squelette carboné [5]
- 323/02 • • ayant des atomes de soufre de groupes thio liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 323/03 • • • le squelette carboné étant acyclique et saturé [5]
- 323/04 • • • le squelette carboné étant saturé et contenant des cycles [5]
- 323/05 • • • le squelette carboné étant acyclique et non saturé [5]
- 323/06 • • • le squelette carboné étant non saturé et contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 323/07 • • • le squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 323/08 • • ayant des atomes de soufre de groupes thio liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 323/09 • • ayant des atomes de soufre de groupes thio liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons du squelette carboné [5]
- 323/10 • contenant des groupes thio et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés au même squelette carboné [5]
- 323/11 • • ayant les atomes de soufre des groupes thio liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 323/12 • • • le squelette carboné étant acyclique et saturé [5]
- 323/13 • • • le squelette carboné étant saturé et contenant des cycles [5]
- 323/14 • • • le squelette carboné étant acyclique et non saturé [5]
- 323/15 • • • le squelette carboné étant non saturé et contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 323/16 • • • le squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 323/17 • • ayant l'atome de soufre d'au moins un des groupes thio lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons du squelette carboné [5]
- 323/18 • • ayant l'atome de soufre d'au moins un des groupes thio lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons du squelette carboné [5]
- 323/19 • • • avec des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 323/20 • • • avec des atomes d'oxygène, liés par des liaisons simples, liés à des atomes de carbone du même cycle aromatique à six chaînons non condensé [5]
- 323/21 • • • avec l'atome de soufre du groupe thio lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons faisant partie d'un système cyclique condensé [5]
- 323/22 • contenant des groupes thio et des atomes d'oxygène, liés par des liaisons doubles, liés au même squelette carboné [5]
- 323/23 • contenant des groupes thio et des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso, liés au même squelette carboné [5]
- 323/24 • • ayant les atomes de soufre des groupes thio liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]
- 323/25 • • • le squelette carboné étant acyclique et saturé [5]
- 323/26 • • • le squelette carboné étant saturé et contenant des cycles [5]
- 323/27 • • • le squelette carboné étant acyclique et non saturé [5]
- 323/28 • • • le squelette carboné étant non saturé et contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 323/29 • • • le squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 323/30 • • ayant l'atome de soufre d'au moins un des groupes thio lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons du squelette carboné [5]
- 323/31 • • ayant l'atome de soufre d'au moins un des groupes thio lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons du squelette carboné [5]
- 323/32 • • • ayant au moins un des atomes d'azote lié à un atome de carbone acyclique du squelette carboné [5]
- 323/33 • • • ayant au moins un des atomes d'azote lié à un atome de carbone du même cycle aromatique à six chaînons non condensé [5]
- 323/34 • • • • le groupe thio étant un groupe mercapto [5]
- 323/35 • • • • le groupe thio étant un groupe sulfure [5]
- 323/36 • • • • l'atome de soufre du groupe sulfure étant lié de plus à un atome de carbone acyclique [5]
- 323/37 • • • • l'atome de soufre du groupe sulfure étant lié de plus à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 323/38 • • • avec l'atome de soufre du groupe thio lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons faisant partie d'un système cyclique condensé [5]
- 323/39 • • au moins un des atomes d'azote faisant partie de
- $$\begin{array}{c} \text{X} \\ \parallel \\ \text{N}-\text{C}-\text{Y} \quad \text{or} \quad \text{N}=\text{C} \begin{array}{l} \text{X} \\ \diagup \\ \text{Y} \end{array} \end{array}$$
- l'un des groupes  
hétéro-atome, Y étant un atome quelconque [5]
- 323/40 • • • Y étant un atome d'hydrogène ou de carbone [5]
- 323/41 • • • • Y étant un atome d'hydrogène ou de carbone acyclique [5]
- 323/42 • • • • Y étant un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 323/43 • • • Y étant un hétéro-atome [5]
- 323/44 • • • • X ou Y étant des atomes d'azote [5]
- 323/45 • • ayant au moins un des atomes d'azote lié par une liaison double au squelette carboné [5]
- 323/46 • • ayant au moins un des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso, lié de plus à d'autres hétéro-atomes [5]
- 323/47 • • • à des atomes d'oxygène [5]
- 323/48 • • • à des atomes d'azote [5]

- |        |  |        |  |
|--------|--|--------|--|
| 323/49 | <ul style="list-style-type: none"> <li>à des atomes de soufre [5]</li> </ul>   | 327/14 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant des atomes de carbone de groupes thiocarboxyle liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]</li> </ul>   |
| 323/50 | <ul style="list-style-type: none"> <li>contenant des groupes thio et des groupes carboxyle liés au même squelette carboné [5]</li> </ul>   | 327/16 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant des atomes de carbone de groupes thiocarboxyle liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]</li> </ul>   |
| 323/51 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant les atomes de soufre des groupes thio liés à des atomes de carbone acycliques du squelette carboné [5]</li> </ul>   | 327/18 | Acides dithiocarboxyliques [5]   |
| 323/52 | <ul style="list-style-type: none"> <li>le squelette carboné étant acyclique et saturé [5]</li> </ul>   | 327/20 | Esters d'acides monothiocarboxyliques [5]  |
| 323/53 | <ul style="list-style-type: none"> <li>le squelette carboné étant saturé et contenant des cycles [5]</li> </ul>  | 327/22 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant des atomes de carbone de groupes thiocarboxyle estérifiés liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]</li> </ul>  |
| 323/54 | <ul style="list-style-type: none"> <li>le squelette carboné étant acyclique et non saturé [5]</li> </ul>   | 327/24 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant des atomes de carbone de groupes thiocarboxyle estérifiés liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]</li> </ul>  |
| 323/55 | <ul style="list-style-type: none"> <li>le squelette carboné étant non saturé et contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]</li> </ul>   | 327/26 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant des atomes de carbone de groupes thiocarboxyle estérifiés liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]</li> </ul>  |
| 323/56 | <ul style="list-style-type: none"> <li>le squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]</li> </ul>   | 327/28 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant des atomes de soufre de groupes thiocarboxyle estérifiés liés à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]</li> </ul>  |
| 323/57 | <ul style="list-style-type: none"> <li>le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]</li> </ul>                                       | 327/30 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant des atomes de soufre de groupes thiocarboxyle estérifiés liés à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]</li> </ul>   |
| 323/58 | <ul style="list-style-type: none"> <li>avec des groupes amino liés au squelette carboné [5]</li> </ul>   | 327/32 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant des atomes de soufre de groupes thiocarboxyle estérifiés liés à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des groupes carboxyle [5]</li> </ul>   |
| 323/59 | <ul style="list-style-type: none"> <li>avec des groupes amino acylés liés au squelette carboné [5]</li> </ul>  | 327/34 | <ul style="list-style-type: none"> <li>avec des groupes amino liés aux mêmes radicaux hydrocarbonés [5]</li> </ul>   |
| 323/60 | <ul style="list-style-type: none"> <li>avec l'atome de carbone d'au moins un des groupes carboxyle lié à des atomes d'azote [5]</li> </ul>   | 327/36 | Esters d'acides dithiocarboxyliques [5]  |
| 323/61 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant l'atome de soufre d'au moins un des groupes thio lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons du squelette carboné [5]</li> </ul> | 327/38 | Amides d'acides thiocarboxyliques [5]  |
| 323/62 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant l'atome de soufre d'au moins un des groupes thio lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons du squelette carboné [5]</li> </ul>                   | 327/40 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant des atomes de carbone de groupes thiocarboxamide liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]</li> </ul>   |
| 323/63 | <ul style="list-style-type: none"> <li>le squelette carboné étant substitué de plus par des atomes d'azote, ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]</li> </ul>                                       | 327/42 | <ul style="list-style-type: none"> <li>à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone d'un squelette carboné saturé [5]</li> </ul>  |
| 323/64 | <ul style="list-style-type: none"> <li>contenant des groupes thio et des atomes de soufre, ne faisant pas partie de groupes thio, liés au même squelette carboné [5]</li> </ul>                                    | 327/44 | <ul style="list-style-type: none"> <li>à des atomes de carbone d'un squelette carboné non saturé [5]</li> </ul>  |
| 323/65 | <ul style="list-style-type: none"> <li>contenant des atomes de soufre de groupes sulfone ou sulfoxyde liés au squelette carboné [5]</li> </ul>   | 327/46 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant des atomes de carbone de groupes thiocarboxamide liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]</li> </ul>   |
| 323/66 | <ul style="list-style-type: none"> <li>contenant des atomes de soufre de groupes sulfo, sulfo estérifiés ou halogénosulfonyle, liés au squelette carboné [5]</li> </ul>  | 327/48 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant des atomes de carbone de groupes thiocarboxamide liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]</li> </ul>   |
| 323/67 | <ul style="list-style-type: none"> <li>contenant des atomes de soufre de groupes sulfonamide, liés au squelette carboné [5]</li> </ul>   | 327/50 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Composés contenant l'un des groupes <math>\begin{array}{c} \text{S} \quad \text{X} \\ \parallel \quad \parallel \\ -\text{C}-\text{N}-\text{C}-\text{Y} \end{array}</math> or <math>\begin{array}{c} \text{S} \quad \text{X} \\ \parallel \quad \parallel \\ -\text{C}-\text{N}=\text{C} \end{array}</math> X étant un hétéro-atome, Y étant un atome quelconque [5]</li> </ul> |
| 325/00 | <b>Thioaldéhydes; Thiocétones; Thioquinones; Leurs oxydes [5]</b>  | 327/52 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Y étant un atome d'hydrogène ou de carbone [5]</li> </ul>   |
| 325/02 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Thiocétones; Leurs oxydes [5]</li> </ul>  | 327/54 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Y étant un hétéro-atome [5]</li> </ul>  |
| 325/04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Thioquinones; Leurs oxydes [5]</li> </ul>   | 327/56 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant des atomes d'azote de groupes thiocarboxamide liés de plus à un autre hétéro-atome [5]</li> </ul>   |
| 327/00 | <b>Acides thiocarboxyliques [5]</b>  | 327/58 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dérivés d'acides thiocarboxyliques, les atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles étant remplacés par des atomes d'azote, p.ex. iminothio-éthers [5]</li> </ul>  |
| 327/02 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Acides monothiocarboxyliques [5]</li> </ul>   |        |  |
| 327/04 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ayant des atomes de carbone de groupes thiocarboxyle liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]</li> </ul>                                     |        |  |
| 327/06 | <ul style="list-style-type: none"> <li>à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone d'un squelette carboné acyclique saturé [5]</li> </ul>  |        |  |
| 327/08 | <ul style="list-style-type: none"> <li>à des atomes de carbone d'un squelette carboné saturé contenant des cycles [5]</li> </ul>   |        |  |
| 327/10 | <ul style="list-style-type: none"> <li>à des atomes de carbone d'un squelette carboné acyclique non saturé [5]</li> </ul>  |        |  |
| 327/12 | <ul style="list-style-type: none"> <li>à des atomes de carbone d'un squelette carboné non saturé contenant des cycles [5]</li> </ul>   |        |  |

- 327/60 • Acides thiocarboxyliques ayant des atomes de soufre de groupes thiocarboxyle liés de plus par des liaisons doubles à des atomes d'oxygène [5]
- 329/00 Acides thiocarboniques; Leurs halogénures, esters ou anhydrides [5]**
- 329/02 • Acides monothiocarboniques; Leurs dérivés [5]
- 329/04 • Esters d'acides monothiocarboniques [5]
- 329/06 • • ayant des atomes de soufre de groupes thiocarboniques liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 329/08 • • • ayant des atomes de soufre de groupes thiocarboniques liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 329/10 • • • ayant des atomes de soufre de groupes thiocarboniques liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 329/12 • Acides dithiocarboniques; Leurs dérivés [5]
- 329/14 • Esters d'acides dithiocarboniques [5]
- 329/16 • • • ayant des atomes de soufre de groupes dithiocarboniques liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 329/18 • • • ayant des atomes de soufre de groupes dithiocarboniques liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 329/20 • • • ayant des atomes de soufre de groupes dithiocarboniques liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 331/00 Dérivés d'acide thiocyanique ou d'acide isothiocyanique [5]**
- 331/02 • Thiocyanates [5]
- 331/04 • • ayant des atomes de soufre de groupes thiocyanate liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 331/06 • • ayant des atomes de soufre de groupes thiocyanate liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 331/08 • • ayant des atomes de soufre de groupes thiocyanate liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 331/10 • • ayant des atomes de soufre de groupes thiocyanate liés à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 331/12 • • ayant des atomes de soufre de groupes thiocyanate liés à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]
- 331/14 • • ayant des atomes de soufre de groupes thiocyanate liés à des atomes de carbone de radicaux hydrocarbonés substitués par des groupes carboxyle [5]
- 331/16 • Isothiocyanates [5]
- 331/18 • • ayant des groupes isothiocyanate liés à des atomes de carbone acycliques [5]
- 331/20 • • • d'un squelette carboné saturé [5]
- 331/22 • • • d'un squelette carboné non saturé [5]
- 331/24 • • • le squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 331/26 • • ayant des groupes isothiocyanate liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 331/28 • • ayant des groupes isothiocyanate liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]

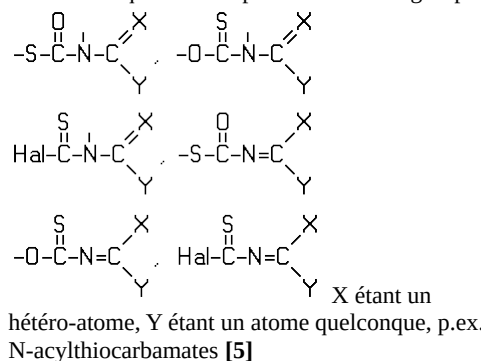
- 331/30 • • contenant au moins deux groupes isothiocyanate liés au même squelette carboné [5]
- 331/32 • • ayant des groupes isothiocyanate acylés [5]

**333/00 Dérivés d'acides thiocarbamiques, c. à d. composés contenant l'un des groupes:**



or **l'atome d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]**

- 333/02 • Acides monothiocarbamiques; Leurs dérivés [5]
- 333/04 • • ayant des atomes d'azote de groupes thiocarbamiques liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
- 333/06 • • ayant des atomes d'azote de groupes thiocarbamiques liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 333/08 • • ayant des atomes d'azote de groupes thiocarbamiques liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 333/10 • • ayant des atomes d'azote de groupes thiocarbamiques faisant partie de l'un des groupes



- 333/12 • • ayant des atomes d'azote de groupes thiocarbamiques liés à d'autres hétéro-atomes [5]
- 333/14 • Acides dithiocarbamiques; Leurs dérivés [5]
- 333/16 • Sels d'acides dithiocarbamiques [5]
- 333/18 • Esters d'acides dithiocarbamiques [5]
- 333/20 • • • ayant des atomes d'azote de groupes dithiocarbamate liés à des atomes d'hydrogène ou à des atomes de carbone acycliques [5]
- 333/22 • • • ayant des atomes d'azote de groupes dithiocarbamate liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 333/24 • • • ayant des atomes d'azote de groupes dithiocarbamate liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 333/26 • • • contenant l'un des groupes
- $$\begin{array}{c} \text{S} \\ \parallel \\ -\text{S}-\text{C}-\text{N}-\text{C}=\text{X} \\ \text{Y} \\ \text{S} \\ \parallel \\ -\text{S}-\text{C}-\text{N}=\text{C}=\text{X} \\ \text{Y} \end{array}$$
- X étant un hétéro-atome, Y étant un atome quelconque, p.ex. N-acyldithiocarbamates [5]
- 333/28 • • ayant des atomes d'azote de groupes dithiocarbamate liés à un autre hétéro-atome [5]
- 333/30 • • ayant des atomes de soufre de groupes dithiocarbamiques liés à un autre atome de soufre [5]



333/32	• • • Sulfures de thiurame; Polysulfures de thiurame [5]	337/02	• Composés contenant l'un des groupes $\begin{array}{c} \text{S} \\   \\ >\text{N}-\text{N}-\text{C}-\text{S}- \\   \\ \text{S} \end{array} \quad , \quad \begin{array}{c} \text{S}- \\   \\ >\text{N}-\text{N}-\text{C}-\text{S}- \\   \\ \text{S} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{S} \\   \\ >\text{N}-\text{N}-\text{C}-\text{O}- \\   \\ \text{S} \end{array} \quad , \quad \begin{array}{c} \text{O} \\    \\ >\text{N}-\text{N}-\text{C}-\text{S}- \\   \\ \text{S} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{S}- \\   \\ >\text{N}-\text{N}=\text{C}-\text{O}- \end{array}$ <p>p.ex. thiocarbazates [5]</p>
335/00	<b>Thiourées, c. à d. composés contenant l'un des groupes:</b> $\begin{array}{c} \text{S} \\    \\ >\text{N}-\text{C}-\text{N} < \quad \text{or} \quad \begin{array}{c} \text{S}- \\   \\ -\text{N}=\text{C}-\text{N} < \end{array} \end{array}$ <b>les atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]</b>	337/04	• • l'autre atome d'azote étant lié de plus par une liaison double à un atome de carbone [5]
335/02	• Thiourée [5]	337/06	• Composés contenant l'un des groupes $\begin{array}{c} \text{S} \\    \\ >\text{N}-\text{N}-\text{C}-\text{N} < \quad , \quad \begin{array}{c} \text{S}- \\   \\ >\text{N}-\text{N}=\text{C}-\text{N} < \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{S}- \\   \\ >\text{N}-\text{N}-\text{C}=\text{N} < \end{array}$ <p>p.ex. thiosemicarbazides [5]</p>
335/04	• Dérivés de thiourée [5]	337/08	• • l'autre atome d'azote étant lié de plus par une liaison double à un atome de carbone, p.ex. thiosemicarbazones [5]
335/06	• • ayant des atomes d'azote de groupes thiourée liés à des atomes de carbone acycliques [5]	337/10	• les deux atomes d'azote du groupe fonctionnel étant liés entre eux par une liaison double [5]
335/08	• • • d'un squelette carboné saturé [5]	381/00	<b>Composés contenant du carbone et du soufre et comportant des groupes fonctionnels non couverts par les groupes C07C 301/00-C07C 337/00 [5]</b>
335/10	• • • d'un squelette carboné non saturé [5]	381/02	• Thiosulfates [5]
335/12	• • • le squelette carboné contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]	381/04	• Thiosulfonates [5]
335/14	• • ayant des atomes d'azote de groupes thiourée liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]	381/06	• Composés contenant des atomes de soufre liés uniquement à deux atomes d'azote [5]
335/16	• • ayant des atomes d'azote de groupes thiourée liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons d'un squelette carboné [5]	381/08	• • ayant au moins un des atomes d'azote acylé [5]
335/18	• • • étant substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]	381/10	• Composés contenant des atomes de soufre liés par des liaisons doubles à des atomes d'azote [5]
335/20	• • • étant substitué de plus par des atomes d'azote ne faisant pas partie de groupes nitro ou nitroso [5]	381/12	• Composés sulfonium [5]
335/22	• • • étant substitué de plus par des groupes carboxyle [5]	381/14	• Composés contenant un atome de carbone ayant quatre liaisons à des hétéro-atomes, avec une liaison double à un hétéro-atome et au moins une liaison à un atome de soufre lié de plus par des liaisons doubles à des atomes d'oxygène [5]
335/24	• • contenant l'un des groupes $\begin{array}{c} \text{S} \\    \\ >\text{N}-\text{C}-\text{N}-\text{C}=\text{X} \\   \quad \quad   \\ \text{Y} \quad \quad \text{Y} \end{array} \quad \text{or} \quad \begin{array}{c} \text{S} \\    \\ >\text{N}-\text{C}-\text{N}=\text{C}-\text{X} \\   \quad \quad   \\ \text{Y} \quad \quad \text{Y} \end{array}$ X étant un hétéro-atome, Y étant un atome quelconque [5]	391/00	<b>Composés contenant du sélénium [5]</b>
335/26	• • • Y étant un atome d'hydrogène ou de carbone, p.ex. benzoylthiourées [5]	391/02	• ayant des atomes de sélénium liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]
335/28	• • • Y étant un hétéro-atome, p.ex. thiobiuret [5]	395/00	<b>Composés contenant du tellure [5]</b>
335/30	• Isothiourées [5]	401/00	<b>Produits d'irradiation du cholestérol ou de ses dérivés; Dérivés de vitamine D, séco-9,10 cyclopenta[a]phénanthrène ou leurs analogues obtenus par préparation chimique sans irradiation [5]</b>
335/32	• • ayant des atomes de soufre de groupes isothiourée liés à des atomes de carbone acycliques [5]	403/00	<b>Dérivés du cyclohexane ou d'un cyclohexène, comportant une chaîne latérale avec une partie non saturée d'au moins quatre atomes de carbone en ligne, ladite partie étant directement attachée aux cycles cyclohexane ou cyclohexène, p.ex. vitamine A, bêta-carotène, bêta-ionone [5]</b>
335/34	• • ayant des atomes de soufre de groupes isothiourée liés à des atomes de carbone de cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]	403/02	• ayant des chaînes latérales contenant uniquement des atomes de carbone et d'hydrogène [5]
335/36	• • ayant des atomes de soufre de groupes isothiourée liés à des atomes de carbone de cycles aromatiques à six chaînons [5]	403/04	• ayant des chaînes latérales substituées par des atomes d'halogène [5]
335/38	• • contenant l'un des groupes $\begin{array}{c} \text{S}- \\   \\ >\text{N}-\text{C}=\text{N}-\text{C}=\text{X} \\   \quad \quad   \\ \text{Y} \quad \quad \text{Y} \end{array} \quad , \quad \begin{array}{c} \text{S}- \\   \\ >\text{N}=\text{C}-\text{N}-\text{C}=\text{X} \\   \quad \quad   \\ \text{Y} \quad \quad \text{Y} \end{array}$ $\begin{array}{c} \text{S}- \\   \\ -\text{N}=\text{C}-\text{N}=\text{C}-\text{X} \\   \quad \quad   \\ \text{Y} \quad \quad \text{Y} \end{array}$ X étant un hétéro-atome, Y étant un atome quelconque [5]	403/06	• ayant des chaînes latérales substituées par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
335/40	• ayant des atomes d'azote de groupes thiourée ou isothiourée liés de plus à des hétéro-atomes [5]	403/08	• • par des groupes hydroxy [5]
335/42	• • Sulfonylthiourées; Sulfonylisothiourées [5]	403/10	• • par des groupes hydroxy étherifiés [5]
335/44	• • Sulfénylthiourées; Sulfénylisothiourées [5]		
337/00	<b>Dérivés d'acides thiocarboniques contenant des groupes fonctionnels couverts par les groupes C07C 333/00 ou C07C 335/00, dans lesquels au moins un atome d'azote de ces groupes fonctionnels est lié de plus à un autre atome d'azote, ne faisant pas partie d'un groupe nitro ou nitroso [5]</b>		

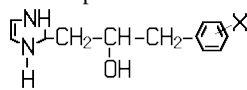
## C07C

- 403/12 • • par des groupes hydroxy estérifiés [5]
- 403/14 • ayant des chaînes latérales substituées par des atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles [5]
- 403/16 • • ne faisant pas partie de groupes —CHO [5]
- 403/18 • ayant des chaînes latérales substituées par des atomes d'azote [5]
- 403/20 • ayant des chaînes latérales substituées par des groupes carboxyle [5]
- 403/22 • ayant des chaînes latérales substituées par des atomes de soufre [5]
- 403/24 • ayant des chaînes latérales substituées par des cycles non aromatiques à six chaînons, p.ex. bêta-carotène [5]
  
- 405/00 Composés contenant un cycle à cinq chaînons comportant deux chaînes latérales en position ortho l'une par rapport à l'autre et comportant des atomes d'oxygène directement attachés au cycle en position ortho par rapport à l'une des chaînes latérales, une des chaînes latérales contenant, non directement attaché au cycle, un atome de carbone ayant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, et l'autre chaîne latérale comportant des atomes d'oxygène attachés en position gamma du cycle, p.ex. prostaglandines [5]**
  
- 407/00 Préparation de composés peroxy [5]**
  
- 409/00 Composés peroxy [5]**
- 409/02 • le groupe —O—O— étant lié à un atome de carbone, qui n'est pas substitué de plus par des atomes d'oxygène, et à un atome d'hydrogène, c. à d. hydroperoxydes [5]
- 409/04 • • l'atome de carbone étant acyclique [5]
- 409/06 • • • Composés contenant des cycles autres que des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 409/08 • • • Composés contenant des cycles aromatiques à six chaînons [5]
- 409/10 • • • Hydroperoxyde de cumène [5]
  
- 409/12 • • • avec deux groupes alpha,alpha-dialkylméthylhydroperoxy liés à des atomes de carbone du même cycle aromatique à six chaînons [5]
- 409/14 • • l'atome de carbone appartenant à un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 409/16 • le groupe —O—O— étant lié à deux atomes de carbone, qui ne sont pas substitués de plus par des atomes d'oxygène, c. à d. peroxydes [5]
- 409/18 • • au moins un des atomes de carbone appartenant à un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 409/20 • le groupe —O—O— étant lié à un atome de carbone, qui est substitué de plus par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [5]
- 409/22 • • ayant deux groupes —O—O— liés à l'atome de carbone [5]
- 409/24 • le groupe —O—O— étant lié à un groupe >C=O et à un atome d'hydrogène, c. à d. peroxyacides [5]
- 409/26 • • Acide peracétique [5]
- 409/28 • • un groupe >C=O étant lié à un atome de carbone d'un cycle autre qu'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 409/30 • • un groupe >C=O étant lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [5]
- 409/32 • le groupe —O—O— étant lié à deux groupes >C=O [5]
- 409/34 • • appartenant tous les deux à des acides carboxyliques [5]
- 409/36 • • • Peroxyde de diacétyle [5]
- 409/38 • le groupe —O—O— étant lié à un groupe >C=O et à un atome de carbone, qui n'est pas substitué de plus par des atomes d'oxygène, c. à d. esters de peroxyacides [5]
- 409/40 • contenant des atomes d'azote [5]
- 409/42 • contenant des atomes de soufre [5]
- 409/44 • • avec des atomes de soufre liés directement aux groupes —O—O—, p.ex. acides persulfoniques [5]

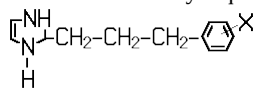
## C07D COMPOSÉS HÉTÉROCYCLIQUES (composés macromoléculaires C08) [2]

### Note(s)

1. La présente sous-classe ne couvre pas les composés contenant un radical saccharide (tel que défini à la note (3) qui suit le titre de la sous-classe C07H), qui sont couverts par la sous-classe C07H.
2. Dans la présente sous-classe, dans les composés contenant un hétérocycle couvert par le groupe C07D 295/00 et au moins un autre hétérocycle, l'hétérocycle couvert par le groupe C07D 295/00 est considéré comme une chaîne acyclique contenant des atomes d'azote.
3. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
  - "hétérocycle" est un cycle comportant, en tant que chaînon du cycle, au moins un atome d'halogène, d'azote, d'oxygène, de soufre, de sélénium ou de tellure;
  - "pontés" indique la présence d'au moins une fusion autre que celles en ortho, en péri ou en spiro;
  - deux cycles sont "condensés" s'ils partagent au moins un chaînon cyclique, c. à d. que les cycles "spiro" et "pontés" sont considérés comme condensés;
  - "système cyclique condensé" est un système cyclique dans lequel tous les cycles sont condensés entre eux;
  - "nombre de cycles déterminants" dans un système cyclique condensé est égal au nombre de coupures nécessaires pour convertir le système cyclique en une chaîne acyclique;
  - "cycles déterminants", dans un système cyclique condensé, c. à d. les cycles qui pris tous ensemble décrivent la totalité des liaisons entre chacun des atomes du système cyclique, sont choisis selon les critères suivants pris les uns après les autres:
    - a. le plus petit nombre de chaînons cycliques;
    - b. le plus grand nombre d'hétéro-atomes en tant que chaînons cycliques;
    - c. le plus petit nombre de chaînons partagés avec d'autres cycles;
    - d. la dernière place dans la Classification.
4. Il est important de tenir compte de la note (3) après la classe C07, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans l'intervalle des sous-classe C07C-C07K et dans ces sous-classe.
5. L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

6. Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire:
- les composés ne comportant qu'un seul hétérocycle sont classés à la dernière place appropriée dans un des groupes C07D 203/00-C07D 347/00. La même règle s'applique aux composés comportant plusieurs hétérocycles couverts par le même groupe principal, ni condensés entre eux, ni condensés avec un système carbocyclique commun;
  - les composés comportant plusieurs hétérocycles couverts par différents groupes principaux, ni condensés entre eux, ni condensés avec un système carbocyclique commun, sont classés à la dernière place appropriée dans un des groupes C07D 401/00-C07D 421/00;
  - les composés comportant plusieurs hétérocycles déterminants, couverts ou non par le même groupe principal, condensés entre eux ou condensés avec un système carbocyclique commun, sont classés à la dernière place appropriée dans un des groupes C07D 451/00-C07D 519/00.
7. Dans la présente sous-classe:
- un composé existant sous forme de tautomères est classé comme s'il était sous la forme énoncée en dernier lieu dans le système. Par conséquent, les doubles liaisons entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques et les doubles liaisons entre chaînons cycliques eux-mêmes sont considérées comme équivalentes pour déterminer le degré d'hydrogénation du cycle. Les formules sont considérées comme étant écrites selon la représentation de Kékulé;
  - les radicaux hydrocarbonés, comportant un carbocycle relié à l'hétérocycle par une chaîne acyclique, substitués à la fois sur le carbocycle et sur la chaîne acyclique par un hétéro-atome ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, sont classés selon les substituants de la chaîne acyclique. A titre d'exemple le composé:
- 

est classé en C07D 233/22, et le composé:


- est classé en C07D 233/24 et C07D 233/26 lorsque X= —NH<sub>2</sub>, —NHCOCH<sub>3</sub> ou —COOCH<sub>3</sub>.

### Schéma général

#### COMPOSÉS NE CONTENANT QU'UN SEUL HÉTÉROCYCLE COMPORTANT L'AZOTE COMME HÉTÉRO-ATOME CYCLIQUE

uniquement l'azote

un atome d'azote

Polyméthylène-imine.....	295/00
Préparation des lactames.....	201/00
cycle à trois chaînons.....	203/00
cycle à quatre chaînons.....	205/00
cycle à cinq chaînons.....	207/00, 209/00
cycle à six chaînons.....	211/00, 213/00, 215/00, 217/00, 219/00, 221/00
cycle à sept chaînons.....	223/00
Autres composés.....	225/00, 227/00

deux atomes d'azote

cycle à quatre chaînons.....	229/00
cycle à cinq chaînons.....	231/00, 233/00, 235/00
cycle à six chaînons.....	237/00, 239/00, 241/00
Pipérazine.....	295/00
cycle à sept chaînons.....	243/00
Autres composés.....	245/00, 247/00

trois atomes d'azote

cycle à cinq chaînons.....	249/00
cycle à six chaînons.....	251/00, 253/00
Autres composés.....	255/00

quatre atomes d'azote ou plus.....257/00, 259/00

l'azote et l'oxygène

cycle à cinq chaînons.....	261/00, 263/00, 271/00
cycle à six chaînons.....	265/00, 273/00
Morpholine.....	295/00
Autres composés.....	267/00, 269/00, 273/00

l'azote et le soufre

cycle à cinq chaînons.....	275/00, 277/00, 285/00
cycle à six chaînons.....	279/00, 285/00
Thiomorpholine.....	295/00
Autres composés.....	281/00, 283/00, 285/00

l'azote, l'oxygène et le soufre.....291/00

## COMPORTANT L'OXYGÈNE COMME HÉTÉRO-ATOME CYCLIQUE

## uniquement l'oxygène

## un atome d'oxygène

cycle à trois chaînons.....	301/00, 303/00
cycle à quatre chaînons.....	305/00
cycle à cinq chaînons.....	307/00
cycle à six chaînons.....	309/00, 311/00
Autres composés.....	313/00, 315/00

## deux atomes d'oxygène

cycle à cinq chaînons.....	317/00
cycle à six chaînons.....	319/00
Autres composés.....	321/00

## trois atomes d'oxygène ou plus.....

Autres composés.....	323/00
	325/00

## l'oxygène et l'azote

cycle à cinq chaînons.....	261/00, 263/00, 271/00
cycle à six chaînons.....	265/00, 273/00
Morpholine.....	295/00
Autres composés.....	267/00, 269/00, 273/00

## l'oxygène et le soufre.....

## l'oxygène, l'azote et le soufre.....

## COMPORTANT LE SOUFRE COMME HÉTÉRO-ATOME CYCLIQUE

## uniquement le soufre

## un atome de soufre

cycle à cinq chaînons.....	333/00
cycle à six chaînons.....	335/00
Autres composés.....	331/00, 337/00

## deux atomes de soufre ou plus.....

## le soufre et l'azote

cycle à cinq chaînons.....	275/00, 277/00, 285/00
cycle à six chaînons.....	279/00, 285/00
Thiomorpholine.....	295/00
Autres composés.....	281/00, 283/00, 285/00

## le soufre et l'oxygène.....

## le soufre, l'azote et l'oxygène.....

## COMPORTANT LE SÉLÉNIUM OU LE TELLURE COMME HÉTÉRO-ATOME CYCLIQUE

## uniquement le sélénium ou le tellure.....

## ensemble avec l'azote.....

## ensemble avec l'oxygène.....

## ensemble avec le soufre.....

## COMPORTANT UN HALOGENE COMME HÉTÉRO-ATOME CYCLIQUE.....

## COMPOSÉS CONTENANT PLUSIEURS HÉTÉROCYCLES

## DANS LE MÊME SYSTÈME CYCLIQUE

## comportant l'azote comme hétéro-atome cyclique

## uniquement l'azote

au moins un cycle étant un cycle à six chaînons avec un atome d'azote.....	471/00
Tropane, granatane.....	451/00
Quinine, quinuclidine, isoquinuclidine.....	453/00
Emétine, berbérine.....	455/00
Acide lysergique, alcaloïdes de l'ergot de seigle.....	457/00
Yohimbine.....	459/00
Vincamine.....	461/00
Carbacéphalosporines.....	463/00
Autres composés.....	487/00, 507/00, 513/00
Purine.....	473/00
Ptéridine.....	475/00
Thiénamycine.....	477/00

## l'azote et l'oxygène.....

Morphine.....	489/00
---------------	--------

Oxapénicillines.....	503/00
Oxacéphalosporines.....	505/00
l'azote et le soufre.....	507/00, 513/00
Pénicillines.....	499/00
Céphalosporines.....	501/00
l'azote, l'oxygène et le soufre.....	507/00, 515/00
COMPORTANT L'OXYGÈNE COMME HÉTÉRO-ATOME CYCLIQUE	
uniquement l'oxygène.....	493/00
l'oxygène et l'azote.....	491/00, 498/00, 507/00
Morphine.....	489/00
Oxapénicillines.....	503/00
Oxacéphalosporines.....	505/00
l'oxygène et le soufre.....	497/00
l'oxygène, l'azote et le soufre.....	507/00, 515/00
COMPORTANT LE SOUFRE COMME HÉTÉRO-ATOME CYCLIQUE	
uniquement le soufre dans un cycle particulier.....	495/00
le soufre et l'oxygène.....	497/00
le soufre, l'azote et l'oxygène.....	507/00, 515/00
COMPORTANT LE SÉLÉNIUM, LE TELLURE OU UN HALOGENE COMME HÉTÉRO-ATOME CYCLIQUE.....	517/00
DANS DES SYSTÈMES CYCLIQUES DIFFÉRENTS, CHACUN NE CONTENANT QU'UN SEUL HÉTÉROCYCLE	
comportant l'azote comme hétéro-atome cyclique	
uniquement l'azote	
au moins un cycle étant un cycle à six chaînons avec un atome d'azote.....	401/00
Autres composés.....	403/00
l'azote et l'oxygène.....	405/00, 413/00
l'azote et le soufre.....	417/00
Thiamine.....	415/00
l'azote, l'oxygène et le soufre.....	419/00
comportant l'oxygène comme hétéro-atome cyclique	
uniquement l'oxygène.....	407/00
l'oxygène et l'azote.....	405/00, 413/00
l'oxygène et le soufre.....	411/00
l'oxygène, l'azote et le soufre.....	419/00
comportant le soufre comme hétéro-atome cyclique	
uniquement le soufre dans un cycle particulier.....	409/00
le soufre et l'azote.....	417/00
Thiamine.....	415/00
le soufre et l'oxygène.....	411/00
le soufre, l'azote et l'oxygène.....	419/00
comportant le sélénium, le tellure ou un halogène comme hétéro-atome cyclique.....	421/00
COMPOSÉS CONTENANT PLUSIEURS SYSTÈMES CYCLIQUES, CHACUN CONTENANT PLUSIEURS HÉTÉROCYCLES.....	519/00
ALCALOÏDES	
Emétine.....	455/00
de l'ergot de seigle.....	457/00, 519/00
Granatanine.....	451/00
Morphine.....	489/00
Nicotine.....	401/00
Papavérine.....	217/20
Quinine.....	453/00
Strychnine.....	498/00
Tropaniques.....	451/00
CÉPHALOSPORINE.....	501/00
PÉNICILLINE.....	499/00
PTÉRIDINE.....	475/00
THIÊNAMYCINE.....	477/00
PURINE.....	473/00
THIAMINE.....	415/00
COMPOSÉS CONTENANT DES HÉTÉROCYCLES NON SPÉCIFIÉS.....	521/00

**Composés hétérocycliques comportant uniquement l'azote comme hétéro-atome cyclique [2]**

**201/00 Préparation, séparation, purification ou stabilisation des lactames non substitués [2]**

- 201/02 • Préparation des lactames [2]
- 201/04 • à partir d'oximes ou en passant par des oximes, par un réarrangement de Beckmann [2]
- 201/06 • à partir de cétones avec formation d'oxime et réarrangement simultanés [2]
- 201/08 • à partir d'acides carboxyliques ou de leurs dérivés, p.ex. d'acides hydroxycarboxyliques, de lactones, de nitriles [2]
- 201/10 • à partir de composés cycloaliphatiques avec nitrosation et réarrangement simultanés [2]
- 201/12 • par dépolymérisation de polyamides [2]
- 201/14 • Préparation des sels ou des adducts des lactames [2]
- 201/16 • Séparation ou purification [2]
- 201/18 • Stabilisation [2]

**203/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles à trois chaînons ne comportant qu'un seul atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle [2]**

- 203/02 • Préparation par cyclisation [2]
- 203/04 • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 203/06 • ne comportant pas de liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 203/08 • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
- 203/10 • Radicaux substitués par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [2]
- 203/12 • Radicaux substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]
- 203/14 • avec des carbocycles liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
- 203/16 • avec des atomes d'azote du cycle acylés [2]
- 203/18 • par des acides carboxyliques ou par leurs analogues du soufre ou de l'azote [2]
- 203/20 • par l'acide carbonique ou par ses analogues du soufre ou de l'azote, p.ex. des carbamates [2]
- 203/22 • avec des hétéro-atomes liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
- 203/24 • Atomes de soufre [2]
- 203/26 • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]

**205/00 Composés hétérocycliques comportant des cycles à quatre chaînons ne contenant qu'un atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle [2]**

- 205/02 • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 205/04 • ne comportant pas de liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 205/06 • comportant une liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînon cyclique et chaînon non cyclique [2]
- 205/08 • avec un atome d'oxygène lié directement en position 2, p.ex. bêta-lactames [2]

- 205/085 • avec un atome d'azote lié directement en position 3 [5]
- 205/09 • avec un atome de soufre lié directement en position 4 [5]
- 205/095 • et avec un atome d'azote lié directement en position 3 [5]
- 205/10 • comportant deux liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 205/12 • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]

**207/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles à cinq chaînons, non condensés avec d'autres cycles, ne comportant qu'un atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle [2]**

**Note(s)**

Les pyrrolidines comportant uniquement des atomes d'hydrogène liés aux atomes de carbone du cycle sont classées dans le groupe C07D 295/00.

- 207/02 • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou de carbone liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
- 207/04 • ne comportant pas de liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 207/06 • avec des radicaux contenant uniquement des atomes d'hydrogène et de carbone, liés aux atomes de carbone du cycle [2]
- 207/08 • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des hétéro-atomes, liés aux atomes de carbone du cycle [2]
- 207/09 • Radicaux substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [3]
- 207/10 • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 207/12 • Atomes d'oxygène ou de soufre [2]
- 207/14 • Atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]
- 207/16 • Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]
- 207/18 • comportant une liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînon cyclique et chaînon non cyclique [2]
- 207/20 • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 207/22 • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 207/24 • Atomes d'oxygène ou de soufre [2]
- 207/26 • Pyrrolidones-2 [2]

- 207/263 • • • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés directement aux autres atomes de carbone du cycle [3]
- 207/267 • • • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés directement à l'atome d'azote du cycle [3]
- 207/27 • • • • • avec des radicaux hydrocarbonés substitués liés directement à l'atome d'azote du cycle [3]
- 207/273 • • • • • avec des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux autres atomes de carbone du cycle [3]
- 207/277 • • • • • Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [3]
- 207/28 • • • • • Acides pyrrolidone-2 carboxyliques-5; Leurs dérivés fonctionnels, p.ex. esters, nitriles [2, 3]
- 207/30 • • comportant deux liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 207/32 • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 207/323 • • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés directement à l'atome d'azote du cycle [3]
- 207/325 • • • • avec des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement à l'atome d'azote du cycle [3]
- 207/327 • • • • Radicaux substitués par des atomes de carbone ayant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [3]
- 207/33 • • • • avec des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [3]
- 207/333 • • • • Radicaux substitués par des atomes d'oxygène ou de soufre [3]
- 207/335 • • • • Radicaux substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [3]
- 207/337 • • • • Radicaux substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [3]
- 207/34 • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 207/36 • • • • Atomes d'oxygène ou de soufre [2]
- 207/38 • • • • Pyrrolones-2 [2]
- 207/40 • • • • Pyrrolidines-2, 5 diones [2]
- 207/404 • • • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés directement aux autres atomes de carbone du cycle, p.ex. succinimide [3]
- 207/408 • • • • • Radicaux contenant uniquement des atomes d'hydrogène et de carbone liés aux atomes de carbone du cycle [3]
- 207/412 • • • • • Radicaux acycliques contenant plus de six atomes de carbone [3]
- 207/416 • • • • • avec des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux autres atomes de carbone du cycle [3]
- 207/42 • • • • Radicaux nitro [2]
- 207/44 • • comportant trois liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 207/444 • • • comportant deux atomes d'oxygène liés directement en positions 2 et 5 par une double liaison [3]
- 207/448 • • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés directement aux autres atomes de carbone du cycle, p.ex. maléimide [3]
- 207/452 • • • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des hétéro-atomes, liés directement à l'atome d'azote du cycle [3]
- 207/456 • • • • avec des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux autres atomes de carbone du cycle [3]
- 207/46 • avec les hétéro-atomes liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
- 207/48 • • Atomes de soufre [2]
- 207/50 • • Atomes d'azote [2]
- 209/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles à cinq chaînons condensés avec d'autres cycles, ne comportant qu'un atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle [2]**
- 209/02 • condensés avec un carbocycle [2]
- 209/04 • • Indoles; Indoles hydrogénés [2]
- 209/06 • • • Préparation de l'indole à partir des goudrons de houille [2]
- 209/08 • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés directement aux atomes de carbone de l'hétérocycle [2]
- 209/10 • • • avec des radicaux hydrocarbonés substitués liés aux atomes de carbone de l'hétérocycle [2]
- 209/12 • • • • Radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]
- 209/14 • • • • Radicaux substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]
- 209/16 • • • • • Tryptamines [2]
- 209/18 • • • • Radicaux substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]

209/20	• • • • •	substitués en outre par des atomes d'azote, p.ex. tryptophane [2]	209/84	• • • •	Séparation, p.ex. à partir du goudron; Purification [2]
209/22	• • • • •	avec un radical aralkyle lié à l'atome d'azote du cycle [2]	209/86	• • • •	avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du système cyclique [2]
209/24	• • • • •	avec un radical alkyle ou cycloalkyle lié à l'atome d'azote du cycle [2]	209/88	• • • •	avec des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du système cyclique [2]
209/26	• • • • •	avec un radical acyle lié à l'atome d'azote du cycle [2]	209/90	• • •	Benzo [c, d] indoles; Benzo [c, d] indoles hydrogénés [2]
209/28	• • • • •	Acide (chloro-4 benzoyl)-1 méthyl-2 indolyl-3 acétique, substitué en position 5 par un atome d'oxygène ou d'azote; Ses esters [2]	209/92	• • • •	Naphtostyryles [2]
209/30	• • •	avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, liés directement aux atomes de carbone de l'hétérocycle [2]	209/94	• • •	contenant des carbocycles autres que des cycles à six chaînons [4]
209/32	• • • •	Atomes d'oxygène [2]	209/96	• •	Systèmes cycliques condensés en spiro [2]
209/34	• • • • •	en position 2 [2]	211/00	Composés hétérocycliques contenant des cycles pyridiques hydrogénés, non condensés avec d'autres cycles [2]	
209/36	• • • • •	en position 3, p.ex. adrénochrome [2]		Note(s)	
209/38	• • • • •	en positions 2 et 3, p.ex. isatine [2]		1. Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:	
209/40	• • • •	Atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro, p.ex. semicarbazone d'isatine [2]		• "hydrogéné" signifie: comportant moins de trois doubles liaisons entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques.	
209/42	• • • •	Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]		2. Les pipéridines ne comportant que des atomes d'hydrogène liés aux atomes de carbone du cycle sont classées dans le groupe C07D 295/00.	
209/43	• • •	avec un radical —OCH <sub>2</sub> CH(OH)CH <sub>2</sub> NH <sub>2</sub> , qui peut comporter d'autres substituants, lié en position 4, 5, 6 ou 7 [5]	211/02	•	Préparation par cyclisation ou hydrogénation [2]
209/44	• •	Iso-indoles; Iso-indoles hydrogénés [2]	211/04	•	avec uniquement des atomes d'hydrogène et de carbone liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
209/46	• •	avec un atome d'oxygène en position 1 [2]	211/06	• •	ne comportant pas de liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
209/48	• •	avec des atomes d'oxygène en positions 1 et 3, p.ex. phtalimide [2]	211/08	• • •	avec des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2, 3]
209/49	• • •	ayant en outre dans la molécule un radical acyle renfermant un cycle à trois chaînons saturé, p.ex. esters d'acide chrysanthème-carboxylique [5]	211/10	• • • •	avec des radicaux ne contenant que des atomes de carbone et d'hydrogène liés aux atomes de carbone du cycle [2, 3]
209/50	• • •	avec des atomes d'azote en positions 1 et 3 [2]	211/12	• • • • •	avec uniquement des atomes d'hydrogène liés à l'atome d'azote du cycle [2, 3]
209/52	• •	condensés avec un cycle autre qu'un cycle à six chaînons [2]	211/14	• • • • •	avec des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés à l'atome d'azote du cycle [2]
209/54	• •	condensés en spiro [2]	211/16	• • • • •	l'atome d'azote du cycle étant acylé [2]
209/56	•	Systèmes cycliques contenant au moins trois cycles [2]	211/18	• • • •	avec des radicaux hydrocarbonés substitués liés aux atomes de carbone du cycle [2]
209/58	• •	condensés en [b] ou en [c] [2]	211/20	• • • • •	avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'oxygène ou de soufre liés par des liaisons simples [2]
209/60	• •	Naphto [b] pyrroles; Naphto [b] pyrroles hydrogénés [2]	211/22	• • • • •	par des atomes d'oxygène [2]
209/62	• •	Naphto [c] pyrroles; Naphto [c] pyrroles hydrogénés [2]	211/24	• • • • •	par des atomes de soufre auxquels est lié un second hétéro-atome [2]
209/64	• • • •	avec un atome d'oxygène en position 1 [2]	211/26	• • • • •	avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'azote [2]
209/66	• • • •	avec des atomes d'oxygène en positions 1 et 3 [2]	211/28	• • • • •	auxquels est lié un second hétéro-atome [2]
209/68	• • • •	avec des atomes d'oxygène et d'azote en positions 1 et 3 [2]			
209/70	• • •	contenant des carbocycles autres que des cycles à six chaînons [2]			
209/72	• • •	Endo-alkylène-4, 7 iso-indoles [2]			
209/74	• • • •	avec un atome d'oxygène en position 1 [2]			
209/76	• • • •	avec des atomes d'oxygène en positions 1 et 3 [2]			
209/78	• • • •	avec des atomes d'oxygène et d'azote en positions 1 et 3 [2]			
209/80	• •	condensés en [b, c] ou [b, d] [2]			
209/82	• • •	Carbazoles; Carbazoles hydrogénés [2]			



211/30	• • • • •	avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'oxygène ou de soufre liés par des liaisons doubles ou par deux atomes d'oxygène ou de soufre, liés au même atome de carbone par des liaisons simples [2]	211/84	• • •	avec des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
211/32	• • • • •	• par des atomes d'oxygène [2]	211/86	• • • •	Atomes d'oxygène [2]
211/34	• • • • •	avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]	211/88	• • • • •	liés en positions 2 et 6, p.ex. glutarimide [2]
211/36	• • •	avec des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	211/90	• • • •	Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [2]
211/38	• • • •	Atomes d'halogènes ou radicaux nitro [2]	211/92	•	avec un hétéro-atome lié directement à l'atome d'azote du cycle [2]
211/40	• • • •	Atomes d'oxygène [2]	211/94	• •	Atome d'oxygène, p.ex. N-oxyde de pipéridine [2]
211/42	• • • • •	liés en position 3 ou 5 [2]	211/96	• •	Atome de soufre [2]
211/44	• • • • •	liés en position 4 [2]	211/98	• •	Atome d'azote [2]
211/46	• • • • •	comportant un atome d'hydrogène comme second substituant en position 4 [2]	213/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles à six chaînons, non condensés avec d'autres cycles, ne comportant qu'un atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle et avec au moins trois doubles liaisons entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]</b>	
211/48	• • • • •	comportant un atome de carbone acyclique lié en position 4 [2]	213/02	•	comportant trois liaisons doubles [2]
211/50	• • • • •	• Radical aroyle [2]	213/04	• •	ne comportant pas de liaison entre l'atome d'azote du cycle et un chaînon non cyclique ou ne comportant que des atomes d'hydrogène ou de carbone liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
211/52	• • • • •	comportant un radical aryle comme second substituant en position 4 [2]	213/06	• • •	contenant uniquement des atomes d'hydrogène et de carbone en plus de l'atome d'azote du cycle [2]
211/54	• • • •	Atomes de soufre [2]	213/08	• • • •	Préparation par cyclisation [2]
211/56	• • • •	Atomes d'azote (radicaux nitro C07D 211/38) [2]	213/09	• • • • •	utilisant de l'ammoniac, des amines, des sels d'amines ou des nitriles [3]
211/58	• • • • •	liés en position 4 [2]	213/10	• • • • •	à partir d'acétaldéhyde ou de ses polymères cycliques [3]
211/60	• • • •	Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]	213/12	• • • • •	à partir de composés non saturés [3]
211/62	• • • • •	liés en position 4 [2]	213/127	• • • •	Préparation à partir de composés renfermant des cycles pyridiniques [3]
211/64	• • • • •	comportant un radical aryle comme second substituant en position 4 [2]	213/133	• • • •	Préparation par déshydrogénation de composés de pyridine hydrogénée [3]
211/66	• • • • •	comportant un hétéro-atome comme second substituant en position 4 [2]	213/14	• • • •	Préparation à partir de composés contenant de l'oxygène hétérocyclique [2]
211/68	• •	comportant une liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînon cyclique et chaînon non cyclique [2]	213/16	• • • •	ne contenant qu'un cycle pyridique [2]
211/70	• • •	avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	213/18	• • • •	Leurs sels [2]
211/72	• • •	avec des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	213/20	• • • •	Leurs composés quaternaires [2]
211/74	• • • •	Atomes d'oxygène [2]	213/22	• • • •	contenant au moins deux cycles pyridiques liés ensemble directement, p.ex. dipyridyle [2]
211/76	• • • • •	liés en position 2 ou 6 [2]	213/24	• • •	avec des radicaux hydrocarbonés substitués, liés aux atomes de carbone du cycle [2]
211/78	• • • •	Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [2]	213/26	• • •	Radicaux substitués par des atomes d'halogènes ou par des radicaux nitro [2]
211/80	• •	comportant deux liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]	213/28	• • •	Radicaux substitués par des atomes d'oxygène ou de soufre liés par des liaisons simples [2]
211/82	• • •	avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	213/30	• • • •	Atomes d'oxygène [2]
			213/32	• • • •	Atomes de soufre [2]
			213/34	• • • • •	auxquels est lié un second hétéro-atome [2]
			213/36	• • • •	Radicaux substitués par des atomes d'azote liés par des liaisons simples (radicaux nitro C07D 213/26) [2]
			213/38	• • • •	comportant uniquement de l'hydrogène, ou des radicaux hydrocarbonés, liés à l'atome d'azote substituant [2]

213/40	• • • • •	Atome d'azote substituant acylé [2]	213/76	• • • • •	auxquels est lié un second hétéro-atome (radicaux nitro C07D 213/61) [2]
213/42	• • • • •	comportant des hétéro-atomes liés à l'atome d'azote substituant (radicaux nitro C07D 213/26) [2]	213/77	• • • • •	Radicaux hydrazine [2]
213/44	• • • • •	Radicaux substitués par des atomes d'oxygène, de soufre ou d'azote liés par des liaisons doubles ou par deux de ces atomes liés au même atome de carbone par des liaisons simples [2]	213/78	• • • • •	Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]
213/46	• • • • •	Atomes d'oxygène [2]	213/79	• • • • •	Acides; Esters [2]
213/48	• • • • •	Radicaux aldéhyde [2]	213/80	• • • • •	en position 3 [2]
213/50	• • • • •	Radicaux cétoniques [2]	213/803	• • • • •	Procédés de préparation [3]
213/51	• • • • •	Radicaux acétal [2]	213/807	• • • • •	par oxydation de pyridines ou de pyridines condensées [3]
213/52	• • • • •	Atomes de soufre [2]	213/81	• • • • •	Amides; Imides [2]
213/53	• • • • •	Atomes d'azote [2]	213/82	• • • • •	en position 3 [2]
213/54	• • • • •	Radicaux substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]	213/83	• • • • •	Thioacides; Thioesters; Thioamides; Thioimides [2]
213/55	• • • • •	Acides; Esters [2]	213/84	• • • • •	Nitriles [2]
213/56	• • • • •	Amides [2]	213/85	• • • • •	en position 3 [2]
213/57	• • • • •	Nitriles [2]	213/86	• • • • •	Hydrazides; Leurs thio ou imino analogues [2]
213/58	• • • • •	Amidines [2]	213/87	• • • • •	en position 3 [2]
213/59	• • • • •	avec au moins une des liaisons au soufre [2]	213/88	• • • • •	Nicotinoylhydrazones [2]
213/60	• • •	avec des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux esters ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	213/89	• •	avec des hétéro-atomes liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
213/61	• • • • •	Atomes d'halogènes ou radicaux nitro [2]	213/90	•	comportant plus de trois liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
213/62	• • • • •	Atomes d'oxygène ou de soufre [2]	215/00	<b>Composés hétérocycliques contenant les systèmes cycliques de la quinoléine ou de la quinoléine hydrogénée [2]</b>	
213/63	• • • • •	Un atome d'oxygène [2]	215/02	•	ne comportant pas de liaison entre l'atome d'azote du cycle et un chaînon non cyclique ou ne comportant que des atomes d'hydrogène ou de carbone liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
213/64	• • • • •	lié en position 2 ou 6 [2]	215/04	• •	avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
213/643	• • • • •	Phénoxy-2 pyridines; Leurs dérivés [5]	215/06	• •	comportant uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés à l'atome d'azote du cycle [2]
213/647	• • • • •	ayant en outre dans la molécule un radical acyle renfermant un cycle à trois chaînons saturé, p.ex. esters d'acide chrysanthème-carboxylique [5]	215/08	• •	avec l'atome d'azote du cycle acylé [2]
213/65	• • • • •	lié en position 3 ou 5 [2]	215/10	• •	Composés quaternaires [2]
213/66	• • • • •	comportant en position 3 un atome d'oxygène et en chacune des positions 4 et 5 un atome de carbone lié à un atome d'oxygène, de soufre ou d'azote, p.ex. pyridoxal [2]	215/12	• •	avec des radicaux hydrocarbonés substitués liés aux atomes de carbone du cycle [2]
213/67	• • • • •	Di(hydroxylméthyl)-4, 5 hydroxy-3 méthyl-2 pyridine, c. à d. pyridoxine [2]	215/14	• •	Radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]
213/68	• • • • •	lié en position 4 [2]	215/16	• •	avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
213/69	• • • • •	Au moins deux atomes d'oxygène [2]	215/18	• •	Atomes d'halogènes ou radicaux nitro [2]
213/70	• • • • •	Atomes de soufre [4]	215/20	• •	Atomes d'oxygène [2]
213/71	• • • • •	auxquels est lié un second hétéro-atome [4]	215/22	• • •	liés en position 2 ou 4 [2]
213/72	• • • • •	Atomes d'azote (radicaux nitro C07D 213/61) [2]	215/227	• • • •	un seul atome d'oxygène qui est lié en position 2 [5]
213/73	• • • • •	Radicaux amino ou imino non substitués [2]	215/233	• • • •	un seul atome d'oxygène qui est lié en position 4 [5]
213/74	• • • • •	Radicaux amino ou imino substitués par des radicaux hydrocarbonés ou par des radicaux hydrocarbonés substitués [2]	215/24	• • • •	liés en position 8 [2]
213/75	• • • • •	Radicaux amino ou imino, acylés par un acide carboxylique, par l'acide carbonique ou par leurs analogues du soufre ou de l'azote, p.ex. des carbamates [2]	215/26	• • • •	Alcools; Leurs éthers [2]
			215/28	• • • • •	avec les atomes d'halogènes ou les radicaux nitro en positions 5, 6 ou 7 [2]
			215/30	• • • • •	Sels métalliques; Chélates [2]

215/32	• • • • • Esters [2]	219/02	• avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du système cyclique [2]
215/34	• • • • • Carbamates [2]	219/04	• avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du système cyclique [2]
215/36	• • • Atomes de soufre (C07D 215/24 a priorité) [2]	219/06	• • Atomes d'oxygène [2]
215/38	• • • Atomes d'azote (radicaux nitro C07D 215/18) [2]	219/08	• • Atomes d'azote [2]
215/40	• • • • liés en position 8 [2]	219/10	• • • liés en position 9 [2]
215/42	• • • • liés en position 4 [2]	219/12	• • • • Radicaux aminoalkylamino liés en position 9 [2]
215/44	• • • • • avec des radicaux aryle liés auxdits atomes d'azote [2]	219/14	• avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'azote, liés à l'atome d'azote du cycle [2]
215/46	• • • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'azote, liés auxdits atomes d'azote [2]	219/16	• avec des radicaux acyles, substitués par des atomes d'azote, liés à l'atome d'azote du cycle [2]
215/48	• • • Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [2]	221/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles à six chaînons ne comportant qu'un atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle, non prévus par les groupes C07D 211/00-C07D 219/00 [2]</b>
215/50	• • • • liés en position 4 [2]	221/02	• condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
215/52	• • • • • avec des radicaux aryle liés en position 2 [2]	221/04	• • Systèmes cycliques condensés en ortho ou en péri [2]
215/54	• • • • liés en position 3 [2]	221/06	• • • Systèmes cycliques à trois cycles [2]
215/56	• • • • • avec des atomes d'oxygène en position 4 [2]	221/08	• • • • Aza-anthracènes [2]
215/58	• avec des hétéro-atomes liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]	221/10	• • • • Aza-phénanthrènes [2]
215/60	• • N-oxydes [2]	221/12	• • • • • Phénanthridines [2]
217/00	<b>Composés hétérocycliques contenant les systèmes cycliques de l'isoquinoléine ou de l'isoquinoléine hydrogénée [2]</b>	221/14	• • • • Aza-phénalènes, p.ex. naphthalimide-1, 8 [2]
217/02	• avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés directement aux atomes de carbone du cycle contenant l'azote; Alkylène-bis-isoquinoléines [2]	221/16	• • • • • contenant des carbocycles autres que des cycles à six chaînons [2]
217/04	• • avec des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués liés à l'atome d'azote du cycle [2]	221/18	• • • Systèmes cycliques d'au moins quatre cycles [2]
217/06	• • avec l'atome d'azote du cycle acylé par des acides carboxyliques, par l'acide carbonique ou par leurs analogues du soufre ou de l'azote, p.ex. des carbamates [2]	221/20	• • Systèmes cycliques condensés en spiro [2]
217/08	• • avec un hétéro-atome lié directement à l'atome d'azote du cycle [2]	221/22	• • Systèmes cycliques pontés [2]
217/10	• • Composés quaternaires [2]	221/24	• • • Camphidines [2]
217/12	• avec des radicaux, substitués par des hétéro-atomes, liés aux atomes de carbone du cycle contenant l'azote [2]	221/26	• • • Benzomorphanes [2]
217/14	• • autres que des radicaux aralkyle [2]	221/28	• • • Morphinanes [2]
217/16	• • • substitués par des atomes d'oxygène [2]	223/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles à sept chaînons ne comportant qu'un atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle [2]</b>
217/18	• • Radicaux aralkyle [2]	<b>Note(s)</b>	
217/20	• • • avec des atomes d'oxygène liés directement au noyau aromatique dudit radical aralkyle, p.ex. papavérine [2]		Les hexaméthylène-imines ou les aza-3 bicyclo [3.2.2] nonanes ne comportant que des atomes d'hydrogène liés aux atomes de carbone du cycle sont classés dans le groupe C07D 295/00.
217/22	• avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle contenant l'azote [2]	223/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]
217/24	• • Atomes d'oxygène [2]	223/04	• • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des atomes d'halogènes, des radicaux hydrocarbonés ou hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
217/26	• • Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [2]	223/06	• • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle (atomes d'halogènes C07D 223/04) [2]
219/00	<b>Composés hétérocycliques contenant les systèmes cycliques de l'acridine ou de l'acridine hydrogénée [2]</b>	223/08	• • • Atomes d'oxygène [2]
		223/10	• • • • liés en position 2 [2]
		223/12	• • • Atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]

- 223/14 • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 223/16 • • Benzazépines; Benzazépines hydrogénées [2]
- 223/18 • • Dibenzazépines; Dibenzazépines hydrogénées [2]
- 223/20 • • • Dibenz [b, e] azépines; Dibenz [b, e] azépines hydrogénées [2]
- 223/22 • • • Dibenz [b, f] azépines; Dibenz [b, f] azépines hydrogénées [2]
- 223/24 • • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'azote, liés à l'atome d'azote du cycle [2]
- 223/26 • • • • comportant une liaison double entre les positions 10 et 11 [2]
- 223/28 • • • • comportant une liaison simple entre les positions 10 et 11 [2]
- 223/30 • • • • avec des hétéro-atomes liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
- 223/32 • • contenant des carbocycles autres que des cycles à six chaînons [2]

**225/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles de plus de sept chaînons ne comportant qu'un atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle [2]**

**Note(s)**

Les polyméthylène-imines ayant au moins cinq chaînons et ne comportant que des atomes d'hydrogène liés aux atomes de carbone du cycle sont classées dans le groupe C07D 295/00.

- 225/02 • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 225/04 • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 225/06 • • condensés avec un cycle à six chaînons [2]
- 225/08 • • condensés avec deux cycles à six chaînons [2]

**227/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles ne comportant qu'un atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle, prévus dans plus d'un groupe principal C07D 203/00-C07D 225/00 [2]**

**Note(s)**

Les polyméthylène-imines ayant au moins cinq chaînons et ne comportant que des atomes d'hydrogène liés aux atomes de carbone du cycle sont classées dans le groupe C07D 295/00.

- 227/02 • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou de carbone liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
- 227/04 • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés aux atomes de carbone [2]
- 227/06 • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 227/08 • • • Atomes d'oxygène [2]
- 227/087 • • • • Un atome d'oxygène lié en position 2 par une liaison double, p.ex. lactames [3]
- 227/093 • • • • Deux atomes d'oxygène liés aux atomes de carbone adjacents à l'atome d'azote du cycle par une liaison double, p.ex. imides d'acides dicarboxyliques [3]
- 227/10 • • • Atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]
- 227/12 • avec des hétéro-atomes liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]

**229/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles de moins de cinq chaînons contenant deux atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**

- 229/02 • contenant des cycles à trois chaînons [3]

**231/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles diazole-1, 2 ou diazole-1, 2 hydrogéné [2]**

- 231/02 • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 231/04 • • ne comportant pas de liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 231/06 • • comportant une liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînon cyclique et chaînon non cyclique [2]
- 231/08 • • • avec des atomes d'oxygène ou de soufre liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 231/10 • • comportant deux ou trois liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 231/12 • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 231/14 • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 231/16 • • • • Atomes d'halogènes ou radicaux nitro [2]
- 231/18 • • • • Un atome d'oxygène ou de soufre [2]
- 231/20 • • • • • Un atome d'oxygène lié en position 3 ou 5 [2]
- 231/22 • • • • • avec des radicaux aryle liés aux atomes d'azote du cycle [2]
- 231/24 • • • • • • comportant des radicaux sulfone ou acide sulfonique dans la molécule [2]
- 231/26 • • • • • • Phényl-1 méthyl-3 pyrazolones-5, non substituées ou substituées sur le cycle phényle [2]
- 231/28 • • • • Deux atomes d'oxygène ou de soufre [2]
- 231/30 • • • • • liés en positions 3 et 5 [2]
- 231/32 • • • • • Atomes d'oxygène [2]
- 231/34 • • • • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone liés en position 4 [2]
- 231/36 • • • • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des hétéro-atomes, liés en position 4 [2]
- 231/38 • • • • Atomes d'azote (radicaux nitro C07D 231/16) [2]
- 231/40 • • • • • acylés sur ledit atome d'azote [2]
- 231/42 • • • • • Benzène-sulfonamido-pyrazoles [2]
- 231/44 • • • • Atomes d'oxygène et d'azote ou atomes de soufre et d'azote [2]
- 231/46 • • • • • Atome d'oxygène en position 3 ou 5 et atome d'azote en position 4 [2]
- 231/48 • • • • • avec des radicaux hydrocarbonés liés audit atome d'azote [2]
- 231/50 • • • • • acylés sur ledit atome d'azote [2]
- 231/52 • • • • • Atome d'oxygène en position 3 et atome d'azote en position 5 ou vice versa [2]
- 231/54 • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 231/56 • • Benzopyrazoles; Benzopyrazoles hydrogénés [2]

233/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles diazole-1, 3 ou diazole-1, 3 hydrogéné, non condensés avec d'autres cycles [2]</b>	233/54	• comportant deux liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
233/02	• ne comportant pas de liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]	233/56	• • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés aux atomes de carbone du cycle [2]
233/04	• comportant une liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînon cyclique et chaînon non cyclique [2]	233/58	• • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés aux atomes d'azote du cycle [2]
233/06	• • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	233/60	• • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'oxygène ou de soufre, liés aux atomes d'azote du cycle [2]
233/08	• • • avec des radicaux alkyle, contenant plus de quatre atomes de carbone, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	233/61	• • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro, liés aux atomes d'azote du cycle [3]
233/10	• • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]	233/62	• • • avec des radicaux triarylméthyle liés aux atomes d'azote du cycle [2]
233/12	• • • • avec des radicaux hydrocarbonés substitués, liés aux atomes d'azote du cycle [2]	233/64	• • avec des radicaux hydrocarbonés substitués, liés aux atomes de carbone du cycle, p.ex. histidine [2]
233/14	• • • • • Radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]	233/66	• • avec des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
233/16	• • • • • Radicaux substitués par des atomes d'azote [2]	233/68	• • • Atomes d'halogènes [2]
233/18	• • • • • Radicaux substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]	233/70	• • • Un atome d'oxygène [2]
233/20	• • avec des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	233/72	• • • Deux atomes d'oxygène, p.ex. hydantoïne [2]
233/22	• • • Radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]	233/74	• • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés aux autres chaînons du cycle [2]
233/24	• • • Radicaux substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]	233/76	• • • • avec des radicaux hydrocarbonés substitués liés au troisième atome de carbone du cycle [2]
233/26	• • • Radicaux substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes [2]	233/78	• • • • • Radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]
233/28	• • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	233/80	• • • • avec des hétéro-atomes ou des radicaux acyle liés directement aux atomes d'azote du cycle [2]
233/30	• • • Atomes d'oxygène ou de soufre [2]	233/82	• • • • • Atomes d'halogènes [2]
233/32	• • • • Un atome d'oxygène [2]	233/84	• • • Atomes de soufre [2]
233/34	• • • • • Ethylène-urée [2]	233/86	• • • Atomes d'oxygène et de soufre, p.ex. thiohydantoïne [2]
233/36	• • • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'azote, liés aux atomes d'azote du cycle [2]	233/88	• • • Atomes d'azote, p.ex. allantoïne [2]
233/38	• • • • • avec des radicaux acyles ou des hétéro-atomes liés directement aux atomes d'azote du cycle [2]	233/90	• • • Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]
233/40	• • • • Au moins deux atomes d'oxygène [2]	233/91	• • • Radicaux nitro [2]
233/42	• • • • Atomes de soufre [2]	233/92	• • • • liés en position 4 ou 5 [2]
233/44	• • • Atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]	233/93	• • • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'halogènes, liés aux autres chaînons du cycle [2]
233/46	• • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène liés auxdits atomes d'azote [2]	233/94	• • • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'oxygène ou de soufre, liés aux autres chaînons du cycle [2]
233/48	• • • • avec des radicaux hydrocarbonés acycliques ou des radicaux hydrocarbonés acycliques substitués, liés auxdits atomes d'azote [2]	233/95	• • • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'azote, liés aux autres chaînons du cycle [2]
233/50	• • • • avec des radicaux carbocycliques liés directement auxdits atomes d'azote [2]	233/96	• comportant trois liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
233/52	• • • • avec des hétéro-atomes liés directement auxdits atomes d'azote [2]		

<b>235/00</b>	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles diazole-1, 3 ou diazole-1, 3 hydrogéné, condensés avec d'autres cycles [2]</b>	237/22	• • • • Atomes d'azote et d'oxygène [2]
235/02	• condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]	237/24	• • • • Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [2]
235/04	• • Benzimidazoles; Benzimidazoles hydrogénés [2]	237/26	• condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
235/06	• • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement en position 2 [2]	237/28	• • Cinnolines [2]
235/08	• • • • Radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone [2]	237/30	• • Phtalazines [2]
235/10	• • • • Radicaux substitués par des atomes d'halogènes ou des radicaux nitro [2]	237/32	• • • avec des atomes d'oxygène liés directement aux atomes de carbone du cycle contenant l'azote [2]
235/12	• • • • Radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]	237/34	• • • avec des atomes d'azote liés directement aux atomes de carbone du cycle contenant l'azote, p.ex. radicaux hydrazine [2]
235/14	• • • • Radicaux substitués par des atomes d'azote (par des radicaux nitro C07D 235/10) [2]	237/36	• • Benzocinnolines [2]
235/16	• • • • Radicaux substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]	<b>239/00</b>	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles diazine-1, 3 ou diazine-1, 3 hydrogéné [2]</b>
235/18	• • • avec des radicaux aryle liés directement en position 2 [2]	239/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]
235/20	• • • Deux radicaux 2-benzimidazolyle liés ensemble, directement ou par l'intermédiaire d'un radical hydrocarboné ou d'un radical hydrocarboné substitué [2]	239/04	• • ne comportant pas de liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
235/22	• • • avec des hétéro-atomes liés directement aux atomes d'azote du cycle (C07D 235/10 a priorité) [2]	239/06	• • comportant une liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînon cyclique et chaînon non cyclique [2]
235/24	• • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement en position 2 [2]	239/08	• • • avec des hétéro-atomes liés directement en position 2 [2]
235/26	• • • • Atomes d'oxygène [2]	239/10	• • • • Atomes d'oxygène ou de soufre [2]
235/28	• • • • Atomes de soufre [2]	239/12	• • • • Atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]
235/30	• • • • Atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]	239/14	• • • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés auxdits atomes d'azote [2]
235/32	• • • • • Acides benzimidazolcarbamiques-2, substitués ou non; Leurs esters; Leurs thio-analogues [2]	239/16	• • • • • acylés sur lesdits atomes d'azote [2]
<b>237/00</b>	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles diazine-1, 2 ou diazine-1, 2 hydrogéné [2]</b>	239/18	• • • • • avec des hétéro-atomes liés auxdits atomes d'azote, à l'exception des radicaux nitro, p.ex. radicaux hydrazine [2]
237/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]	239/20	• • comportant deux liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
237/04	• • comportant moins de trois liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]	239/22	• • • avec des hétéro-atomes liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
237/06	• • comportant trois liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]	239/24	• • comportant au moins trois liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
237/08	• • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	239/26	• • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
237/10	• • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	239/28	• • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
237/12	• • • • Atomes d'halogènes ou radicaux nitro [2]	239/30	• • • • Atomes d'halogènes ou radicaux nitro [2]
237/14	• • • • Atomes d'oxygène [2]	239/32	• • • • Un atome d'oxygène, de soufre ou d'azote [2]
237/16	• • • • • Deux atomes d'oxygène [2]	239/34	• • • • • Un atome d'oxygène [2]
237/18	• • • • Atomes de soufre [2]	239/36	• • • • • lié par une liaison double ou sous forme de radical hydroxyle non substitué [2]
237/20	• • • • Atomes d'azote (radicaux nitro C07D 237/12) [2]	239/38	• • • • • Un atome de soufre [2]
		239/40	• • • • • lié par une liaison double ou sous forme de radical mercapto non substitué [2]

239/42	• • • • •	Un atome d'azote (radicaux nitro C07D 239/30) [2]	239/93	• • • •	Atomes de soufre [2]
239/46	• • • •	Plusieurs atomes d'oxygène, de soufre ou d'azote [2]	239/94	• • • •	Atomes d'azote [2]
239/47	• • • • •	Un atome d'azote et un atome d'oxygène ou de soufre, p.ex. cytosine [3]	239/95	• • •	avec des hétéro-atomes liés directement en positions 2 et 4 [2]
239/48	• • • • •	Deux atomes d'azote [2]	239/96	• • • •	Deux atomes d'oxygène [2]
239/49	• • • • •	avec un radical aralkyle, ou un radical aralkyle substitué, lié en position 5, p.ex. triméthoprime [3]	241/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles diazine-1,4 ou diazine-1,4 hydrogéné [2]</b>	
239/50	• • • • •	Trois atomes d'azote [2]		<b>Note(s)</b>	
239/52	• • • • •	Deux atomes d'oxygène [2]		Les pipérazines comportant uniquement des atomes d'hydrogène liés directement aux atomes de carbone du cycle sont classées dans le groupe C07D 295/00.	
239/54	• • • • •	liés par une liaison double ou sous forme de radicaux hydroxyle non substitués [2]	241/02	•	non condensés avec d'autres cycles [2]
239/545	• • • • • •	avec d'autres hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, liés directement aux atomes de carbone du cycle [5]	241/04	• •	ne comportant pas de liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
239/553	• • • • • • •	avec des atomes d'halogène ou avec des radicaux nitro liés directement aux atomes de carbone du cycle, p.ex. fluoro-uracile [5]	241/06	• •	comportant une ou deux liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
239/557	• • • • • • •	avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, liés directement aux atomes de carbone du cycle, p.ex. acide orotique [5]	241/08	• • •	avec des atomes d'oxygène liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
239/56	• • • • •	Un atome d'oxygène et un atome de soufre [2]	241/10	• •	comportant trois liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
239/58	• • • • •	Deux atomes de soufre [2]	241/12	• • •	avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
239/60	• • • • •	Plus de deux atomes d'oxygène ou de soufre [2]	241/14	• • •	avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
239/62	• • • • •	Acides barbituriques [2]	241/16	• • • •	Atomes d'halogènes; Radicaux nitro [2]
239/64	• • • • •	Sels des bases organiques; Composés organiques doubles [2]	241/18	• • • •	Atomes d'oxygène ou de soufre [2]
239/66	• • • • •	Acides thiobarbituriques [2]	241/20	• • • •	Atomes d'azote (radicaux nitro C07D 241/16) [2]
239/68	• • • • •	Sels de bases organiques; Composés organiques doubles [2]	241/22	• • • •	Benzènesulfonamido pyrazines [2]
239/69	• • • •	Benzènesulfonamido-pyrimidines [3]	241/24	• • • •	Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]
239/70	•	condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]	241/26	• • • •	avec des atomes d'azote liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
239/72	• •	Quinazolines; Quinazolines hydrogénées [2]	241/28	• • • •	dans lesquels lesdits atomes de carbone ont des liaisons doubles à des atomes d'oxygène, de soufre ou d'azote [2, 5]
239/74	• • •	avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés aux atomes de carbone de l'hétéro-cycle [2]	241/30	• • • • •	dans lesquels lesdits atomes de carbone, liés à des hétéro-atomes, font partie d'une sous-structure — C(=X)—X—C(=X)—X— dans laquelle X est un atome d'oxygène ou de soufre ou un radical imino, p.ex. imidoyleguanidines [2, 5]
239/76	• • •	N-oxydes [2]	241/32	• • • • •	Aminopyrazinoyle guanidines [2, 5]
239/78	• • •	avec des hétéro-atomes liés directement en position 2 [2]	241/34	• • • • •	Aminopyrazine carbonamido guanidines [2, 5]
239/80	• • • •	Atomes d'oxygène [2]	241/36	•	condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
239/82	• • • •	avec un radical aryle lié en position 4 [2]	241/38	• •	avec uniquement des atomes d'hydrogène ou de carbone liés directement aux atomes d'azote du cycle [2]
239/84	• • • •	Atomes d'azote [2]	241/40	• • •	Benzopyrazines [2]
239/86	• • •	avec des hétéro-atomes liés directement en position 4 [2]			
239/88	• • • •	Atomes d'oxygène [2]			
239/90	• • • •	avec des radicaux acycliques liés en position 2 ou 3 [2]			
239/91	• • • •	avec des radicaux aryle ou aralkyle liés en position 2 ou 3 [2]			
239/92	• • • •	avec des hétéro-atomes liés directement aux atomes d'azote de l'hétérocycle [2]			

- 241/42 • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone de l'hétérocycle [2]
- 241/44 • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone de l'hétérocycle [2]
- 241/46 • • • Phénazines [2]
- 241/48 • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'azote, liés directement aux atomes d'azote du cycle [2]
- 241/50 • • avec des hétéro-atomes liés directement aux atomes d'azote du cycle [2]
- 241/52 • • • Atomes d'oxygène [2]
- 241/54 • • • Atomes d'azote [2]
- 243/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles à sept chaînons comportant deux atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**
- 243/02 • les atomes d'azote étant en positions 1, 2 [2]
- 243/04 • les atomes d'azote étant en positions 1, 3 [2]
- 243/06 • les atomes d'azote étant en positions 1, 4 [2]
- 243/08 • • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 243/10 • • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 243/12 • • • Benzodiazépines-1, 5; Benzodiazépines-1, 5 hydrogénées [2]
- 243/14 • • • Benzodiazépines-1, 4; Benzodiazépines-1, 4 hydrogénées [2]
- 243/16 • • • substituées en position 5 par des radicaux aryle [2]
- 243/18 • • • • substituées en position 2 par des atomes d'azote, d'oxygène ou de soufre [2]
- 243/20 • • • • • Atomes d'azote [2]
- 243/22 • • • • • Atomes de soufre [2]
- 243/24 • • • • • Atomes d'oxygène [2]
- 243/26 • • • • • Préparation à partir de composés contenant déjà le squelette de la benzodiazépine [2]
- 243/28 • • • • • Préparation comprenant la formation du squelette de la benzodiazépine à partir de composés ne contenant pas d'hétérocycles [2]
- 243/30 • • • • • Préparation comprenant la formation du squelette de la benzodiazépine à partir de composés contenant déjà des hétérocycles [2]
- 243/32 • • • • • contenant un système cyclique du phtalimide ou du phtalimide hydrogéné [2]
- 243/34 • • • • • contenant un système cyclique de la quinazoline ou de la quinazoline hydrogénée [2]
- 243/36 • • • • • contenant un système cyclique de l'indole ou de l'indole hydrogéné [2]
- 243/38 • • • condensés en [b, e] ou en [b, f] avec des cycles à six chaînons [2]
- 245/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles de plus de sept chaînons comportant deux atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**
- 245/02 • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 245/04 • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 245/06 • • condensés avec un cycle à six chaînons [2]
- 247/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant deux atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle couverts par plus d'un des groupes principaux C07D 229/00-C07D 245/00 [2]**
- 247/02 • comportant les atomes d'azote en positions 1, 3 [2]
- 249/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles à cinq chaînons comportant trois atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**
- 249/02 • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 249/04 • • Triazoles-1, 2, 3; Triazoles-1, 2, 3 hydrogénés [2]
- 249/06 • • • avec des radicaux aryle liés directement aux atomes du cycle [2]
- 249/08 • • Triazoles-1, 2, 4; Triazoles-1, 2, 4 hydrogénés [2]
- 249/10 • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 249/12 • • • • Atomes d'oxygène ou de soufre [2]
- 249/14 • • • • Atomes d'azote [2]
- 249/16 • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 249/18 • • Benzotriazoles [2]
- 249/20 • • • avec des radicaux aryle liés directement en position 2 [2]
- 249/22 • • Naphtotriazoles [2]
- 249/24 • • • avec des radicaux stilbène liés directement en position 2 [2]
- 251/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles triazine-1, 3, 5 [2]**
- 251/02 • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 251/04 • • ne comportant pas de liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 251/06 • • • avec des hétéro-atomes liés directement aux atomes d'azote du cycle [2]
- 251/08 • • comportant une liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînon cyclique et chaînon non cyclique [2]
- 251/10 • • comportant deux liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 251/12 • • comportant trois liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 251/14 • • • avec des atomes d'hydrogène ou de carbone liés directement à au moins un atome de carbone du cycle [2]
- 251/16 • • • • à un seul atome de carbone du cycle [2]
- 251/18 • • • • • avec des atomes d'azote liés directement à deux autres atomes de carbone du cycle, p.ex. guanamines [2]
- 251/20 • • • • • aucun atome d'azote n'étant lié directement à un atome de carbone du cycle [2]
- 251/22 • • • • à deux atomes de carbone du cycle [2]
- 251/24 • • • • à trois atomes de carbone du cycle [2]
- 251/26 • • • avec uniquement des hétéro-atomes liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 251/28 • • • • Atomes d'halogènes uniquement, p.ex. chlorure cyanurique [2]



251/30	• • • •	Atomes d'oxygène uniquement [2]	255/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant trois atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle, non prévus par les groupes C07D 249/00-C07D 253/00 [2]</b>	
251/32	• • • •	Acide cyanurique; Acide isocyanurique [2]	255/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]	
251/34	• • • •	Esters cyanuriques ou isocyanuriques [2]	255/04	• condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]	
251/36	• • • •	comportant des atomes d'halogènes liés directement aux atomes d'azote du cycle [2]	257/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant quatre atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]</b>	
251/38	• • • •	Atomes de soufre [2]	257/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]	
251/40	• • • •	Atomes d'azote [2]	257/04	• • Cycles à cinq chaînons [2]	
251/42	• • • •	Un atome d'azote [2]	257/06	• • • avec des atomes d'azote liés directement à l'atome de carbone du cycle [2]	
251/44	• • • •	avec des atomes d'halogènes liés aux deux autres atomes de carbone du cycle [2]	257/08	• • Cycles à six chaînons [2]	
251/46	• • • •	avec des atomes d'oxygène ou de soufre liés aux deux autres atomes de carbone du cycle [2]	257/10	• condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]	
251/48	• • • •	Deux atomes d'azote [2]	257/12	• • Cycles à six chaînons comportant quatre atomes d'azote [2]	
251/50	• • • •	avec un atome d'halogène lié au troisième atome de carbone du cycle [2]	259/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant plus de quatre atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]</b>	
251/52	• • • •	avec un atome d'oxygène ou de soufre lié au troisième atome de carbone du cycle [2]	<b><u>Composés hétérocycliques contenant de l'oxygène et de l'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]</u></b>		
251/54	• • • •	Trois atomes d'azote [2]	261/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles oxazole-1, 2 ou oxazole-1, 2 hydrogéné [2]</b>	
251/56	• • • •	Préparation de la mélamine [2]	261/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]	
251/58	• • • •	à partir de cyanamide, dicyanamide ou cyanamide calcique [2]	261/04	• • comportant une liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînon cyclique et chaînon non cyclique [2]	
251/60	• • • •	à partir de l'urée ou à partir de gaz carbonique et d'ammoniac [2]	261/06	• • comportant plusieurs liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]	
251/62	• • • •	Purification de la mélamine [2]	261/08	• • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	
251/64	• • • •	Produits de condensation de la mélamine avec des aldéhydes; Leurs dérivés (produits de polycondensation C08G) [2]	261/10	• • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	
251/66	• • • •	Dérivés de la mélamine dans lesquels un hétéro-atome est lié directement à un atome d'azote de la mélamine [2]	261/12	• • • • Atomes d'oxygène [2]	
251/68	• • • •	Triazinylaminostilbènes [2]	261/14	• • • • Atomes d'azote [2]	
251/70	• • • •	Autres mélamines substituées [2]	261/16	• • • • • Benzènesulfonamido isoxazoles [2]	
251/72	•	condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]	261/18	• • • • Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [2]	
253/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles à six chaînons comportant trois atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle, non prévus par le groupe C07D 251/00 [2]</b>		261/20	• condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]	
253/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]		263/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles oxazole-1, 3 ou oxazole-1, 3 hydrogéné [2]</b>	
253/04	• • Triazines-1, 2, 3 [2]		263/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]	
253/06	• • Triazines-1, 2, 4 [2]		263/04	• • ne comportant pas de liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]	
253/065	• • • comportant trois liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [5]		263/06	• • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'oxygène, liés aux atomes de carbone du cycle [2]	
253/07	• • • • avec des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [5]		263/08	• • comportant une liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînon cyclique et chaînon non cyclique [2]	
253/075	• • • • • Deux hétéro-atomes, en positions 3 et 5 [5]				
253/08	• condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]				
253/10	• • Triazines-1, 2, 4 condensées; Triazines-1, 2, 4 condensées hydrogénées [5]				

- 263/10 • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 263/12 • • • • avec des radicaux contenant uniquement des atomes d'oxygène et de carbone [2]
- 263/14 • • • • avec des radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]
- 263/16 • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 263/18 • • • • Atomes d'oxygène [2]
- 263/20 • • • • • liés en position 2 [2]
- 263/22 • • • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés directement aux autres atomes de carbone du cycle [2]
- 263/24 • • • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'oxygène, liés aux autres atomes de carbone du cycle [2]
- 263/26 • • • • • avec des hétéro-atomes ou des radicaux acyle liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
- 263/28 • • • • Atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]
- 263/30 • • comportant deux ou trois liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 263/32 • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 263/34 • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 263/36 • • • • Un atome d'oxygène [2]
- 263/38 • • • • • lié en position 2 [2]
- 263/40 • • • • • lié en position 4 [2]
- 263/42 • • • • • lié en position 5 [2]
- 263/44 • • • • Deux atomes d'oxygène [2]
- 263/46 • • • • Atomes de soufre [2]
- 263/48 • • • • Atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]
- 263/50 • • • • • Benzènesulfonamido oxazoles [2]
- 263/52 • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 263/54 • • Benzoxazoles; Benzoxazoles hydrogénés [2]
- 263/56 • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement en position 2 [2]
- 263/57 • • • • Radicaux aryle ou aryle substitués [5]
- 263/58 • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement en position 2 [2]
- 263/60 • • Naphtoxazoles; Naphtoxazoles hydrogénés [2]
- 263/62 • • avec plusieurs systèmes cycliques contenant des cycles condensés d'oxazole-1, 3 [2]

- 263/64 • • • liés en positions 2 et 2' par des chaînes contenant des cycles aromatiques à six chaînons ou des systèmes cycliques contenant de tels cycles [5]

**265/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles à six chaînons comportant un atome d'azote et un atome d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**

**Note(s)**

Les morpholines comportant uniquement des atomes d'hydrogène liés aux atomes de carbone du cycle sont classées dans le groupe C07D 295/00.

- 265/02 • Oxazines-1, 2; Oxazines-1, 2 hydrogénées [2]
- 265/04 • Oxazines-1, 3; Oxazines-1, 3 hydrogénées [2]
- 265/06 • • non condensées avec d'autres cycles [2]
- 265/08 • • • comportant une double liaison entre chaînons cycliques ou entre chaînon cyclique et chaînon non cyclique [2]
- 265/10 • • • • avec des atomes d'oxygène liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 265/12 • • condensées avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 265/14 • • • condensées avec un cycle à six chaînons [2]
- 265/16 • • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou de carbone liés directement en positions 2 et 4 [2]
- 265/18 • • • • avec des hétéro-atomes liés directement en position 2 [2]
- 265/20 • • • • avec des hétéro-atomes liés directement en position 4 [2]
- 265/22 • • • • Atomes d'oxygène [2]
- 265/24 • • • • avec des hétéro-atomes liés directement en positions 2 et 4 [2]
- 265/26 • • • • • Deux atomes d'oxygène, p.ex. anhydride isatoïque [2]
- 265/28 • Oxazines-1, 4; Oxazines-1, 4 hydrogénées [2]
- 265/30 • • non condensées avec d'autres cycles [2]
- 265/32 • • • avec des atomes d'oxygène liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 265/33 • • • • Deux atomes d'oxygène, en positions 3 et 5 [5]
- 265/34 • • condensés avec des carbocycles [2]
- 265/36 • • • condensés avec un cycle à six chaînons [2]
- 265/38 • • • condensés en [b, e] avec deux cycles à six chaînons [2]
- 267/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles de plus de six chaînons comportant un atome d'azote et un atome d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**
- 267/02 • Cycles à sept chaînons [2]
- 267/04 • • les hétéro-atomes étant en positions 1, 2 [2]
- 267/06 • • les hétéro-atomes étant en positions 1, 3 [2]
- 267/08 • • les hétéro-atomes étant en positions 1, 4 [2]
- 267/10 • • • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 267/12 • • • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 267/14 • • • • condensés avec un cycle à six chaînons [2]
- 267/16 • • • • condensés avec deux cycles à six chaînons [2]
- 267/18 • • • • • condensés en [b, e] [2]
- 267/20 • • • • • condensés en [b, f] [2]
- 267/22 • Cycles à huit chaînons [2]

269/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant un atome d'azote et un atome d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle couverts par plus d'un des groupes principaux C07D 261/00-C07D 267/00 [2]</b>	277/06	• • • avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
269/02	• les hétéro-atomes étant en positions 1, 3 [2]	277/08	• • comportant une liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînon cyclique et chaînon non cyclique [2]
271/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles à cinq chaînons comportant deux atomes d'azote et un atome d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]</b>	277/10	• • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
271/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]	277/12	• • • avec des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
271/04	• • Oxadiazoles-1, 2, 3; Oxadiazoles-1, 2, 3 hydrogénés [2]	277/14	• • • • Atomes d'oxygène [2]
271/06	• • Oxadiazoles-1, 2, 4; Oxadiazoles-1, 2, 4 hydrogénés [2]	277/16	• • • • Atomes de soufre [2]
271/07	• • • avec des atomes d'oxygène, de soufre ou d'azote, liés directement aux atomes de carbone du cycle, les atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [5]	277/18	• • • • Atomes d'azote [2]
271/08	• • Oxadiazoles-1, 2, 5; Oxadiazoles-1, 2, 5 hydrogénés [2]	277/20	• • comportant deux ou trois liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
271/10	• • Oxadiazoles-1, 3, 4; Oxadiazoles-1, 3, 4 hydrogénés [2]	277/22	• • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
271/107	• • • avec deux radicaux aryle ou aryle substitués liés en positions 2 et 5 [5]	277/24	• • • • Radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]
271/113	• • • avec des atomes d'oxygène, de soufre ou d'azote, liés directement aux atomes de carbone du cycle, les atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [5]	277/26	• • • • Radicaux substitués par des atomes de soufre [2]
271/12	• condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]	277/28	• • • • Radicaux substitués par des atomes d'azote [2]
273/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant des atomes d'azote et d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle, non prévus par les groupes C07D 261/00-C07D 271/00 [2]</b>	277/30	• • • • Radicaux substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]
273/01	• comportant un atome d'azote [3]	277/32	• • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
273/02	• comportant deux atomes d'azote et un seul atome d'oxygène [2]	277/34	• • • • Atomes d'oxygène [2]
273/04	• • Cycles à six chaînons [2]	277/36	• • • • Atomes de soufre [2]
273/06	• • Cycles à sept chaînons [2]	277/38	• • • • Atomes d'azote [2]
273/08	• comportant deux atomes d'azote et plusieurs atomes d'oxygène [3]	277/40	• • • • • Radicaux amino ou imino non substitués [2]
<b><u>Composés hétérocycliques comportant de l'azote et du soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]</u></b>		277/42	• • • • • Radicaux amino ou imino substitués par des radicaux hydrocarbonés ou par des radicaux hydrocarbonés substitués [2]
275/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles thiazole-1, 2 ou thiazole-1, 2 hydrogéné [2]</b>	277/44	• • • • • Radicaux amino ou imino acylés [2]
275/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]	277/46	• • • • • • par les acides carboxyliques ou par leurs analogues du soufre ou de l'azote [2]
275/03	• • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [5]	277/48	• • • • • • par des radicaux dérivés de l'acide carbonique ou de ses analogues du soufre ou de l'azote, p.ex. par des carbonyl-guanidines [2]
275/04	• condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]	277/50	• • • • • Atomes d'azote liés à des hétéro-atomes [2]
275/06	• • avec des hétéro-atomes liés directement à l'atome de soufre du cycle [2]	277/52	• • • • • • à des atomes de soufre, p.ex. sulfamides [2]
277/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles thiazole-1, 3 ou thiazole-1, 3 hydrogénés [2]</b>	277/54	• • • • • Atomes d'azote combinés soit à des atomes d'oxygène, soit à des atomes de soufre [2]
277/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]	277/56	• • • • • Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [2]
277/04	• • ne comportant pas de liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]		

- 277/58 • • • • Radicaux nitro [2]
- 277/587 • • • avec des radicaux hydrocarbonés aliphatiques substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle, lesdits radicaux aliphatiques étant substitués en position alpha du cycle par un hétéro-atome, p.ex.
- $$\begin{array}{c} \text{---N} \\ | \\ \text{+} \text{---C} \text{---} (\text{CH}_2)_m \text{---C} \equiv \\ | \quad \quad \quad | \\ \text{S} \quad \quad \quad \text{Z} \end{array}$$
- avec  $m \geq 0$ , Z étant un hétéro-atome lié par une liaison simple ou double [5]
- 277/593 • • • • Z étant un oxygène lié par une liaison double ou un azote lié par une liaison double, cet azote faisant partie d'un radical oximino éventuellement substitué [5]
- 277/60 • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 277/62 • • Benzothiazoles [2]
- 277/64 • • • avec uniquement des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués liés en position 2 [2]
- 277/66 • • • • avec des cycles ou des systèmes cycliques aromatiques liés directement en position 2 [2]
- 277/68 • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement en position 2 [2]
- 277/70 • • • • Atomes de soufre [2]
- 277/72 • • • • • Mercapto-2 benzothiazole [2]
- 277/74 • • • • • Atomes de soufre substitués par des atomes de carbone [2]
- 277/76 • • • • • Atomes de soufre liés à un second hétéro-atome [2]
- 277/78 • • • • • à un second atome de soufre [2]
- 277/80 • • • • • à un atome d'azote [2]
- 277/82 • • • • Atomes d'azote [2]
- 277/84 • • Naphtothiazoles [2]
- 279/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles à six chaînons comportant un atome d'azote et un atome de soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**
- Note(s)**
- Les thiomorpholines comportant uniquement des atomes d'hydrogène liés aux atomes de carbone du cycle sont classées dans le groupe C07D 295/00.
- 279/02 • Thiazines-1, 2; Thiazines-1, 2 hydrogénées [2]
- 279/04 • Thiazines-1, 3; Thiazines-1, 3 hydrogénées [2]
- 279/06 • • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 279/08 • • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 279/10 • Thiazines-1, 4; Thiazines-1, 4 hydrogénées [2]
- 279/12 • • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 279/14 • • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 279/16 • • • condensés avec un cycle à six chaînons [2]
- 279/18 • • • condensés en [b, e] avec deux cycles à six chaînons [2]
- 279/20 • • • • avec des atomes d'hydrogène liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
- 279/22 • • • • avec des atomes de carbone liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
- 279/24 • • • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des radicaux amino, liés à l'atome d'azote du cycle [2]
- 279/26 • • • • • sans autres substituants liés au système cyclique [2]
- 279/28 • • • • • avec d'autres substituants liés au système cyclique [2]
- 279/30 • • • • • avec des radicaux acyle liés à l'atome d'azote du cycle [2]
- 279/32 • • • • avec des hétéro-atomes liés directement à l'atome d'azote du cycle [2]
- 279/34 • • • • avec des hétéro-atomes liés directement à l'atome de soufre du cycle [2]
- 279/36 • • • condensés en [b, e], au moins une fois avec un cycle benzénique condensé en outre avec d'autres cycles [2]
- 281/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles de plus de six chaînons comportant un atome d'azote et un atome de soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**
- 281/02 • Cycles à sept chaînons [2]
- 281/04 • • comportant les hétéro-atomes en positions 1, 4 [2]
- 281/06 • • • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 281/08 • • • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 281/10 • • • • condensés avec un cycle à six chaînons [2]
- 281/12 • • • • condensés avec deux cycles à six chaînons [2]
- 281/14 • • • • • condensés en [b, e] [2]
- 281/16 • • • • • condensés en [b, f] [2]
- 281/18 • Cycles à huit chaînons [2]
- 283/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant un atome d'azote et un atome de soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle couverts par plus d'un des groupes principaux C07D 275/00-C07D 281/00 [2]**
- 283/02 • comportant les hétéro-atomes en positions 1, 3 [2]
- 285/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant des atomes d'azote et de soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle, non prévus par les groupes C07D 275/00-C07D 283/00 [2]**
- 285/01 • Cycles à cinq chaînons [5]
- 285/02 • • Thiadiazoles; Thiadiazoles hydrogénés [2, 5]
- 285/04 • • • non condensés avec d'autres cycles [2, 5]
- 285/06 • • • • Thiadiazoles-1, 2, 3; Thiadiazoles-1, 2, 3 hydrogénés [2, 5]
- 285/08 • • • • Thiadiazoles-1, 2, 4; Thiadiazoles-1, 2, 4 hydrogénés [2, 5]
- 285/10 • • • • Thiadiazoles-1, 2, 5; Thiadiazoles-1, 2, 5 hydrogénés [2, 5]
- 285/12 • • • • Thiadiazoles-1, 3, 4; Thiadiazoles-1, 3, 4 hydrogénés [2, 5]
- 285/125 • • • • • avec des atomes d'oxygène, de soufre ou d'azote, liés directement aux atomes de carbone du cycle, les atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [5]
- 285/13 • • • • • Atomes d'oxygène [5]
- 285/135 • • • • • Atomes d'azote [5]
- 285/14 • • • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2, 5]
- 285/15 • Cycles à six chaînons [5]
- 285/16 • • Thiadiazines; Thiadiazines hydrogénées [2, 5]
- 285/18 • • • Thiadiazines-1, 2, 4; Thiadiazines-1, 2, 4 hydrogénées [2, 5]

285/20	• • • • condensées avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2, 5]	295/033	• • • avec les atomes d'azote du cycle liés directement à des carbocycles [5]
285/22	• • • • • condensées avec un cycle à six chaînons [2, 5]	295/037	• • avec des atomes d'azote du cycle quaternaires [5]
285/24	• • • • • avec des atomes d'oxygène liés directement à l'atome de soufre du cycle [2, 5]	295/04	• avec des radicaux hydrocarbonés substitués liés aux atomes d'azote du cycle [2]
285/26	• • • • • • substituées en position 6 ou 7 par des radicaux sulfamoylé ou sulfamoylé substitués [2, 5]	295/06	• • substitués par des atomes d'halogènes ou des radicaux nitro [2]
285/28	• • • • • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes de carbone, liés directement en position 3 [2, 5]	295/067	• • • avec les atomes d'azote du cycle et les substituants liés à la même chaîne carbonée, qui n'est pas interrompue par des carbocycles [5]
285/30	• • • • • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des hétéro-atomes, liés en position 3 [2, 5]	295/073	• • • avec les atomes d'azote du cycle et les substituants séparés par des carbocycles ou par des chaînes carbonées interrompues par des carbocycles [5]
285/32	• • • • • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement en position 3 [2, 5]	295/08	• • substitués par des atomes d'oxygène ou de soufre liés par des liaisons simples [2]
285/34	• • • Thiadiazines-1, 3, 5; Thiadiazines-1, 3, 5 hydrogénées [2, 5]	295/084	• • • avec les atomes d'azote du cycle et les atomes d'oxygène ou de soufre liés à la même chaîne carbonée, qui n'est pas interrompue par des carbocycles [5]
285/36	• Cycles à sept chaînons [2]	295/088	• • • à une chaîne acyclique saturée [5]
285/38	• Cycles à huit chaînons [2]	295/092	• • • avec des radicaux aromatiques liés à la chaîne [5]
<hr/>		295/096	• • • avec les atomes d'azote du cycle et les atomes d'oxygène ou de soufre séparés par des carbocycles ou par des chaînes carbonées interrompues par des carbocycles [5]
291/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant des atomes d'azote, d'oxygène et de soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]</b>	295/10	• • substitués par des atomes d'oxygène ou de soufre liés par des liaisons doubles [2]
291/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]	295/104	• • • avec les atomes d'azote du cycle, ainsi que les atomes d'oxygène ou de soufre liés par des liaisons doubles, liés à la même chaîne carbonée, qui n'est pas interrompue par des carbocycles [5]
291/04	• • Cycles à cinq chaînons [2]	295/108	• • • • à une chaîne acyclique saturée [5]
291/06	• • Cycles à six chaînons [2]	295/112	• • • avec les atomes d'azote du cycle et les atomes d'oxygène ou de soufre liés par des liaisons doubles séparés par des carbocycles ou par des chaînes carbonées interrompues par des carbocycles [5]
291/08	• condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]	295/116	• • • avec les atomes d'oxygène ou de soufre liés par des liaisons doubles étant directement liés à un carbocycle [5]
293/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant des atomes d'azote et de sélénium, ou d'azote et de tellure, avec ou sans atomes d'oxygène ou de soufre, comme hétéro-atomes [2]</b>	295/12	• • substitués par des atomes d'azote liés par des liaisons simples ou doubles (radicaux nitro C07D 295/06) [2]
293/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]	295/125	• • • avec les atomes d'azote du cycle et les atomes d'azote substituants liés à la même chaîne carbonée, qui n'est pas interrompue par des cycles carbocycliques [5]
293/04	• • Cycles à cinq chaînons [2]	295/13	• • • • à une chaîne acyclique saturée [5]
293/06	• • • Sélénazoles; Sélénazoles hydrogénés [2]	295/135	• • • avec les atomes d'azote du cycle et les atomes d'azote substituants séparés par des carbocycles ou par des chaînes carbonées interrompues par des carbocycles [5]
293/08	• • Cycles à six chaînons [2]	295/14	• • substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]
293/10	• condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]	295/145	• • • avec les atomes d'azote du cycle et les atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes liés à la même chaîne carbonée, qui n'est pas interrompue par des carbocycles [5]
293/12	• • Sélénazoles; Sélénazoles hydrogénés [2]	295/15	• • • • à une chaîne acyclique saturée [5]
295/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles polyméthylène imine d'au moins cinq chaînons, des cycles aza-3 bicyclo [3.2.2] nonane, piperazine, morpholine ou thiomorpholine, ne comportant que des atomes d'hydrogène liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]</b>		
295/02	• contenant uniquement des atomes d'hydrogène et de carbone en plus des hétéro-éléments du cycle [2]		
295/023	• • Préparation; Séparation; Stabilisation; Utilisation d'additifs [5]		
295/027	• • ne contenant qu'un hétérocycle [5]		
295/03	• • • avec les atomes d'azote du cycle liés directement à des atomes de carbone acycliques [5]		

- 295/155 • • • avec les atomes d'azote du cycle et les atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes séparés par des carbocycles ou par des chaînes carbonées interrompues par des carbocycles [5]
- 295/16 • acylés sur les atomes d'azote du cycle [2]
- 295/18 • • par des radicaux dérivés des acides carboxyliques, ou leurs analogues du soufre ou de l'azote [2]
- 295/182 • • • Radicaux dérivés d'acides carboxyliques [5]
- 295/185 • • • • d'acides carboxyliques aliphatiques [5]
- 295/192 • • • • d'acides carboxyliques aromatiques [5]
- 295/194 • • • Radicaux dérivés d'acides thio- ou thiono carboxyliques [5]
- 295/195 • • • Radicaux dérivés d'analogues azotés d'acides carboxyliques [5]
- 295/20 • • par des radicaux dérivés de l'acide carbonique ou de ses analogues du soufre ou de l'azote [2]
- 295/205 • • • Radicaux dérivés de l'acide carbonique [5]
- 295/21 • • • Radicaux dérivés d'analogues soufrés de l'acide carbonique [5]
- 295/215 • • • Radicaux dérivés d'analogues azotés de l'acide carbonique [5]
- 295/22 • avec des hétéro-atomes liés directement aux atomes d'azote du cycle [2]
- 295/24 • • Atomes d'oxygène [5]
- 295/26 • • Atomes de soufre [5]
- 295/28 • • Atomes d'azote [5]
- 295/30 • • • non acylés [5]
- 295/32 • • • acylés par des acides carboxyliques ou par l'acide carbonique, ou par leurs analogues soufrés ou azotés [5]

**Composés hétérocycliques comportant des atomes d'oxygène, avec ou sans atomes de soufre, de sélénium ou de tellure, comme hétéro-atomes du cycle [2]**

**301/00 Préparation des oxiranes [2]**

- 301/02 • Synthèse du cycle de l'oxirane [2]
- 301/03 • • par oxydation de composés non saturés, ou de mélanges de composés non saturés et de composés saturés [3]
- 301/04 • • • par l'air ou l'oxygène moléculaire [2, 3]
- 301/06 • • • • en phase liquide [2, 3]
- 301/08 • • • • en phase gazeuse [2, 3]
- 301/10 • • • • avec des catalyseurs contenant de l'argent ou de l'or [2, 3]
- 301/12 • • • par le peroxyde d'hydrogène ou par des peroxydes ou peracides inorganiques [2, 3]
- 301/14 • • • par des peracides organiques, ou par leurs sels, anhydrides ou esters [2, 3]
- 301/16 • • • • formés *in situ*, p.ex. à partir d'acides carboxyliques et de peroxyde d'hydrogène [2, 3]
- 301/18 • • • • • à partir d'acides carboxyliques polybasiques [2, 3]
- 301/19 • • • par des hydroperoxydes organiques [3]
- 301/22 • • par oxydation de composés saturés par l'air ou l'oxygène moléculaire (de mélanges de composés non saturés et de composés saturés C07D 301/04) [2]
- 301/24 • • par élimination de Hal-Y de composés contenant le radical Hal—C—C—OY [2]
- 301/26 • • • Y étant de l'hydrogène [2]
- 301/27 • Condensation d'épihalohydrines ou d'halohydrines avec des composés contenant des atomes d'hydrogène actif (composés macromoléculaires C08) [3]

- 301/28 • • par réaction avec des radicaux hydroxyle [2, 3]
- 301/30 • • par réaction avec des radicaux carboxyle [2, 3]
- 301/32 • Séparation; Purification [2]
- 301/36 • Utilisation d'additifs, p.ex. pour la stabilisation [3]

**303/00 Composés contenant des cycles à trois chaînons comportant un atome d'oxygène comme unique hétéro-atome du cycle [2]**

- 303/02 • Composés contenant des cycles oxirane [2]
- 303/04 • • contenant uniquement des atomes d'hydrogène et de carbone en plus des atomes d'oxygène des cycles [2]
- 303/06 • • • dans lesquels les cycles oxirane sont condensés avec un système carbocyclique comportant au moins trois cycles déterminants [2]
- 303/08 • • avec des radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'halogènes, des radicaux nitro ou des radicaux nitroso [2]
- 303/10 • • • dans lesquels les cycles oxirane sont condensés avec un système carbocyclique comportant au moins trois cycles déterminants [2]
- 303/12 • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des atomes d'oxygène liés par des liaisons simples ou doubles [2]
- 303/14 • • • par des radicaux hydroxyle libres [2]
- 303/16 • • • par des radicaux hydroxyle estérifiés [2]
- 303/17 • • • • contenant des cycles oxirane condensés avec des systèmes carbocycliques comportant au moins trois cycles déterminants [3]
- 303/18 • • • par des radicaux hydroxyle étherifiés [2]
- 303/20 • • • • Ethers avec des composés hydroxyles ne contenant pas de cycles oxirane [2]
- 303/22 • • • • avec des composés monohydroxylés [2]
- 303/23 • • • • • Ethers oxiranylméthyliques de composés comportant un groupe hydroxy lié à un cycle aromatique à six chaînons, le radical oxiranylméthylique ne comportant pas d'autre substituant, c. à d.
- $$\begin{array}{c} \text{CH}_2 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{O} - \text{Aryl} \\ | \\ \text{O} \end{array} \quad [5]$$
- 303/24 • • • • avec des composés polyhydroxylés [2]
- 303/26 • • • • • comportant plusieurs radicaux hydroxyle libres [2]
- 303/27 • • • • • comportant tous les radicaux hydroxyle étherifiés par des composés contenant des cycles oxirane [3]
- 303/28 • • • • Ethers avec des composés hydroxylés contenant des cycles oxirane [2]
- 303/30 • • • • • Ethers de composés polyhydroxylés contenant des cycles oxirane dans lesquels tous les radicaux hydroxyle sont étherifiés par des composés hydroxylés contenant des cycles oxirane [2]
- 303/31 • • • • dans lesquels les cycles oxirane sont condensés avec un système carbocyclique comportant au moins trois cycles déterminants [3]
- 303/32 • • • par des radicaux aldéhydiques ou cétoniques [2]
- 303/34 • • avec des radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes de soufre, de sélénium ou de tellure [2]
- 303/36 • • avec des radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes d'azote (radicaux nitro, radicaux nitroso C07D 303/08) [2]

- 303/38 • • • avec des radicaux hydrocarbonés substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]
- 303/40 • • • par des radicaux ester [2]
- 303/42 • • • • Composés acycliques comportant une chaîne d'au moins sept atomes de carbone, p.ex. corps gras époxydés [2]
- 303/44 • • • • estérifiés par des composés hydroxylés contenant des cycles oxirane [2]
- 303/46 • • • par des radicaux amide ou nitrile [2]
- 303/48 • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, lié directement aux atomes de carbone du cycle, p.ex. radicaux ester ou nitrile [3]
- 305/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles à quatre chaînons comportant un atome d'oxygène comme unique hétéro-atome du cycle [2]**
- 305/02 • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 305/04 • • ne comportant pas de liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 305/06 • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes du cycle [2]
- 305/08 • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes du cycle [2]
- 305/10 • • comportant plusieurs liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 305/12 • • • Bêta-lactones [2]
- 305/14 • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 307/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles à cinq chaînons comportant un atome d'oxygène comme unique hétéro-atome du cycle [2]**
- 307/02 • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 307/04 • • ne comportant pas de liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 307/06 • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 307/08 • • • • Préparation du tétrahydrofurane [2]
- 307/10 • • • avec des radicaux hydrocarbonés substitués liés aux atomes de carbone du cycle [2]
- 307/12 • • • • Radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]
- 307/14 • • • • Radicaux substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]
- 307/16 • • • • Radicaux substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]
- 307/18 • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 307/20 • • • • Atomes d'oxygène [2]
- 307/22 • • • • Atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]
- 307/24 • • • • Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [2]
- 307/26 • • comportant une liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînon cyclique et chaînon non cyclique [2]
- 307/28 • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 307/30 • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 307/32 • • • • Atomes d'oxygène [2]
- 307/33 • • • • • en position 2, l'atome d'oxygène étant sous la forme céto ou énol non substituée [5]
- 307/34 • • comportant deux ou trois liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 307/36 • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes d'hydrogène et de carbone, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 307/38 • • • avec des radicaux hydrocarbonés substitués liés aux atomes de carbone du cycle [2]
- 307/40 • • • • Radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]
- 307/42 • • • • • Atomes d'oxygène liés par des liaisons simples [2]
- 307/44 • • • • • Alcool furfurylique [2]
- 307/45 • • • • • Atomes d'oxygène acylés par un radical acyle contenant un reste cyclopropane, p.ex. chrysanthémates [3]
- 307/46 • • • • • Atomes d'oxygène liés par des liaisons doubles ou deux atomes d'oxygène liés par des liaisons simples au même atome de carbone [2]
- 307/48 • • • • • Furfural [2]
- 307/50 • • • • • Préparation à partir de produits naturels [2]
- 307/52 • • • • Radicaux substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]
- 307/54 • • • • Radicaux substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]
- 307/56 • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 307/58 • • • • Un atome d'oxygène, p.ex. buténolide [2]
- 307/60 • • • • Deux atomes d'oxygène, p.ex. anhydride succinique [2]
- 307/62 • • • • Trois atomes d'oxygène, p.ex. acide ascorbique [2]
- 307/64 • • • • Atomes de soufre [2]
- 307/66 • • • • Atomes d'azote [2]
- 307/68 • • • • Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [2]

- 307/70 • • • • Radicaux nitro [2]
- 307/71 • • • • • liés en position 5 [2]
- 307/72 • • • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des radicaux contenant de l'azote, liés en position 2 [2]
- 307/73 • • • • • • par des radicaux amino ou imino ou par des radicaux amino ou imino substitués [2]
- 307/74 • • • • • • par des radicaux hydrazine ou hydrazone, ou leurs dérivés substitués [2]
- 307/75 • • • • • • • avec des radicaux acyle carboxyliques ou leurs analogues thio ou imino, liés directement au radical hydrazine ou hydrazone, p.ex. par des hydrazides [2]
- 307/76 • • • • • • • avec des radicaux acyle carboniques ou leurs —S ou —N analogues, liés directement au radical hydrazine ou hydrazone, p.ex. par des semicarbazides [2, 3]
- 307/77 • condensés en ortho ou en péri avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 307/78 • • Benzo [b] furannes; Benzo [b] furannes hydrogénés [2]
- 307/79 • • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone de l'hétérocycle [2]
- 307/80 • • • • Radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]
- 307/81 • • • • Radicaux substitués par des atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]
- 307/82 • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone de l'hétérocycle [2]
- 307/83 • • • • Atomes d'oxygène [2]
- 307/84 • • • • Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [2]
- 307/85 • • • • • liés en position 2 [2]
- 307/86 • • • avec un atome d'oxygène lié directement en position 7 [2]
- 307/87 • • Benzo [c] furannes; Benzo [c] furannes hydrogénés [2]
- 307/88 • • • avec un atome d'oxygène lié directement en position 1 ou 3 [2]
- 307/885 • • • • Diphénylphtalides-3, 3 [5]
- 307/89 • • • avec deux atomes d'oxygène liés directement en positions 1 et 3 [2]
- 307/90 • • • avec un atome d'oxygène en position 1 et un atome d'azote en position 3, ou vice versa [2]
- 307/91 • • Dibenzofurannes; Dibenzofurannes hydrogénés [2]
- 307/92 • • Naphtofurannes; Naphtofurannes hydrogénés [2]
- 307/93 • • condensés avec un cycle autre qu'un cycle à six chaînons [2]
- 307/935 • • • Cyclopenta [b] furannes ou cyclopenta [b] furannes hydrogénés, sans autre condensation [3]
- 307/937 • • • • avec des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement en position 2, p.ex. prostacyclines [5]
- 307/94 • condensés en spiro avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques, p.ex. griséofulvines [2]
- 309/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles à six chaînons comportant un atome d'oxygène comme unique hétéro-atome du cycle, non condensés avec d'autres cycles [2]**
- 309/02 • ne comportant pas de liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 309/04 • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydro-carbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 309/06 • • • Radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]
- 309/08 • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 309/10 • • • Atomes d'oxygène [2]
- 309/12 • • • • uniquement des atomes d'hydrogène et un atome d'oxygène liés directement aux atomes de carbone du cycle, p.ex. éthers du tétrahydropyranne [2]
- 309/14 • • • Atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]
- 309/16 • comportant une liaison double entre chaînons cycliques ou entre chaînon cyclique et chaînon non cyclique [2]
- 309/18 • • contenant uniquement des atomes d'hydrogène et de carbone en plus de l'hétéro-atome du cycle [2]
- 309/20 • • avec des atomes d'hydrogène et des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 309/22 • • • Radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]
- 309/24 • • • • Radicaux méthylol [2]
- 309/26 • • • • Radicaux carboxyaldéhyde [2]
- 309/28 • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 309/30 • • • Atomes d'oxygène, p.ex. delta-lactones [2]
- 309/32 • comportant deux liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 309/34 • comportant au moins trois liaisons doubles entre chaînons cycliques ou entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques [2]
- 309/36 • • avec des atomes d'oxygène liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
- 309/38 • • • un atome d'oxygène en position 2 ou 4, p.ex. pyrones [2]
- 309/40 • • • Atomes d'oxygène liés en positions 3 et 4, p.ex. maltol [2]
- 311/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles à six chaînons comportant un atome d'oxygène comme unique hétéro-atome du cycle, condensés avec d'autres cycles [2]**



311/02	• condensés en ortho ou en péri avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]	311/70	• • • • avec deux radicaux hydrocarbonés liés en position 2 et des éléments autres que le carbone et l'hydrogène en position 6 [2]
311/04	• • Benzo [b] pyranes non hydrogénés dans le carbocycle [2]	311/72	• • • • • Dérivés dihydro-3, 4 comportant en position 2 au moins un radical méthyle et en position 6 un atome d'oxygène, p.ex. tocophérols [2]
311/06	• • • avec des atomes d'oxygène ou de soufre liés directement en position 2 [2]	311/74	• • Benzo [b] pyranes, hydrogénés dans le carbocycle [2]
311/08	• • • • non hydrogénés dans l'hétérocycle [2]	311/76	• • Benzo [c] pyranes [2]
311/10	• • • • • non substitués [2]	311/78	• • Systèmes cycliques comportant au moins trois cycles déterminants [2]
311/12	• • • • • substitués en position 3 et non substitués en position 7 [2]	311/80	• • • Dibenzopyranes; Dibenzopyranes hydrogénés [2]
311/14	• • • • • substitués en position 6 et non substitués en position 7 [2]	311/82	• • • • Xanthènes [2]
311/16	• • • • • substitués en position 7 [2]	311/84	• • • • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement en position 9 [2]
311/18	• • • • • substitués autrement qu'en position 3 ou 7 [2]	311/86	• • • • • • Atomes d'oxygène, p.ex. xanthones [2]
311/20	• • • • hydrogénés dans l'hétérocycle [2]	311/88	• • • • • • Atomes d'azote [2]
311/22	• • • avec des atomes d'oxygène ou de soufre liés directement en position 4 [2]	311/90	• • • • • avec des radicaux hydrocarbonés substitués par des radicaux amino, liés directement en position 9 [2]
311/24	• • • • avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement en position 2 [2]	311/92	• • • Naphtopyranes; Naphtopyranes hydrogénés [2]
311/26	• • • • avec des cycles aromatiques liés en position 2 ou 3 [2]	311/94	• • condensés avec des cycles autres que des cycles à six chaînons ou avec des systèmes cycliques contenant de tels cycles [2, 5]
311/28	• • • • • avec des cycles aromatiques liés uniquement en position 2 [2]	311/96	• condensés en spiro avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
311/30	• • • • • • non hydrogénés dans l'hétérocycle, p.ex. flavones [2]	313/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles de plus de six chaînons comportant un atome d'oxygène comme unique hétéro-atome du cycle [2]</b>
311/32	• • • • • • Dérivés dihydro-2, 3, p.ex. flavanones [2]	313/02	• Cycles à sept chaînons [2]
311/34	• • • • • avec des cycles aromatiques liés uniquement en position 3 [2]	313/04	• • non condensés avec d'autres cycles [2]
311/36	• • • • • • non hydrogénés dans l'hétérocycle, p.ex. isoflavones [2]	313/06	• • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
311/38	• • • • • • Dérivés dihydro-2, 3, p.ex. isoflavanones [2]	313/08	• • • condensés avec un cycle à six chaînons [2]
311/40	• • • • • Séparation, p.ex. à partir de produits naturels; Purification [2]	313/10	• • • condensés avec deux cycles à six chaînons [2]
311/42	• • • avec des atomes d'oxygène ou de soufre en positions 2 et 4 [2]	313/12	• • • • condensés en [b, e] [2]
311/44	• • • • avec un atome d'hydrogène en position 3 [2]	313/14	• • • • condensés en [b, f] [2]
311/46	• • • • • non substitués dans le carbocycle [2]	313/16	• Cycles à huit chaînons [2]
311/48	• • • • • • deux de ces radicaux benzopyranne étant liés par une chaîne carbonée [2]	313/18	• • non condensés avec d'autres cycles [2]
311/50	• • • • • • avec des éléments autres que le carbone et l'hydrogène en position 3 [2]	313/20	• • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
311/52	• • • • • • Enol-esters ou énoles-éthers, ou leurs thio-analogues [2]	315/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant un atome d'oxygène comme unique hétéro-atome du cycle, couverts par plus d'un des groupes principaux C07D 303/00-C07D 313/00 [2]</b>
311/54	• • • • • substitués dans le carbocycle [2]	317/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles à cinq chaînons comportant deux atomes d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]</b>
311/56	• • • • sans atome d'hydrogène en position 3 [2]	317/02	• comportant les hétéro-atomes en positions 1, 2 [2]
311/58	• • • avec des substituants autres que des atomes d'oxygène ou de soufre en position 2 ou 4 [2]	317/04	• • non condensés avec d'autres cycles [2]
311/60	• • • • avec des radicaux aryle liés en position 2 [2]	317/06	• • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
311/62	• • • • • avec des atomes d'oxygène liés directement en position 3, p.ex. anthocyanidines [2]	317/08	• comportant les hétéro-atomes en positions 1, 3 [2]
311/64	• • • • avec des atomes d'oxygène liés directement en position 8 [2]	317/10	• • non condensés avec d'autres cycles [2]
311/66	• • • • avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement en position 2 [2]		
311/68	• • • • avec des atomes d'azote liés directement en position 4 [2]		

317/12	• • •	avec uniquement des atomes d'hydrogène ou des radicaux ne contenant que des atomes de carbone et d'hydrogène, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	317/62	• • • • •	avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes du carbocycle [2]
317/14	• • •	avec des radicaux hydrocarbonés substitués liés aux atomes de carbone du cycle [2]	317/64	• • • • •	Atomes d'oxygène [2]
317/16	• • • •	Radicaux substitués par des atomes d'halogènes ou des radicaux nitro [2]	317/66	• • • • •	Atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]
317/18	• • • •	Radicaux substitués par des atomes d'oxygène ou de soufre liés par des liaisons simples [2]	317/68	• • • • •	Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [2]
317/20	• • • • •	Radicaux hydroxyle ou mercapto non substitués [2]	317/70	• • •	condensés avec des systèmes cycliques contenant au moins deux cycles déterminants [2]
317/22	• • • • •	éthérifiés [2]	317/72	• •	condensés en spiro avec des carbocycles [2]
317/24	• • • • •	estérifiés [2]	<b>319/00</b>	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles à six chaînons comportant deux atomes d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]</b>	
317/26	• • • • •	Radicaux substitués par des atomes d'oxygène ou de soufre, liés par des liaisons doubles, ou par deux de ces atomes liés au même atome de carbone par des liaisons simples [2]	319/02	•	Dioxanes-1, 2; Dioxanes-1, 2 hydrogénés [2]
317/28	• • • •	Radicaux substitués par des atomes d'azote (radicaux nitro C07D 317/16) [2]	319/04	•	Dioxanes-1, 3; Dioxanes-1, 3 hydrogénés [2]
317/30	• • • •	Radicaux substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]	319/06	• •	non condensés avec d'autres cycles [2]
317/32	• • •	avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	319/08	• •	condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
317/34	• • • •	Atomes d'oxygène [2]	319/10	•	Dioxanes-1, 4; Dioxanes-1, 4 hydrogénés [2]
317/36	• • • • •	Carbonates d'alkylène; Carbonates d'alkylène substitués [2]	319/12	• •	non condensés avec d'autres cycles [2]
317/38	• • • • •	Carbonate d'éthylène [2]	319/14	• •	condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
317/40	• • • • •	Carbonate de vinylène; Carbonates de vinylène substitués [2]	319/16	• • •	condensés avec un cycle à six chaînons [2]
317/42	• • • •	Atomes d'halogènes ou radicaux nitro [2]	319/18	• • • •	Ethylènedioxybenzènes, non substitués sur l'hétérocycle [2]
317/44	• •	condensés en ortho ou en péri avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]	319/20	• • •	avec des substituants liés à l'hétérocycle [2]
317/46	• • •	condensés avec un cycle à six chaînons [2]	319/22	• • •	condensés avec un système cyclique naphthalène ou naphthalène hydrogéné [2]
317/48	• • • •	Méthylènedioxybenzènes ou méthylènedioxybenzènes hydrogénés, non substitués sur l'hétérocycle [2]	319/24	• • •	condensés en [b, e] avec deux cycles à six chaînons [2]
317/50	• • • • •	avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes du carbocycle [2]	<b>321/00</b>	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant deux atomes d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle, non prévus par les groupes C07D 317/00-C07D 319/00 [2]</b>	
317/52	• • • • •	Radicaux substitués par des atomes d'halogènes ou des radicaux nitro [2]	321/02	•	Cycles à sept chaînons [2]
317/54	• • • • •	Radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]	321/04	• •	non condensés avec d'autres cycles [2]
317/56	• • • • •	Radicaux substitués par des atomes de soufre [2]	321/06	• • •	Dioxépines-1, 3; Dioxépines-1, 3 hydrogénés [2]
317/58	• • • • •	Radicaux substitués par des atomes d'azote (radicaux nitro C07D 317/52) [2]	321/08	• • •	Dioxépines-1, 4; Dioxépines-1, 4 hydrogénés [2]
317/60	• • • • •	Radicaux substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]	321/10	• •	condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
			321/12	•	Cycles à huit chaînons [2]
			<b>323/00</b>	<b>Composés hétérocycliques contenant plus de deux atomes d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]</b>	
			323/02	•	Cycles à cinq chaînons [2]
			323/04	•	Cycles à six chaînons [2]
			323/06	• •	Trioxane [2]
			<b>325/00</b>	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant des atomes d'oxygène comme uniques hétéro-atomes, couverts par plus d'un des groupes principaux C07D 303/00-C07D 323/00 [2]</b>	
			<b>327/00</b>	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant des atomes de soufre et d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]</b>	
			327/02	•	un atome d'oxygène et un atome de soufre [2]

327/04	• • Cycles à cinq chaînons [2]	333/38	• • • • Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]
327/06	• • Cycles à six chaînons [2]	333/40	• • • • Acide thiophène-2-carboxylique [2]
327/08	• • • condensés en [b, e] avec deux carbocycles à six chaînons [2]	333/42	• • • • avec des radicaux nitro ou nitroso liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]
327/10	• deux atomes d'oxygène et un atome de soufre, p.ex. sulfates cycliques [2]	333/44	• • • • liés en position 5 [2]
329/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant des atomes d'oxygène et de sélénium ou des atomes d'oxygène et de tellure comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]</b>	333/46	• • substitués sur l'atome de soufre du cycle [2]
		333/48	• • • par des atomes d'oxygène [2]
		333/50	• condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
	<b><u>Composés hétérocycliques comportant des atomes de soufre, de sélénium ou de tellure comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]</u></b>	333/52	• • Benzo [b] thiophènes; Benzo [b] thiophènes hydrogénés [2]
331/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles de moins de cinq chaînons comportant un atome de soufre comme unique hétéro-atome du cycle [2]</b>	333/54	• • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone de l'hétérocycle [2]
331/02	• Cycles à trois chaînons [2]	333/56	• • • Radicaux substitués par des atomes d'oxygène [2]
331/04	• Cycles à quatre chaînons [2]	333/58	• • • Radicaux substitués par des atomes d'azote [2]
333/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles à cinq chaînons comportant un atome de soufre comme unique hétéro-atome du cycle [2]</b>	333/60	• • • Radicaux substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]
333/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]	333/62	• • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone de l'hétérocycle [2]
333/04	• • non substitués sur l'atome de soufre du cycle [2]	333/64	• • • Atomes d'oxygène [2]
333/06	• • • avec uniquement des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	333/66	• • • Atomes d'azote ne faisant pas partie d'un radical nitro [2]
333/08	• • • • Atomes d'hydrogène ou radicaux contenant uniquement des atomes d'hydrogène et de carbone [2]	333/68	• • • • Atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [2]
333/10	• • • • • Thiophène [2]	333/70	• • • • • liés en position 2 [2]
333/12	• • • • Radicaux substitués par des atomes d'halogènes ou par des radicaux nitro ou nitroso [2]	333/72	• • Benzo [c] thiophènes; Benzo [c] thiophènes hydrogénés [2]
333/14	• • • • Radicaux substitués par des hétéro-atomes, autres que les halogènes, liés par des liaisons simples [2]	333/74	• • Naphtothiophènes [2]
333/16	• • • • • par des atomes d'oxygène [2]	333/76	• • Dibenzothiophènes [2]
333/18	• • • • • par des atomes de soufre [2]	333/78	• • condensés avec des cycles autres que des cycles à six chaînons ou avec des systèmes cycliques contenant de tels cycles [2, 5]
333/20	• • • • • par des atomes d'azote (radicaux nitro, nitroso C07D 333/12) [2]	333/80	• • • Cycles à sept chaînons [2]
333/22	• • • • Radicaux substitués par des hétéro-atomes liés par une liaison double ou par deux hétéro-atomes, autres que des halogènes, liés au même atome de carbone par des liaisons simples [2]	335/00	<b>Composés hétérocycliques contenant des cycles à six chaînons comportant un atome de soufre comme unique hétéro-atome du cycle [2]</b>
333/24	• • • • Radicaux substitués par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile [2]	335/02	• non condensés avec d'autres cycles [2]
333/26	• • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement aux atomes de carbone du cycle [2]	335/04	• condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
333/28	• • • • Atomes d'halogènes [2]	335/06	• • Benzothiopyranes; Benzothiopyranes hydrogénés [2]
333/30	• • • • Hétéro-atomes autres que les halogènes [2]	335/08	• • Naphtothiopyranes; Naphtothiopyranes hydrogénés [2]
333/32	• • • • • Atomes d'oxygène [2]	335/10	• • Dibenzothiopyranes; Dibenzothiopyranes hydrogénés [2]
333/34	• • • • • Atomes de soufre [2]	335/12	• • • Thioxanthènes [2]
333/36	• • • • • Atomes d'azote [2]	335/14	• • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement en position 9 [2]

- 335/16 • • • • Atomes d'oxygène, p.ex. thioxanones [2]
- 335/18 • • • • Atomes d'azote [2]
- 335/20 • • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des radicaux amino, liés directement en position 9 [2]

**337/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles de plus de six chaînons comportant un atome de soufre comme unique hétéro-atome du cycle [2]**

- 337/02 • Cycles à sept chaînons [2]
- 337/04 • • non condensés avec d'autres cycles [2]
- 337/06 • • condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [2]
- 337/08 • • • condensés avec un cycle à six chaînons [2]
- 337/10 • • • condensés avec deux cycles à six chaînons [2]
- 337/12 • • • • condensés en [b, e] [2]
- 337/14 • • • • condensés en [b, f] [2]
- 337/16 • Cycles à huit chaînons [2]

**339/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant deux atomes de soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**

- 339/02 • Cycles à cinq chaînons [2]
- 339/04 • • comportant les hétéro-atomes en positions 1, 2, p.ex. acide lipoïque [2]
- 339/06 • • comportant les hétéro-atomes en positions 1, 3, p.ex. dithiocarbonates cycliques [2]
- 339/08 • Cycles à six chaînons [2]

**341/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant au moins trois atomes de soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**

**343/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant des atomes de soufre et de sélénium ou des atomes de soufre et de tellure comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**

**345/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant des atomes de sélénium ou de tellure comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**

**347/00 Composés hétérocycliques contenant des cycles comportant des atomes d'halogènes comme hétéro-atomes du cycle [2]**

**Composés hétérocycliques contenant plusieurs hétérocycles [2]**

**Note(s)**

Les groupes C07D 401/00-C07D 421/00 couvrent les composés contenant plusieurs hétérocycles déterminants, ni condensés entre eux, ni condensés avec un carbocycle commun ou avec un système carbocyclique commun, deux au moins de ces hétérocycles étant couverts par des groupes principaux différents de C07D 203/00-C07D 347/00.

**401/00 Composés hétérocycliques contenant plusieurs hétérocycles comportant des atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle, au moins un cycle étant un cycle à six chaînons avec un unique atome d'azote [2]**

- 401/02 • contenant deux hétérocycles [2]
- 401/04 • • liés par une liaison directe de chaînon cyclique à chaînon cyclique [2]

- 401/06 • • liés par une chaîne carbonée contenant uniquement des atomes de carbone aliphatiques [2]
- 401/08 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles alicycliques [2]
- 401/10 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles aromatiques [2]
- 401/12 • • liés par une chaîne contenant des hétéro-atomes comme chaînons [2]
- 401/14 • contenant au moins trois hétérocycles [2]

**403/00 Composés hétérocycliques contenant plusieurs hétérocycles, comportant des atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle, non prévus par le groupe C07D 401/00 [2]**

- 403/02 • contenant deux hétérocycles [2]
- 403/04 • • liés par une liaison directe de chaînon cyclique à chaînon cyclique [2]
- 403/06 • • liés par une chaîne carbonée ne contenant que des atomes de carbone aliphatiques [2]
- 403/08 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles alicycliques [2]
- 403/10 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles aromatiques [2]
- 403/12 • • liés par une chaîne contenant des hétéro-atomes comme chaînons [2]
- 403/14 • contenant au moins trois hétérocycles [2]

**405/00 Composés hétérocycliques contenant à la fois un ou plusieurs hétérocycles comportant des atomes d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle et un ou plusieurs hétérocycles comportant des atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**

- 405/02 • contenant deux hétérocycles [2]
- 405/04 • • liés par une liaison directe de chaînon cyclique à chaînon cyclique [2]
- 405/06 • • liés par une chaîne carbonée contenant uniquement des atomes de carbone aliphatiques [2]
- 405/08 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles alicycliques [2]
- 405/10 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles aromatiques [2]
- 405/12 • • liés par une chaîne contenant des hétéro-atomes comme chaînons [2]
- 405/14 • contenant au moins trois hétérocycles [2]

**407/00 Composés hétérocycliques contenant plusieurs hétérocycles, au moins un cycle comportant des atomes d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle, non prévus par le groupe C07D 405/00 [2]**

- 407/02 • contenant deux hétérocycles [2]
- 407/04 • • liés par une liaison directe de chaînon cyclique à chaînon cyclique [2]
- 407/06 • • liés par une chaîne carbonée contenant uniquement des atomes de carbone aliphatiques [2]
- 407/08 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles alicycliques [2]
- 407/10 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles aromatiques [2]
- 407/12 • • liés par une chaîne contenant des hétéro-atomes comme chaînons [2]
- 407/14 • contenant au moins trois hétérocycles [2]

- 409/00 Composés hétérocycliques contenant plusieurs hétérocycles, au moins un cycle comportant des atomes de soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**
- 409/02 • contenant deux hétérocycles [2]
- 409/04 • • liés par une liaison directe de chaînon cyclique à chaînon cyclique [2]
- 409/06 • • liés par une chaîne carbonée contenant uniquement des atomes de carbone aliphatiques [2]
- 409/08 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles alicycliques [2]
- 409/10 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles aromatiques [2]
- 409/12 • • liés par une chaîne contenant des hétéro-atomes comme chaînons [2]
- 409/14 • contenant au moins trois hétérocycles [2]
- 411/00 Composés hétérocycliques contenant plusieurs hétérocycles, au moins un cycle comportant des atomes d'oxygène et de soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**
- 411/02 • contenant deux hétérocycles [2]
- 411/04 • • liés par une liaison directe de chaînon cyclique à chaînon cyclique [2]
- 411/06 • • liés par une chaîne carbonée contenant uniquement des atomes de carbone aliphatiques [2]
- 411/08 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles alicycliques [2]
- 411/10 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles aromatiques [2]
- 411/12 • • liés par une chaîne contenant des hétéro-atomes comme chaînons [2]
- 411/14 • contenant au moins trois hétérocycles [2]
- 413/00 Composés hétérocycliques contenant plusieurs hétérocycles, au moins un cycle comportant des atomes d'azote et d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**
- 413/02 • contenant deux hétérocycles [2]
- 413/04 • • liés par une liaison directe de chaînon cyclique à chaînon cyclique [2]
- 413/06 • • liés par une chaîne carbonée contenant uniquement des atomes de carbone aliphatiques [2]
- 413/08 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles alicycliques [2]
- 413/10 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles aromatiques [2]
- 413/12 • • liés par une chaîne contenant des hétéro-atomes comme chaînons [2]
- 413/14 • contenant au moins trois hétérocycles [2]
- 415/00 Composés hétérocycliques contenant le squelette de la thiamine [2]**
- 417/00 Composés hétérocycliques contenant plusieurs hétérocycles, au moins un cycle comportant des atomes de soufre et d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle, non prévus par le groupe C07D 415/00 [2]**
- 417/02 • contenant deux hétérocycles [2]
- 417/04 • • liés par une liaison directe de chaînon cyclique à chaînon cyclique [2]
- 417/06 • • liés par une chaîne carbonée contenant uniquement des atomes de carbone aliphatiques [2]

- 417/08 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles alicycliques [2]
- 417/10 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles aromatiques [2]
- 417/12 • • liés par une chaîne contenant des hétéro-atomes comme chaînons [2]
- 417/14 • contenant au moins trois hétérocycles [2]

**419/00 Composés hétérocycliques contenant plusieurs hétérocycles, au moins un cycle comportant des atomes d'azote, d'oxygène et de soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**

- 419/02 • contenant deux hétérocycles [2]
- 419/04 • • liés par une liaison directe de chaînon cyclique à chaînon cyclique [2]
- 419/06 • • liés par une chaîne carbonée contenant uniquement des atomes de carbone aliphatiques [2]
- 419/08 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles alicycliques [2]
- 419/10 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles aromatiques [2]
- 419/12 • • liés par une chaîne contenant des hétéro-atomes comme chaînons [2]
- 419/14 • contenant au moins trois hétérocycles [2]

**421/00 Composés hétérocycliques contenant plusieurs hétérocycles, au moins un cycle comportant des atomes de sélénium, de tellure ou d'halogènes comme hétéro-atomes du cycle [2]**

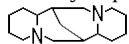
- 421/02 • contenant deux hétérocycles [2]
- 421/04 • • liés par une liaison directe de chaînon cyclique à chaînon cyclique [2]
- 421/06 • • liés par une chaîne carbonée contenant uniquement des atomes de carbone aliphatiques [2]
- 421/08 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles alicycliques [2]
- 421/10 • • liés par une chaîne carbonée contenant des cycles aromatiques [2]
- 421/12 • • liés par une chaîne contenant des hétéro-atomes comme chaînons [2]
- 421/14 • contenant au moins trois hétérocycles [2]

**Composés hétérocycliques contenant des systèmes hétérocycliques condensés [2]**

**Note(s)**

1. Les groupes C07D 451/00-C07D 517/00 couvrent les composés contenant un système de plusieurs hétérocycles déterminants condensés entre eux ou condensés avec un système carbocyclique commun, avec ou sans autres hétérocycles non condensés.
2. Pour les besoins du classement, dans les groupes C07D 451/00-C07D 519/00 le degré d'hydrogénation du système cyclique n'est pas pris en considération.

3. Pour les besoins du classement, les groupes C07D 451/00-C07D 463/00, C07D 473/00-C07D 477/00, C07D 489/00, C07D 499/00-C07D 507/00, sauf indication contraire, incluent les systèmes cycliques condensés en outre avec des carbocycles ou des systèmes carbocycliques, mais non les systèmes cycliques condensés en outre avec d'autres hétérocycles, que ce soit directement ou par l'intermédiaire d'un système carbocyclique commun, p.ex. la spartéine



est classée dans le groupe

- C07D 471/22 et non dans le groupe C07D 455/02.  
4. Dans les groupes C07D 471/00, C07D 487/00, C07D 491/00-C07D 498/00 ou C07D 513/00-C07D 517/00, la subdivision est basée sur le nombre d'hétérocycles déterminants.

**451/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques aza-8 bicyclo [3.2.1] octane, aza-9 bicyclo [3.3.1] nonane ou oxa-3 aza-9 tricyclo [3.3.1.02,4] nonane, p.ex. alcaloïdes du tropane ou du granatane, scopolamine; Leurs acétals cycliques [2]**

- 451/02 • contenant des systèmes cycliques aza-8 bicyclo [3.2.1] octane ou oxa-3 aza-9 tricyclo [3.3.1.02,4] nonane sans autre condensation, p.ex. tropane; Leurs acétals cycliques [2]
- 451/04 • • avec des hétéro-atomes liés directement en position 3 du système cyclique aza-8 bicyclo [3.2.1] octane ou en position 7 du système cyclique oxa-3 aza-9 tricyclo [3.3.1.02,4] nonane [2]
- 451/06 • • • Atomes d'oxygène [2]
- 451/08 • • • Radical diarylméthoxy [2]
- 451/10 • • • acylés par des acides carboxyliques aliphatiques ou araliphatiques, p.ex. atropine, scopolamine [2]
- 451/12 • • • acylés par des acides carboxyliques aromatiques ou hétéro-aromatiques, p.ex. cocaïne [2]
- 451/14 • contenant des systèmes cycliques aza-9 bicyclo [3.3.1] nonane, p.ex. granatane, aza-2 adamantane; Leurs acétals cycliques [2]

**453/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques quinuclidine ou isoquinuclidine, p.ex. alcaloïdes de la quinine [2]**

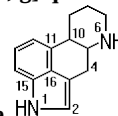
- 453/02 • contenant des systèmes cycliques quinuclidine sans autre condensation [2]
- 453/04 • • comportant lié en position 2 un radical quinolyle-4, un radical quinolyle-4 substitué ou un radical alkylènedioxy quinolyle-4 lié par un seul atome de carbone, p.ex. quinine [2]
- 453/06 • contenant des systèmes cycliques isoquinuclidine [2]

**455/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques quinolizine, p.ex. alcaloïdes de l'émétine, protoberbérine; Dérivés alkylènedioxy des dibenzo [a, g] quinolizines, p.ex. berbérine [2]**

- 455/02 • contenant des systèmes cycliques quinolizine sans autre condensation [2]
- 455/03 • contenant des systèmes cycliques quinolizine directement condensés avec au moins un carbocycle à six chaînons, p.ex. protoberbérine; Dérivés alkylènedioxy des dibenzo [a, g] quinolizines, p.ex. berbérine [3]
- 455/04 • • contenant un système cyclique quinolizine condensé avec un seul carbocycle à six chaînons, p.ex. julolidine [2, 3]

- 455/06 • • • contenant des systèmes cycliques benzo [a] quinolizine [2, 3]
- 455/08 • • • comportant lié en position 2 un radical isoquinolyle-1, isoquinolyle-1 substitué ou un radical alkylènedioxy isoquinolyle-1 lié par un seul atome de carbone, p.ex. émétine [2, 3]

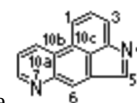
**457/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques indolo [4, 3-f, g] quinoléine, p.ex. dérivés**



**d'ergoline, de formule** **p.ex. acide lysergique** (composés du type peptide cyclique dérivés de l'ergotamane C07D 519/02) [2]

**Note(s)**

La numérotation peut être différente selon le RING



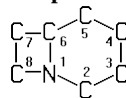
INDEX et être donnée par la formule

- 457/02 • avec des radicaux hydrocarbonés ou des radicaux hydrocarbonés substitués, liés en position 8 [2]
- 457/04 • avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. radicaux ester ou nitrile, liés directement en position 8 [2]
- 457/06 • • Amides de l'acide lysergique [2]
- 457/08 • • • dans lesquelles l'azote de l'amide est un chaînon d'un hétérocycle [2]
- 457/10 • avec des hétéro-atomes liés directement en position 8 [2]
- 457/12 • • Atomes d'azote [2]
- 457/14 • contenant des systèmes cycliques indolo [4, 3-f, g] quinoléine condensés avec des carbocycles ou des systèmes carbocycliques [3]

**459/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques benz [g] indolo [2, 3-a] quinolizine, p.ex. yohimbine; Leurs lactones en 16, 18, p.ex. lactone de l'acide réserpique [2]**

**461/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques indolo [3, 2, 1-d, e] pyrido [3, 2, 1-i, j] [1, 5] naphtyridine, p.ex. vincamine (alcaloïdes de dimères d'indole C07D 519/04) [3]**

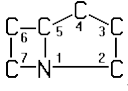
**463/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques aza-1 bicyclo [4.2.0] octane, c.à d. des composés contenant un système cyclique de formule:**



, p.ex. carbacéphalosporines; Ces

systèmes cycliques étant ultérieurement condensés, p.ex. condensés en position 2,3 avec des hétérocycles contenant de l'oxygène, de l'azote ou du soufre [5]

- 463/02 • Préparation (par des procédés microbiologiques C12P 17/18) [6]
- 463/04 • • par formation des systèmes cycliques ou cycliques condensés [6]
- 463/06 • • à partir de composés contenant déjà les systèmes cycliques ou cycliques condensés, p.ex. par déshydrogénation du cycle, par introduction, élimination ou modification de substituants [6]

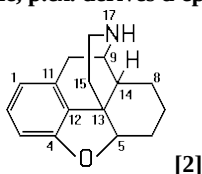
- 463/08 • • • Modification d'un groupe carboxyle lié directement en position 2, p.ex. estérification [6]
- 463/10 • avec un atome de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. un radical ester ou nitrile, lié directement en position 2 [6]
- 463/12 • • avec des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou hydrocarbonés substitués liés en position 7 [6]
- 463/14 • • avec des hétéro-atomes liés directement en position 7 [6]
- 463/16 • • • Atomes d'azote [6]
- 463/18 • • • • acylés de plus par des radicaux dérivés d'acides carboxyliques ou de leurs analogues de l'azote ou du soufre [6]
- 463/20 • • • • • avec les radicaux acylants substitués de plus par des hétéro-atomes ou par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [6]
- 463/22 • • • • • substitués de plus par des atomes d'azote [6]
- 471/00 Composés hétérocycliques contenant des atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du système condensé, au moins un cycle étant un cycle à six chaînons avec un atome d'azote, non prévus dans les groupes C07D 451/00-C07D 463/00 [2, 5]**
- 471/02 • dans lesquels le système condensé contient deux hétérocycles [2]
- 471/04 • • Systèmes condensés en ortho [2, 5]
- 471/06 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 471/08 • • Systèmes pontés [2]
- 471/10 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 471/12 • dans lesquels le système condensé contient trois hétérocycles [2]
- 471/14 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 471/16 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 471/18 • • Systèmes pontés [2]
- 471/20 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 471/22 • dans lesquels le système condensé contient au moins quatre hétérocycles [2]
- 473/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques purine [2]**
- 473/02 • avec des atomes d'oxygène, de soufre ou d'azote liés directement en positions 2 et 6 [2]
- 473/04 • • deux atomes d'oxygène [2]
- 473/06 • • • avec des radicaux contenant uniquement des atomes d'hydrogène et de carbone, liés en position 1 ou 3 [2]
- 473/08 • • • avec des radicaux méthyle en positions 1 et 3, p.ex. théophylline [2]
- 473/10 • • • avec des radicaux méthyle en positions 3 et 7, p.ex. théobromine [2]
- 473/12 • • • avec des radicaux méthyle en positions 1, 3 et 7, p.ex. caféine [2]
- 473/14 • • • avec deux radicaux méthyle en positions 1 et 3 et deux radicaux méthyle en positions 7, 8 ou 9 [2]
- 473/16 • • deux atomes d'azote [2]
- 473/18 • • un atome d'oxygène et un atome d'azote, p.ex. guanine [2]
- 473/20 • • deux atomes de soufre [2]
- 473/22 • • un atome d'oxygène et un atome de soufre [2]
- 473/24 • • un atome d'azote et un atome de soufre [2]
- 473/26 • avec des atomes d'oxygène, de soufre ou d'azote, liés directement en position 2 ou 6, mais pas aux deux positions à la fois [2]
- 473/28 • • Atome d'oxygène [2]
- 473/30 • • • lié en position 6, p.ex. hypoxanthine [2]
- 473/32 • • Atome d'azote [2]
- 473/34 • • • lié en position 6, p.ex. adénine [2]
- 473/36 • • Atome de soufre [2]
- 473/38 • • • lié en position 6 [2]
- 473/40 • avec des atomes d'halogènes ou des radicaux perhalogénoalkyles liés directement en position 2 ou 6 [2]
- 475/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques ptéridine [2]**
- 475/02 • avec un atome d'oxygène lié directement en position 4 [2]
- 475/04 • • avec un atome d'azote lié directement en position 2 [2]
- 475/06 • avec un atome d'azote lié directement en position 4 [2]
- 475/08 • • avec un atome d'azote lié directement en position 2 [2]
- 475/10 • • avec un cycle aromatique ou un cycle hétéro-aromatique lié directement en position 2 [2]
- 475/12 • contenant des systèmes cycliques ptéridine condensés avec des carbocycles ou des systèmes carbocycliques [3]
- 475/14 • • Benz [g] ptéridines, p.ex. riboflavine [3]
- 477/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques aza-1 bicyclo [3.2.0] heptane, c.à d. des composés contenant un système cyclique de formule:**
-  , p.ex. carbapénicillines, thiénamycines; Ces systèmes cycliques étant ultérieurement condensés, p.ex. condensés en position 2,3 avec des hétérocycles contenant de l'oxygène, de l'azote ou du soufre [5]
- 477/02 • Préparation (par des procédés microbiologiques C12P 17/18) [6]
- 477/04 • • par formation des systèmes cycliques ou cycliques condensés [6]
- 477/06 • • à partir de composés contenant déjà les systèmes cycliques ou cycliques condensés, p.ex. par déshydrogénation du cycle, par introduction, élimination ou modification de substituants [6]
- 477/08 • • • Modification d'un groupe carboxyle lié directement en position 2, p.ex. estérification [6]
- 477/10 • avec des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou hydrocarbonés substitués, liés directement en position 4, et avec un atome de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. un radical ester ou nitrile, lié directement en position 2 [6]
- 477/12 • • avec des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou hydrocarbonés substitués, liés en position 6 [6]
- 477/14 • • • avec des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou hydrocarbonés substitués, liés en position 3 [6]

- 477/16 • • • avec des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. un radical ester ou nitrile, liés directement en position 3 [6]
- 477/18 • • • • Atomes d'oxygène [6]
- 477/20 • • • • Atomes de soufre [6]
- 477/22 • • • • Atomes d'azote [6]
- 477/24 • • avec des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. un radical ester ou nitrile, liés directement en position 6 [6]
- 477/26 • avec des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. un radical ester ou nitrile, liés directement en position 4 [6]

**487/00 Composés hétérocycliques contenant des atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes dans le système condensé, non prévus par les groupes C07D 451/00-C07D 477/00 [2, 5]**

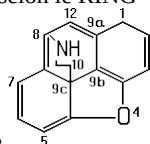
- 487/02 • dans lesquels le système condensé contient deux hétérocycles [2]
- 487/04 • • Systèmes condensés en ortho [2, 5]
- 487/06 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 487/08 • • Systèmes pontés [2]
- 487/10 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 487/12 • dans lesquels le système condensé contient trois hétérocycles [2]
- 487/14 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 487/16 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 487/18 • • Systèmes pontés [2]
- 487/20 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 487/22 • dans lesquels le système condensé contient au moins quatre hétérocycles [2]

**489/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques 4 aH-8, 9 c-imino-éthano-phénantro [4, 5-b, c, d] furanne, p.ex. dérivés d'époxy-4, 5 morphinane**



**Note(s)**

La numérotation peut être différente selon le RING



INDEX et être donnée par la formule

- 489/02 • avec des atomes d'oxygène liés en position 3 et 6, p.ex. morphine, morphinone [2]
- 489/04 • • Sels; Complexes organiques [2]
- 489/06 • avec un hétéro-atome lié directement en position 14 [2]
- 489/08 • • Atome d'oxygène [2]
- 489/09 • contenant des systèmes cycliques 4 aH-8, 9 c-imino-éthano-phénantro [4, 5-b, c, d] furanne condensés avec des carbocycles ou avec des systèmes carbocycliques [3]
- 489/10 • • avec un pont entre les positions 6 et 14 [2, 3]
- 489/12 • • • le pont ne contenant que deux atomes de carbone [2, 3]

**491/00 Composés hétérocycliques contenant dans le système cyclique condensé, à la fois un ou plusieurs cycles comportant des atomes d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle, et un ou plusieurs cycles comportant des atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle, non prévus dans les groupes C07D 451/00-C07D 459/00, C07D 463/00, C07D 477/00 ou C07D 489/00 [2]**

- 491/02 • dans lesquels le système condensé contient deux hétérocycles [2]
- 491/04 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 491/044 • • • avec un seul atome d'oxygène comme hétéro-atome du cycle contenant de l'oxygène [3]
- 491/048 • • • • le cycle contenant de l'oxygène étant à cinq chaînons [3]
- 491/052 • • • • le cycle contenant de l'oxygène étant à six chaînons [3]
- 491/056 • • • avec au moins deux atomes d'oxygène comme hétéro-atomes du cycle contenant de l'oxygène [3]
- 491/06 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 491/08 • • Systèmes pontés [2]
- 491/10 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 491/107 • • • avec un seul atome d'oxygène comme hétéro-atome du cycle contenant de l'oxygène [3]
- 491/113 • • • avec au moins deux atomes d'oxygène comme hétéro-atomes du cycle contenant de l'oxygène [3]
- 491/12 • dans lesquels le système condensé contient trois hétérocycles [2]
- 491/14 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 491/147 • • • le système condensé contenant un cycle avec l'oxygène comme hétéro-atome du cycle et deux cycles avec l'azote comme hétéro-atome du cycle [3]
- 491/153 • • • le système condensé contenant deux cycles avec l'oxygène comme hétéro-atome du cycle et un cycle avec l'azote comme hétéro-atome du cycle [3]
- 491/16 • • Système condensés en péri [2]
- 491/18 • • Systèmes pontés [2]
- 491/20 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 491/22 • dans lesquels le système condensé contient au moins quatre hétérocycles [2]

**493/00 Composés hétérocycliques contenant des atomes d'oxygène comme uniques hétéro-atomes dans le système condensé [2]**

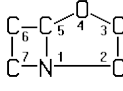
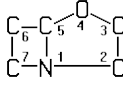
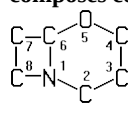
- 493/02 • dans lesquels le système condensé contient deux hétérocycles [2]
- 493/04 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 493/06 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 493/08 • • Systèmes pontés [2]
- 493/10 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 493/12 • dans lesquels le système condensé contient trois hétérocycles [2]
- 493/14 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 493/16 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 493/18 • • Systèmes pontés [2]
- 493/20 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 493/22 • dans lesquels le système condensé contient au moins quatre hétérocycles [2]

**495/00 Composés hétérocycliques contenant dans le système condensé au moins un hétérocycle comportant des atomes de soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**



- 495/02 • dans lesquels le système condensé contient deux hétérocycles [2]
- 495/04 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 495/06 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 495/08 • • Systèmes pontés [2]
- 495/10 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 495/12 • dans lesquels le système condensé contient trois hétérocycles [2]
- 495/14 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 495/16 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 495/18 • • Systèmes pontés [2]
- 495/20 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 495/22 • dans lesquels le système condensé contient au moins quatre hétérocycles [2]
- 497/00 Composés hétérocycliques contenant dans le système condensé au moins un hétérocycle comportant des atomes d'oxygène et de soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle [2]**
- 497/02 • dans lesquels le système condensé contient deux hétérocycles [2]
- 497/04 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 497/06 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 497/08 • • Systèmes pontés [2]
- 497/10 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 497/12 • dans lesquels le système condensé contient trois hétérocycles [2]
- 497/14 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 497/16 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 497/18 • • Systèmes pontés [2]
- 497/20 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 497/22 • dans lesquels le système condensé contient au moins quatre hétérocycles [2]
- 498/00 Composés hétérocycliques contenant dans le système condensé au moins un hétérocycle comportant des atomes d'azote et d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle (oxa-4 aza-1 bicyclo [3.2.0] heptanes, p.ex. oxapénicillines C07D 503/00; oxa-5 aza-1 bicyclo [4.2.0] octanes, p.ex. oxacéphalosporines C07D 505/00; leurs analogues ayant des atomes d'oxygène cycliques dans d'autres positions C07D 507/00) [2, 6]**
- 498/02 • dans lesquels le système condensé contient deux hétérocycles [2]
- 498/04 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 498/06 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 498/08 • • Systèmes pontés [2]
- 498/10 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 498/12 • dans lesquels le système condensé contient trois hétérocycles [2]
- 498/14 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 498/16 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 498/18 • • Systèmes pontés [2]
- 498/20 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 498/22 • dans lesquels le système condensé contient au moins quatre hétérocycles [2]
- 499/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques thia-4 aza-1 bicyclo [3.2.0] heptane, c. à d. des composés contenant un système cyclique de**
- 
- formule** **p.ex. pénicillines, pénèmes; Ces systèmes cycliques étant ultérieurement condensés, p.ex. condensés en position 2,3 avec des hétérocycles contenant de l'oxygène, de l'azote ou du soufre [2]**
- 499/04 • Préparation [2, 6]
- 499/06 • • par formation des systèmes cycliques ou cycliques condensés (par des procédés microbiologiques C12P 37/00) [2, 6]
- 499/08 • • Modification d'un radical carboxyle lié directement en position 2, p.ex. estérification [2, 6]
- 499/10 • • Modification d'un radical amino lié directement en position 6 [2, 6]
- 499/12 • • • Acylation [2, 6]
- 499/14 • • Préparation des sels [2, 6]
- 499/16 • • • des métaux alcalins ou des métaux alcalino-terreux [2, 6]
- 499/18 • • Séparation; Purification [2, 6]
- 499/20 • • • en passant par des sels avec des bases organiques [2, 6]
- 499/21 • avec un atome d'azote lié directement en position 6 et un atome de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. un radical ester ou nitrile, lié directement en position 2 [6]
- 499/22 • • Sels avec des bases organiques; Complexes avec des composés organiques [2]
- 499/24 • • • avec des composés acycliques ou carbocycliques contenant des radicaux amino [2]
- 499/26 • • • avec des composés hétérocycliques [2]
- 499/28 • • avec un groupe carboxyle-2 modifié [2]
- 499/30 • • • Anhydride d'acide [2]
- 499/32 • • • Esters [2]
- 499/34 • • • Thio-acides; Leurs esters [2]
- 499/36 • • • • Q-esters [2]
- 499/38 • • • • S-esters [2]
- 499/40 • • • Amides; Hydrazides; Azides [2]
- 499/42 • • Composés avec un radical amine primaire libre lié en position 6 [2]
- 499/44 • • Composés avec un radical amino acylé par des acides carboxyliques, lié en position 6 [2]
- 499/46 • • • avec des radicaux acycliques hydrocarbonés ou de tels radicaux substitués par des carbocycles ou par des hétérocycles, liés au radical carboxamido [2]
- 499/48 • • • avec une chaîne carbonée, substituée par des hétéro-atomes ou par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, liée au radical carboxamido [2]
- 499/50 • • • • substituée en position bêta du radical carboxamido [2]
- 499/52 • • • • • par des atomes d'oxygène ou de soufre [2]
- 499/54 • • • • • par des atomes d'azote [2]
- 499/56 • • • • • par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [2]
- 499/58 • • • • • substituée en position alpha du radical carboxamido [2]
- 499/60 • • • • • par des atomes d'oxygène [2]
- 499/62 • • • • • par des atomes de soufre [2]
- 499/64 • • • • • par des atomes d'azote [2]
- 499/66 • • • • • avec des cycles alicycliques en tant que substituants additionnels de la chaîne carbonée [2]
- 499/68 • • • • • avec des cycles aromatiques en tant que substituants additionnels dans la chaîne carbonée [2]

- 499/70 • • • • • avec des hétérocycles en tant que substituants additionnels dans la chaîne carbonée [2]
- 499/72 • • • • • par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes [2]
- 499/74 • • • avec des carbocycles liés directement au radical carboxamido [2]
- 499/76 • • • avec des hétérocycles liés directement au radical carboxamido [2]
- 499/78 • • Composés avec un radical amino acylé par l'acide carbonique ou par ses analogues de l'azote ou du soufre, lié en position 6 [2]
- 499/80 • • Composés avec un hétérocycle contenant de l'azote, lié en position 6 avec l'atome d'azote du cycle [2]
- 499/86 • avec uniquement des atomes autres que des atomes d'azote liés directement en position 6 et un atome de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. un radical ester ou nitrile, lié directement en position 2 [5, 6]
- 499/861 • • avec un radical hydrocarboné ou un radical hydrocarboné substitué lié directement en position 6 [6]
- 499/865 • • avec des hétéro-atomes ou avec des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. un radical ester ou nitrile, liés directement en position 6 [6]
- 499/87 • Composés non substitués en position 3 ou avec des substituants autres qu'uniquement deux radicaux méthyle liés en position 3 et avec un atome de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. un radical ester ou nitrile, lié directement en position 2 [6]
- 499/88 • Composés comportant une liaison double entre les positions 2 et 3 et un atome de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. un radical ester ou nitrile, lié directement en position 2 [5, 6]
- 499/881 • • avec un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné non substitué, lié en position 3 [6]
- 499/883 • • avec un radical hydrocarboné substitué lié en position 3 [6]
- 499/887 • • avec un hétéro-atome ou un atome de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. un radical ester ou nitrile, lié directement en position 3 [6]
- 499/893 • • avec un hétérocycle ou un système hétérocyclique condensé, lié directement en position 3 [6]
- 499/897 • Composés comportant des substituants autres qu'un atome de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, liés directement en position 2 [6]
- 499/90 • condensés en outre avec des carbocycles ou des systèmes carbocycliques [5]
- 501/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques thia-5 aza-1 bicyclo [4.2.0] octane, c. à d. des composés contenant un système cyclique de**
- 
- formule** , p.ex. céphalosporines; Ces systèmes cycliques étant ultérieurement condensés, p.ex. condensés en positions 2, 3 avec des hétérocycles contenant de l'oxygène, de l'azote ou du soufre [2]
- 501/02 • Préparation [2]
- 501/04 • • à partir de composés contenant déjà les systèmes cycliques ou cycliques condensés, p.ex. par déshydrogénation du cycle, par introduction, élimination ou modification de substituants [2]
- 501/06 • • • Acylation de l'acide amino-7 céphalosporanique [2]
- 501/08 • • par formation des systèmes cycliques ou cycliques condensés (par des procédés microbiologiques C12P 35/00) [2]
- 501/10 • • • à partir de composés contenant le système cyclique de la pénicilline [2]
- 501/12 • • Séparation; Purification [2]
- 501/14 • Composés comportant un atome d'azote lié directement en position 7 [2]
- 501/16 • • avec une double liaison entre les positions 2 et 3 [2]
- 501/18 • • • Acides amino-7 céphalosporaniques ou amino-7 céphalosporaniques substitués [2]
- 501/20 • • • Acides acylamino-7 céphalosporaniques ou acylamino-7 céphalosporaniques substitués dans lesquels les radicaux acyle sont dérivés d'acides carboxyliques [2]
- 501/22 • • • • avec des radicaux contenant uniquement des atomes d'hydrogène et de carbone, liés en position 3 [2]
- 501/24 • • • • avec des radicaux hydrocarbonés, substitués par des hétéro-atomes ou par des hétérocycles, liés en position 3 [2]
- 501/26 • • • • • Radicaux méthylène substitués par des atomes d'oxygène; Leurs lactones avec le groupe carboxyle-2 [2]
- 501/28 • • • • • avec le radical amino-7 acylé par un acide carboxylique aliphatique, lequel est substitué par des hétéro-atomes [2]
- 501/30 • • • • • avec le radical amino-7 acylé par un acide carboxylique araliphatique [2]
- 501/32 • • • • • avec le radical amino-7 acylé par un acide carboxylique araliphatique, lequel est substitué sur le radical aliphatique par des hétéro-atomes [2]
- 501/34 • • • • • avec le radical amino-7 acylé par des acides carboxyliques contenant des hétérocycles [2]
- 501/36 • • • • • Radicaux méthylène, substitués par des atomes de soufre [2]
- 501/38 • • • • • Radicaux méthylène, substitués par des atomes d'azote; Leurs lactames avec le groupe carboxyle-2; Radicaux méthylène substitués par des hétérocycles contenant de l'azote lié par l'atome d'azote du cycle; Leurs composés quaternaires [2]
- 501/40 • • • • • avec le radical amino-7 acylé par un acide carboxylique aliphatique, lequel est substitué par des hétéro-atomes [2]
- 501/42 • • • • • avec le radical amino-7 acylé par un acide carboxylique araliphatique [2]
- 501/44 • • • • • avec le radical amino-7 acylé par un acide carboxylique araliphatique, lequel est substitué sur le radical aliphatique par des hétéro-atomes [2]
- 501/46 • • • • • avec le radical amino-7 acylé par des acides carboxyliques contenant des hétérocycles [2]
- 501/48 • • • • • Radicaux méthylène, substitués par des hétérocycles (C07D 501/38-C07D 501/46 ont priorité) [2]

- 501/50 • • • • • avec le radical amino-7 acylé par un acide carboxylique aliphatique, lequel est substitué par des hétéro-atomes [2]
- 501/52 • • • • • avec le radical amino-7 acylé par un acide carboxylique araliphatique [2]
- 501/54 • • • • • avec le radical amino-7 acylé par un acide carboxylique araliphatique, lequel est substitué sur le radical aliphatique par des hétéro-atomes [2]
- 501/56 • • • • • avec le radical amino-7 acylé par des acides carboxyliques contenant des hétérocycles [2]
- 501/57 • • • • avec un substituant supplémentaire en position 7, p.ex. céphamycines [3]
- 501/58 • • • avec un atome d'azote, lequel est un chaînon d'un hétérocycle, lié en position 7 [2]
- 501/59 • • • avec des hétéro-atomes liés directement en position 3 [3]
- 501/60 • • avec une double liaison entre les positions 3 et 4 [2]
- 501/62 • Composés condensés en outre avec un carbocycle ou avec un système carbocyclique [3]
- 503/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques oxa-4 aza-1 bicyclo [3.2.0] heptane, c.à d. des composés contenant un système cyclique de**
- 
- formule:** , p.ex. oxapénicillines, dérivés d'acide clavulanique; Ces systèmes cycliques étant ultérieurement condensés, p.ex. condensés en position 2,3 avec des hétérocycles contenant de l'oxygène, de l'azote ou du soufre [6]
- 503/02 • Préparation (par des procédés microbiologiques C12P 17/18) [6]
- 503/04 • • par formation des systèmes cycliques ou cycliques condensés [6]
- 503/06 • • à partir de composés contenant déjà les systèmes cycliques ou cycliques condensés, p.ex. par déshydrogénation du cycle, par introduction, élimination ou modification de substituants [6]
- 503/08 • • • Modification d'un groupe carboxyle lié directement en position 2, p.ex. estérification [6]
- 503/10 • avec un atome de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. un radical ester ou nitrile, lié directement en position 2 [6]
- 503/12 • • non substitués en position 6 [6]
- 503/14 • • avec des atomes d'hydrogène, des radicaux hydrocarbonés ou hydrocarbonés substitués, autres qu'un atome de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, liés directement en position 3 [6]
- 503/16 • • • Radicaux substitués par des hétéro-atomes ou des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. un radical ester ou nitrile [6]
- 503/18 • • • • par des atomes d'oxygène [6]
- 503/20 • • • • par des atomes de soufre [6]
- 503/22 • • • • par des atomes d'azote [6]
- 505/00 Composés hétérocycliques contenant des systèmes cycliques oxa-5 aza-1 bicyclo [4.2.0] octane, c.à d. des composés contenant un système cyclique de formule:**
- 
- , p.ex. oxacéphalosporines; Ces systèmes cycliques étant ultérieurement condensés, p.ex. condensés en position 2,3 avec des hétérocycles contenant de l'oxygène, de l'azote ou du soufre [6]
- 505/02 • Préparation (par des procédés microbiologiques C12P 17/18) [6]
- 505/04 • • par formation des systèmes cycliques ou cycliques condensés [6]
- 505/06 • • à partir de composés contenant déjà les systèmes cycliques ou cycliques condensés, p.ex. par déshydrogénation du cycle, par introduction, élimination ou modification de substituants [6]
- 505/08 • • • Modification d'un groupe carboxyle lié directement en position 2, p.ex. estérification [6]
- 505/10 • avec un atome de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène, p.ex. un radical ester ou nitrile, lié directement en position 2 [6]
- 505/12 • • substitués en position 7 [6]
- 505/14 • • • avec des hétéro-atomes liés directement en position 7 [6]
- 505/16 • • • • Atomes d'azote [6]
- 505/18 • • • • acylés de plus par des radicaux dérivés d'acides carboxyliques ou de leurs analogues de l'azote ou du soufre [6]
- 505/20 • • • • avec les radicaux acylants substitués de plus par des hétéro-atomes ou par des atomes de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes avec au plus une liaison à un halogène [6]
- 505/22 • • • • substitués de plus par des atomes d'azote liés par des liaisons simples [6]
- 505/24 • • • • substitués de plus par des atomes d'azote liés par des liaisons doubles [6]
- 507/00 Composés hétérocycliques contenant un système cyclique bêta-lactame condensé, non prévus par les groupes C07D 463/00, C07D 477/00 ou C07D 499/00- C07D 505/00; Ces systèmes cycliques étant ultérieurement condensés [6]**
- 507/02 • contenant des systèmes cycliques oxa-3 aza-1 bicyclo [3.2.0] heptane [6]
- 507/04 • contenant des systèmes cycliques oxa-2 aza-1 bicyclo [4.2.0] octane [6]
- 507/06 • contenant des systèmes cycliques oxa-3 aza-1 bicyclo [4.2.0] octane [6]
- 507/08 • contenant des systèmes cycliques oxa-4 aza-1 bicyclo [4.2.0] octane [6]
- 513/00 Composés hétérocycliques contenant dans le système condensé au moins un hétérocycle comportant des atomes d'azote et de soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle, non prévus dans les groupes C07D 463/00, C07D 477/00 ou C07D 499/00- C07D 507/00 [2, 6]**
- 513/02 • dans lesquels le système condensé contient deux hétérocycles [2]
- 513/04 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 513/06 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 513/08 • • Systèmes pontés [2]

## C07D

- 513/10 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 513/12 • dans lesquels le système condensé contient trois hétérocycles [2]
- 513/14 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 513/16 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 513/18 • • Systèmes pontés [2]
- 513/20 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 513/22 • dans lesquels le système condensé contient au moins quatre hétérocycles [2]

### 515/00 Composés hétérocycliques contenant dans le système condensé au moins un hétérocycle comportant des atomes d'azote, d'oxygène et de soufre comme uniques hétéro-atomes du cycle, non prévus dans les groupes C07D 463/00, C07D 477/00 ou C07D 499/00-C07D 507/00 [2]

- 515/02 • dans lesquels le système condensé contient deux hétérocycles [2]
- 515/04 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 515/06 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 515/08 • • Systèmes pontés [2]
- 515/10 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 515/12 • dans lesquels le système condensé contient trois hétérocycles [2]
- 515/14 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 515/16 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 515/18 • • Systèmes pontés [2]
- 515/20 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 515/22 • dans lesquels le système condensé contient au moins quatre hétérocycles [2]

### 517/00 Composés hétérocycliques contenant dans le système condensé au moins un hétérocycle comportant des atomes de sélénium, de tellure ou d'halogènes comme hétéro-atomes du cycle [2]

- 517/02 • dans lesquels le système condensé contient deux hétérocycles [2]
- 517/04 • • Systèmes condensés en ortho [2]

## C07F COMPOSÉS ACYCLIQUES, CARBOCYCLIQUES OU HÉTÉROCYCLIQUES CONTENANT DES ÉLÉMENTS AUTRES QUE LE CARBONE, L'HYDROGÈNE, LES HALOGÈNES, L'OXYGÈNE, L'AZOTE, LE SOUFRE, LE SÉLÉNIUM OU LE TELLURE (porphyrines contenant des métaux C07D 487/22; composés macromoléculaires C08)

### Note(s)

1. Il est important de tenir compte de la note (3) après la classe C07, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans l'intervalle des sous-classes C07C-C07K et dans ces sous-classes.
2. Il est important de tenir compte de la note (6) qui suit le titre de la classe C07.
3. Il est important de tenir compte de la note (3) après le titre de la section C qui indique à quelle version du tableau périodique des éléments chimiques la CIB se réfère.
4. L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.
5. Dans la présente sous-classe, les sels d'acides organiques, les alcoolates, les phénolates, les chélates ou les mercaptides sont classés comme les composés de base.

### 1/00 Composés contenant des éléments du 1er groupe de la classification périodique

- 1/02 • Composés du lithium
- 1/04 • Composés du sodium
- 1/06 • Composés du potassium
- 1/08 • Composés du cuivre
- 1/10 • Composés de l'argent
- 1/12 • Composés de l'or

### 3/00 Composés contenant des éléments du 2ème groupe de la classification périodique

- 517/06 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 517/08 • • Systèmes pontés [2]
- 517/10 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 517/12 • dans lesquels le système condensé contient trois hétérocycles [2]
- 517/14 • • Systèmes condensés en ortho [2]
- 517/16 • • Systèmes condensés en péri [2]
- 517/18 • • Systèmes pontés [2]
- 517/20 • • Systèmes condensés en spiro [2]
- 517/22 • dans lesquels le système condensé contient au moins quatre hétérocycles [2]

### 519/00 Composés hétérocycliques contenant plusieurs systèmes de plusieurs hétérocycles déterminants condensés entre eux ou condensés avec un système carbocyclique commun non prévus dans les groupes C07D 453/00 ou C07D 455/00 [2]

- 519/02 • Alcaloïdes de l'ergot de seigle du type peptide cyclique [2]
- 519/04 • Alcaloïdes de dimères d'indole, p.ex. vincalécoblastine [2]
- 519/06 • contenant au moins un système cyclique bêta-lactame condensé prévu par les groupes C07D 463/00, C07D 477/00 ou C07D 499/00-C07D 507/00, p.ex. un système pénème ou un système céphame [6]

### 521/00 Composés hétérocycliques contenant des hétérocycles non spécifiés [2]

#### Note(s) [2009.01]

Le présent groupe est utilisé uniquement pour le classement des composés hétérocycliques dont la structure chimique n'est pas spécifiée, c.-à-d. dans les cas où les composés hétérocycliques ne peuvent être classés dans aucun des groupes C07D 201/00-C07D 519/00.

- 3/02 • Composés du magnésium

- 3/04 • Composés du calcium

- 3/06 • Composés du zinc

- 3/08 • Composés du cadmium

- 3/10 • Composés du mercure

- 3/12 • • Substances aromatiques contenant du mercure

- 3/14 • • Substances hétérocycliques contenant du mercure

### 5/00 Composés contenant des éléments du 3ème groupe de la classification périodique

- 5/02 • Composés du bore

- 5/04 • • Esters des acides boriques
- 5/05 • • Composés cycliques ayant au moins un cycle comportant le bore mais sans carbone dans le cycle [2]
- 5/06 • Composés de l'aluminium
- 7/00 Composés contenant des éléments du 4ème groupe de la classification périodique**
- 7/02 • Composés du silicium
- 7/04 • • Esters des acides siliciques
- 7/06 • • • avec des composés hydroxyarylés
- 7/07 • • • Esters cycliques [2]
- 7/08 • • Composés comportant une ou plusieurs liaisons C—Si
- 7/10 • • • azotés
- 7/12 • • • Halogénures organo-siliciques
- 7/14 • • • • Leur préparation à partir de silanes halogénés et d'hydrocarbures
- 7/16 • • • • Leur préparation à partir de silicium et d'hydrocarbures halogénés
- 7/18 • • • Composés comportant une ou plusieurs liaisons C—Si ainsi qu'une ou plusieurs liaisons C—O—Si
- 7/20 • • • Purification; Séparation
- 7/21 • • Composés cycliques ayant au moins un cycle comportant du silicium mais sans carbone dans le cycle [2]
- 7/22 • Composés de l'étain
- 7/24 • Composés du plomb
- 7/26 • • Plomb-tétra-alkyles
- 7/28 • Composés du titane
- 7/30 • Composés du germanium [2]
- 9/00 Composés contenant des éléments du 5ème groupe de la classification périodique**
- 9/02 • Composés du phosphore [2]
- 9/04 • • Produits de réaction de composés de soufre et de phosphore avec des hydrocarbures
- 9/06 • • sans liaisons P—C
- 9/08 • • • Esters des oxyacides du phosphore
- 9/09 • • • • Esters des acides phosphoriques [2]
- 9/10 • • • • • Phosphatides, p.ex. lécithine
- 9/11 • • • • • avec des composés hydroxyalkylés sans substituant supplémentaire sur l'alkyle [2]
- 9/113 • • • • • avec des alcools acycliques non saturés [2]
- 9/117 • • • • • avec des alcools cycloaliphatiques [2]
- 9/12 • • • • • avec des composés hydroxyarylés [2]
- 9/14 • • • • • contenant des groupes P-halogénés [2]
- 9/141 • • • • • Esters des acides phosphoreux [2]
- 9/142 • • • • • avec des composés hydroxyalkylés sans substituant supplémentaire sur l'alkyle [2]
- 9/143 • • • • • avec des alcools acycliques non saturés [2]
- 9/144 • • • • • avec des alcools cycloaliphatiques [2]
- 9/145 • • • • • avec des composés hydroxyarylés [2]
- 9/146 • • • • • contenant des groupes P-halogénés [2]
- 9/16 • • • Esters des acides thiophosphoriques ou thiophosphoreux
- 9/165 • • • • Esters des acides thiophosphoriques [2]
- 9/17 • • • • • avec des composés hydroxyalkylés sans substituant supplémentaire sur l'alkyle [2]
- 9/173 • • • • • avec des alcools acycliques non saturés [2]
- 9/177 • • • • • avec des alcools cycloaliphatiques [2]
- 9/18 • • • • • avec des composés hydroxyarylés [2]
- 9/20 • • • • • contenant des groupes P-halogénés [2]
- 9/201 • • • • • Esters des acides thiophosphoreux [2]
- 9/202 • • • • • avec des composés hydroxyalkylés sans substituant supplémentaire sur l'alkyle [2]
- 9/203 • • • • • avec des alcools acycliques non saturés [2]
- 9/204 • • • • • avec des alcools cycloaliphatiques [2]
- 9/205 • • • • • avec des composés hydroxyarylés [2]
- 9/206 • • • • • contenant des groupes P-halogénés [2]
- 9/22 • • • Amides des acides du phosphore
- 9/24 • • • • Esteramides
- 9/26 • • • • contenant des groupes P-halogénés
- 9/28 • • • à une ou plusieurs liaisons P—C
- 9/30 • • • Acides phosphiniques ( $R_2=P(:O)OH$ ); Acides thiophosphiniques
- 9/32 • • • • Leurs esters
- 9/34 • • • • Leurs halogénures
- 9/36 • • • • Leurs amides
- 9/38 • • • Acides phosphoniques ( $R-P(:O)(OH)_2$ ); Acides thiophosphoniques
- 9/40 • • • • Leurs esters
- 9/42 • • • • Leurs halogénures
- 9/44 • • • • Leurs amides
- 9/46 • • • Acides phosphineux ( $R_2=P—OH$ ); Acides thiophosphineux
- 9/48 • • • Acides phosphoneux ( $R—P(OH)_2$ ); Acides thiophosphoneux
- 9/50 • • • Organo-phosphines
- 9/52 • • • • Halogénophosphines
- 9/53 • • • • Oxydes des organo-phosphines; Sulfures des organo-phosphines [2]
- 9/535 • • • Organo-phosphoranes [3]
- 9/54 • • • Composés de phosphonium quaternaire
- 9/547 • • • Composés hétérocycliques, p.ex. contenant du phosphore comme hétéro-atome du cycle [5]
- 9/553 • • • ne comportant qu'un atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle [5]
- 9/564 • • • • Cycles à trois chaînons [5]
- 9/568 • • • • Cycles à quatre chaînons [5]
- 9/572 • • • • Cycles à cinq chaînons [5]
- 9/576 • • • • Cycles à six chaînons [5]
- 9/58 • • • • • Cycles pyridiniques [5]
- 9/59 • • • • • Cycles pyridiniques hydrogénés [5]
- 9/60 • • • • • Systèmes cycliques quinoléiniques ou quinoléiniques hydrogénés [5]
- 9/62 • • • • • Systèmes cycliques isoquinoléiniques ou isoquinoléiniques hydrogénés [5]
- 9/64 • • • • • Systèmes cycliques acridiniques ou acridiniques hydrogénés [5]
- 9/645 • • • comportant deux atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle [5]
- 9/6503 • • • • Cycles à cinq chaînons [5]
- 9/6506 • • • • • les atomes d'azote étant en positions 1 et 3 [5]
- 9/6509 • • • • Cycles à six chaînons [5]
- 9/6512 • • • • • les atomes d'azote étant en positions 1 et 3 [5]
- 9/6515 • • • comportant trois atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle [5]
- 9/6518 • • • • Cycles à cinq chaînons [5]
- 9/6521 • • • • Cycles à six chaînons [5]
- 9/6524 • • • comportant au moins quatre atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle [5]
- 9/6527 • • • comportant des atomes d'azote et d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle [5]

## C07F

- 9/653 • • • • Cycles à cinq chaînons [5]  
 9/6533 • • • • Cycles à six chaînons [5]  
 9/6536 • • • comportant des atomes d'azote et de soufre, avec ou sans atomes d'oxygène, comme uniques hétéro-atomes du cycle [5]  
 9/6539 • • • • Cycles à cinq chaînons [5]  
 9/6541 • • • • condensés avec des carbocycles ou des systèmes carbocycliques [5]  
 9/6544 • • • • Cycles à six chaînons [5]  
 9/6547 • • • • condensés avec des carbocycles ou des systèmes carbocycliques [5]  
 9/655 • • • comportant des atomes d'oxygène, avec ou sans atomes de soufre, de sélénium ou de tellure, comme uniques hétéro-atomes du cycle [5]  
 9/6553 • • • comportant des atomes de soufre, avec ou sans atomes de sélénium ou de tellure, comme uniques hétéro-atomes du cycle [5]  
 9/6558 • • • contenant au moins deux hétérocycles différents ou différemment substitués ni condensés entre eux ni condensés avec un carbocycle commun ou un système carbocyclique commun [5]  
 9/6561 • • • contenant des systèmes de plusieurs hétérocycles déterminants condensés entre eux ou condensés avec un carbocycle ou un système carbocyclique commun, avec ou sans autres hétérocycles non condensés [5]  
 9/6564 • • • comportant des atomes de phosphore, avec ou sans atomes d'azote, d'oxygène, de soufre, de sélénium ou de tellure, comme hétéro-atomes du cycle [5]  
 9/6568 • • • • comportant des atomes de phosphore comme uniques hétéro-atomes du cycle [5]  
 9/6571 • • • • comportant des atomes de phosphore et d'oxygène comme uniques hétéro-atomes du cycle [5]  
 9/6574 • • • • Esters des oxyacides du phosphore [5]  
 9/6578 • • • • comportant des atomes de phosphore et de soufre, avec ou sans atomes d'oxygène, comme hétéro-atomes du cycle [5]  
 9/6581 • • • • comportant des atomes de phosphore et d'azote, avec ou sans atomes d'oxygène ou de soufre, comme hétéro-atomes du cycle [5]  
 9/6584 • • • • comportant un atome de phosphore comme hétéro-atome du cycle [5]  
 9/6587 • • • • comportant deux atomes de phosphore comme hétéro-atomes du cycle [5]  
 9/659 • • • • comportant trois atomes de phosphore comme hétéro-atomes du cycle [5]  
 9/6593 • • • • • Triaza-1,3,5-triphosphorines-2,4,6 [5]  
 9/6596 • • • comportant des atomes autres que l'oxygène, le soufre, le sélénium, le tellure, l'azote ou le phosphore, comme hétéro-atomes du cycle [5]  
 9/66 • Composés de l'arsenic  
 9/68 • • sans liaison As—C  
 9/70 • • Composés organo-arséniés  
 9/72 • • • aliphatiques  
 9/74 • • • aromatiques  
 9/76 • • • • contenant des groupes hydroxyle  
 9/78 • • • • contenant des groupes amine  
 9/80 • • • Composés hétérocycliques  
 9/82 • • • • Composés d'arsenic contenant un ou plusieurs cycles pyridiniques  
 9/84 • • • • Composés d'arsenic contenant un ou plusieurs systèmes cycliques quinoléiniques  
 9/86 • • • • Composés d'arsenic contenant un ou plusieurs systèmes cycliques isoquinoléiniques  
 9/88 • • • • Composés d'arsenic contenant un ou plusieurs systèmes cycliques acridiniques  
 9/90 • Composés d'antimoine  
 9/92 • • aromatiques  
 9/94 • Composés du bismuth  
**11/00 Composés contenant des éléments du 6ème groupe de la classification périodique**  
**13/00 Composés contenant des éléments du 7ème groupe de la classification périodique**  
**15/00 Composés contenant des éléments du 8ème groupe de la classification périodique**  
 15/02 • Composés du fer  
 15/03 • • Sidéramines, y compris les composés desferri correspondants  
 15/04 • Composés du nickel  
 15/06 • Composés du cobalt  
**17/00 Metallocènes [2]**  
 17/02 • de métaux du groupe du fer ou du groupe du platine [2]  
**19/00 Composés métalliques couverts par plus d'un des groupes principaux C07F 1/00-C07F 17/00 [5]**

**C07G COMPOSÉS DE CONSTITUTION INDÉTERMINÉE** (graisses, huiles ou cires sulfonées de constitution non déterminée C07C 309/62)

### Note(s)

- La présente sous-classe ne couvre pas les peptides ou les protéines de constitution indéterminée, qui sont couverts par la sous-classe C07K.
- Il est important de tenir compte de la note (3) après la classe C07, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans l'intervalle des sous-classes C07C-C07K et dans ces sous-classes.
- L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

- 1/00 Dérivés de lignine à bas poids moléculaire** (dérivés de lignine à haut poids moléculaire C08H 7/00) [1, 2011.01]  
**3/00 Glucosides**  
**5/00 Alcaloïdes**

- 9/00 Sulfobituminate d'ammonium, p.ex. Ichthyoly**  
**11/00 Antibiotiques**  
**13/00 Vitamines de constitution indéterminée**  
**15/00 Hormones**

**C07H SUCRES; LEURS DÉRIVÉS; NUCLÉOSIDES; NUCLÉOTIDES; ACIDES NUCLÉIQUES** (dérivés des acides aldoniques ou sacchariques C07C, C07D; acides aldoniques, acides sacchariques C07C 59/105, C07C 59/285; cyanohydrines C07C 255/16; glycals C07D; composés de constitution indéterminée C07G; polysaccharides, leurs dérivés C08B; ADN ou ARN concernant le génie génétique, vecteurs, p.ex. plasmides, ou leur isolement, leur préparation ou leur purification C12N 15/00; industrie du sucre C13) [2]

### Note(s)

- La présente sous-classe couvre les composés contenant des radicaux saccharide (voir les définitions dans la note (3) ci-dessous).
  - La présente sous-classe ne couvre pas les polysaccharides possédant plus de cinq radicaux saccharide reliés entre eux par des liaisons glucosidiques.
  - Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
    - "radical saccharide" qui est dérivé, soit des aldéhydes acycliques polyhydroxylés ou des cétones acycliques polyhydroxylées, soit de leurs tautomères cycliques, par enlèvement d'atomes d'hydrogène ou par remplacement des liaisons carbone-oxygène par le même nombre de liaisons carbone-hétéro-atomes à des atomes d'halogènes, d'azote, de soufre, de sélénium ou de tellure, conformément à l'une des définitions suivantes:
      - Il
        - consiste en un squelette hydrocarboné ininterrompu et en atomes d'oxygène liés directement au squelette hydrocarboné, et
        - est considéré comme étant terminé par chaque liaison à un atome de carbone d'une structure cyclique et par chaque liaison à un atome de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, p.ex. radicaux ester ou nitrile, et
        - contient à l'intérieur du squelette carboné un segment non ramifié d'au plus six atomes de carbone dans lequel au moins trois atomes de carbone — au moins deux dans le cas d'un squelette ne comportant que quatre atomes de carbone — comportent une liaison simple à un atome d'oxygène en tant que seule liaison carbone-hétéro-atome, et
          - dans un segment cyclique ou acyclique, au moins un autre atome de carbone possède deux liaisons simples à des atomes d'oxygène en tant que seules liaisons carbone-hétéro-atome, ou
          - dans un segment acyclique, au moins un autre atome de carbone possède une double liaison à un atome d'oxygène en tant que seule liaison carbone-hétéro-atome,
- ce segment contenant au plus une liaison double, c. à d. une liaison C=C ou une liaison C(=O) éventuellement sous forme cétal en plus des liaisons carbone-hétéro-atome mentionnées ci-dessus sous (A) ou (B), p.ex. les composés
- $$\begin{array}{c} \text{CHO} \\ | \\ \{ \text{CHOH} \}_4 \\ | \\ \text{CHOH} \\ | \\ \{ \text{CHOH} \}_n \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array}$$
- un segment non ramifié d'au plus six atomes de carbone, comportant des liaisons à des atomes d'oxygène
- $$\begin{array}{c} \text{CHO} \\ | \\ \{ \text{CHOH} \}_4 \\ | \\ \text{CHOH} \\ | \\ \{ \text{CH}_2 \}_n \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$
- comme défini dans la présente note
- n étant un nombre entier, sont classés dans le groupe C07H 3/02 .
- Il est aussi un radical dérivé d'un radical tel que défini en (a) par remplacement d'au plus quatre desdites liaisons carbone-hétéro-atomes spécifiées à l'oxygène, par le même nombre de liaisons à des atomes d'halogènes, d'azote, de soufre, de sélénium ou de tellure.
- "radical hétérocyclique" ou "hétérocycle" est considéré comme excluant les radicaux saccharide tels que définis ci-dessus.
- Il est important de tenir compte de la note (3) après la classe C07, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans l'intervalle des sous-classes C07C-C07K et dans ces sous-classes.
  - L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P .

### Schéma général

PROCÉDÉS GÉNÉRAUX.....	1/00
COMPOSÉS	
saccharides, désoxysucres, anhydrosucres, osones.....	3/00
sucres aminés, analogues aza-, thio-, séléno- ou telluro-.....	5/00
esters de sucre.....	11/00, 13/00
éthers de sucre, glucosides.....	15/00, 17/00
acétals cycliques.....	9/00
nucléosides.....	19/00
nucléotides.....	19/00, 21/00
acides nucléiques.....	21/00
dérivés contenant des radicaux acycliques.....	7/00, 13/00, 15/00
dérivés contenant des radicaux carbocycliques.....	7/00, 13/00, 15/00
dérivés contenant des hétéro-cycles.....	9/00, 13/10, 15/26, 17/00, 19/00, 21/00

dérivés contenant du bore, du silicium ou un métal.....	23/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....	99/00

<b>1/00</b>	<b>Procédés de préparation des dérivés du sucre [2]</b>	13/02	• par des acides carboxyliques [2]
1/02	• Phosphorylation [2]	13/04	• • comportant les radicaux carboxyle estérifiants liés à des atomes de carbone acycliques [2]
1/04	• • Introduction de radicaux d'acide polyphosphorique [2]	13/06	• • • Acides gras [2]
1/06	• Séparation; Purification [2]	13/08	• • comportant les radicaux carboxyle estérifiants liés directement à des carbocycles [2]
1/08	• • à partir de produits naturels [2]	13/10	• • comportant les radicaux carboxyle estérifiants liés directement à des hétérocycles [2]
<b>3/00</b>	<b>Composés contenant uniquement des atomes d'hydrogène et des radicaux saccharide, ces radicaux ne comportant que des atomes de carbone, d'hydrogène et d'oxygène (préparation par hydrolyse des di- ou polysaccharides C13; séparation ou purification des sucrose, glucose, fructose, lactose ou maltose C13) [2]</b>	13/12	• par des acides comportant le groupe —X—C(=X)—X—, ou leurs halogénures, dans lesquels chaque X signifie de l'azote, de l'oxygène, du soufre, du sélénium ou du tellure, p.ex. acide carbonique, acide carbamique [2]
3/02	• Monosaccharides [2]	<b>15/00</b>	<b>Composés contenant des radicaux hydrocarbonés ou hydrocarbonés substitués, liés directement aux hétéro-atomes des radicaux saccharide [2]</b>
3/04	• Disaccharides [2]		<b>Note(s)</b>
3/06	• Oligosaccharides, c. à d. saccharides comportant de trois à cinq radicaux saccharide liés entre eux par des liaisons glucosidiques [2]		Dans le présent groupe, les radicaux acyle liés directement aux hétéro-atomes des radicaux saccharide ne sont pas considérés comme des radicaux hydrocarbonés substitués.
3/08	• Désoxysucres; Sucres non saturés (didésoxy-1, 2 ène-1 oses C07D); Osones [2]	15/02	• Radicaux acycliques non substitués par des structures cycliques [2]
3/10	• Anhydrosucres, p.ex. époxydes [2]	15/04	• • liés à un atome d'oxygène d'un radical saccharide [2]
<b>5/00</b>	<b>Composés contenant des radicaux saccharide dans lesquels les liaisons carbone-oxygène ont été remplacées par le même nombre de liaisons carbone-hétéro-atomes à des atomes d'halogènes, d'azote, de soufre, de sélénium ou de tellure [2]</b>	15/06	• • • le radical acyclique étant un groupe hydroxyalkyle estérifié par un acide gras [4]
5/02	• à des halogènes [2]	15/08	• • • Dérivés de polyoxyalkylidène [2]
5/04	• à l'azote [2]	15/10	• • • contenant des liaisons non saturées carbone-carbone [2]
5/06	• • Sucres aminés [2]	15/12	• • liés à un atome d'azote d'un radical saccharide [2]
5/08	• au soufre, au sélénium ou au tellure [2]	15/14	• • liés à un atome de soufre, de sélénium ou de tellure d'un radical saccharide [2]
5/10	• • au soufre [2]	15/16	• • • Lincomycine; Ses dérivés [2]
<b>7/00</b>	<b>Composés contenant des radicaux non-saccharide liés à des radicaux saccharide par une liaison carbone-carbone [2]</b>	15/18	• Radicaux acycliques substitués par des carbocycles [2]
7/02	• Radicaux acycliques [2]	15/20	• Carbocycles [2]
7/027	• • Acides céto-aloniques [4]	15/203	• • Carbocycles monocycliques autres que des cycles cyclohexane; Systèmes carbocycliques bicycliques [4]
7/033	• • Acides uroniques [4]	15/207	• • Cycles cyclohexane non substitués par des atomes d'azote, p.ex. kasugamycines [4]
7/04	• Radicaux carbocycliques [2]	15/22	• • Cycles cyclohexane substitués par des atomes d'azote [4]
7/06	• Radicaux hétérocycliques [2]	15/222	• • • Cycles cyclohexane substitués par au moins deux atomes d'azote [4]
<b>9/00</b>	<b>Composés contenant un hétérocycle partageant au moins deux hétéro-atomes avec un radical saccharide [2]</b>	15/224	• • • • avec uniquement un radical saccharide directement lié aux cycles cyclohexane, p.ex. destomycine, fortimicine, néamine [4]
9/02	• Hétérocycle contenant uniquement des atomes d'oxygène comme hétéro-atomes du cycle [2]	15/226	• • • • avec au moins deux radicaux saccharide directement liés aux cycles cyclohexane [4]
9/04	• • Acétals cycliques [2]	15/228	• • • • • liés à des atomes de carbone adjacents des cycles cyclohexane [4]
9/06	• Hétérocycle contenant des atomes d'azote comme hétéro-atomes du cycle [2]	15/23	• • • • • avec uniquement deux radicaux saccharide dans la molécule, p.ex. ambutyrosine, butyrosine, xylostatine, ribostamycine [4]
<b>11/00</b>	<b>Composés contenant des radicaux saccharide estérifiés par des acides inorganiques; Leurs sels métalliques (sucres halogénés C07H 5/02; thio-, sélénio- ou telluro-sucres C07H 5/08) [2]</b>		
11/02	• Nitrates; Nitrites [2]		
11/04	• Phosphates; Phosphites; Polyphosphates [2]		
<b>13/00</b>	<b>Composés contenant des radicaux saccharide estérifiés soit par l'acide carbonique ou ses dérivés, soit par des acides organiques, p.ex. acides phosphoniques [2]</b>		



15/232	• • • • •	avec au moins trois radicaux saccharide dans la molécule, p.ex. lividomycine, néomycine, paromomycine [4]	19/06	• • •	Radicaux pyrimidine [2]
15/234	• • • • •	liés à des atomes de carbone non adjacents des cycles cyclohexane, p.ex. kanamycines, tobramycine, nebramycine, gentamycine A <sub>2</sub> [4]	19/067	• • • •	avec un ribosyle comme radical saccharide [4]
15/236	• • • • •	un radical saccharide étant substitué par un radical alkylamino en position 3 et par deux substituants autres que l'hydrogène en position 4, p.ex. complexe de gentamicine, sisomicine, verdamicine [4]	19/073	• • • •	avec un désoxy-2 ribosyle comme radical saccharide [4]
15/238	• • •	Cycles cyclohexane substitués par deux radicaux guanidine, p.ex. streptomycines [4]	19/09	• • • •	avec un arabinosyle comme radical saccharide [4]
15/24	• •	Systèmes cycliques condensés comportant au moins trois cycles [2]	19/10	• • • •	avec le radical saccharide estérifié par des acides phosphoriques ou polyphosphoriques [2]
15/244	• • •	Radicaux anthraquinone, p.ex. sennosides [4]	19/11	• • • •	contenant un phosphate cyclique [4]
15/248	• • •	Radicaux colchicine, p.ex. colchicosides [4]	19/12	• • •	Radicaux triazine [2]
15/252	• • •	Radicaux naphtacène, p.ex. daunomycines, adriamycines [4]	19/14	• • •	Radicaux pyrrolo-pyrimidine [2]
15/256	• • •	Radicaux polyterpène [4]	19/16	• • •	Radicaux purine [2]
15/26	•	Radicaux acycliques ou carbocycliques substitués par des hétérocycles [2]	19/167	• • • •	avec un ribosyle comme radical saccharide [4]
17/00		<b>Composés contenant des radicaux hétérocycliques liés directement à des hétéro-atomes de radicaux saccharide [2]</b>	19/173	• • • •	avec un désoxy-2 ribosyle comme radical saccharide [4]
17/02	•	Radicaux hétérocycliques contenant uniquement des atomes d'azote comme hétéro-atomes du cycle [2]	19/19	• • • •	avec un arabinosyle comme radical saccharide [4]
17/04	•	Radicaux hétérocycliques contenant uniquement des atomes d'oxygène comme hétéro-atomes du cycle [2]	19/20	• • • •	avec le radical saccharide estérifié par des acides phosphoriques ou polyphosphoriques [2]
17/06	• •	Radicaux benzopyrane [4]	19/207	• • • •	les acides phosphoriques ou polyphosphoriques étant estérifiés par un autre composé hydroxylique, p.ex. les dinucléotides de la flavine-adénine ou de la nicotinamide-adénine [4]
17/065	• • •	Benzo[b]pyranes [4]	19/213	• • • •	contenant un phosphate cyclique [4]
17/07	• • • •	Benzo[b]pyranones-4 [4]	19/22	• • •	Radicaux ptéridine [2]
17/075	• • • •	Benzo[b]pyranones-2 [4]	19/23	• • •	Radicaux hétérocycliques contenant au moins deux hétérocycles condensés entre eux ou condensés avec un système carbocyclique commun, non prévus dans les groupes C07H 19/14-C07H 19/22 [4]
17/08	• •	Hétérocycles d'au moins huit chaînons, p.ex. érythromycines [2]	19/24	• •	Radicaux hétérocycliques contenant de l'oxygène ou du soufre comme hétéro-atomes du cycle [2]
19/00		<b>Composés contenant un hétérocycle partageant un hétéro-atome du cycle avec un radical saccharide; Nucléosides; Mononucléotides; Leurs anhydro-dérivés [2, 4]</b>	21/00		<b>Composés contenant au moins deux unités mononucléotide comportant chacune des groupes phosphate ou polyphosphate distincts liés aux radicaux saccharide des groupes nucléoside, p.ex. acides nucléiques [2]</b>
19/01	•	partageant un oxygène [4]	21/02	•	avec le ribosyle comme radical saccharide [2]
19/02	•	partageant un azote [2]	21/04	•	avec le désoxyribosyle comme radical saccharide [2]
19/04	• •	Radicaux hétérocycliques contenant uniquement des atomes d'azote comme hétéro-atomes du cycle [2]	23/00		<b>Composés contenant du bore, du silicium ou un métal, p.ex. chélates, vitamine B<sub>12</sub> (esters d'acides inorganiques C07H 11/00; sels métalliques, voir les composés de base) [2]</b>
19/044	• • •	Radicaux pyrrole [4]	99/00		<b>Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]</b>
19/048	• • •	Radicaux pyridine [4]			
19/052	• • •	Radicaux imidazole [4]			
19/056	• • •	Radicaux triazole ou tétrazole [4]			

## C07J STÉROÏDES (séco-stéroïdes C07C) [2]

### Note(s)

- La présente sous-classe couvre les composés contenant un squelette cyclopenta[a]hydrophénanthrène ou une structure du cycle dérivée de ceux-ci:
  - par contraction ou expansion d'un cycle par un ou deux atomes,
  - par contraction ou expansion de deux cycles par un atome chacun,
  - par contraction d'un cycle par un atome et expansion d'un cycle par un atome,
  - par substitution d'un ou de deux atomes de carbone du squelette cyclopenta[a]hydrophénanthrène, qui n'appartiennent pas à d'autres cycles, par des hétéro-atomes en combinaison ou non avec les contractions ou expansions définies ci-dessus, ou

- par condensation avec des cycles carbocycliques ou hétérocycliques, en combinaison ou non avec une ou plusieurs des modifications précédentes.
- Il est important de tenir compte de la note (3) après la classe C07, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans l'intervalle des sous-classes C07C-C07K et dans ces sous-classes.
  - L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

### Schéma général

#### STÉROÏDES NORMAUX

contenant un halogène ou de l'oxygène

l'oxygène autrement que comme hétéro-atome cyclique..... 1/00, 3/00, 5/00, 7/00, 9/00, 11/00, 13/00, 15/00

l'oxygène comme hétéro-atome cyclique..... 17/00, 19/00, 21/00

contenant du soufre..... 31/00, 33/00

contenant de l'azote..... 41/00, 43/00

autres stéroïdes..... 51/00

#### STÉROÏDES AYANT UN SQUELETTE MODIFIÉ

rétro-stéroïdes..... 15/00

nor-, homo-stéroïdes..... 61/00, 63/00, 65/00, 67/00, 69/00

condensé avec des carbocycles..... 53/00

hétéro-stéroïdes..... 71/00, 73/00

#### PRÉPARATION DE STÉROÏDES EN GÉNÉRAL..... 75/00

#### Stéroïdes normaux, c. à d. cyclopenta[a]hydrophénanthrènes, contenant du carbone, de l'hydrogène, un halogène ou de l'oxygène [2]

- 1/00 Stéroïdes normaux contenant du carbone, de l'hydrogène, un halogène ou de l'oxygène, non substitués en position 17bêta par un atome de carbone, p.ex. œstrane, androstane [2]
- 3/00 Stéroïdes normaux contenant du carbone, de l'hydrogène, un halogène ou de l'oxygène, substitués en position 17bêta par un atome de carbone [2]
- 5/00 Stéroïdes normaux contenant du carbone, de l'hydrogène, un halogène ou de l'oxygène, substitués en position 17bêta par une chaîne de deux atomes de carbone, p.ex. prégnane, et substitués en position 21 par seulement une unique liaison carbone-oxygène [2]
- 7/00 Stéroïdes normaux contenant du carbone, de l'hydrogène, un halogène ou de l'oxygène, substitués en position 17bêta par une chaîne de deux atomes de carbone (C07J 5/00 a priorité) [2]
- 9/00 Stéroïdes normaux contenant du carbone, de l'hydrogène, un halogène ou de l'oxygène, substitués en position 17bêta par une chaîne de plus de deux atomes de carbone, p.ex. cholane, cholestane, coprostane [2]
- 11/00 Stéroïdes normaux contenant du carbone, de l'hydrogène, un halogène ou de l'oxygène, non substitués en position 3 [2]
- 13/00 Stéroïdes normaux contenant du carbone, de l'hydrogène, un halogène, ou de l'oxygène, ayant une double liaison carbone-carbone à partir de ou vers la position 17 [2]
- 15/00 Stéroïdes stéréochimiquement purs, contenant du carbone, de l'hydrogène, un halogène ou de l'oxygène, ayant un squelette partiellement ou totalement inversé, p.ex. rétro-stéroïdes, L-isomères [2]

17/00 Stéroïdes normaux contenant du carbone, de l'hydrogène, un halogène, ou de l'oxygène, ayant un hétérocycle contenant de l'oxygène non condensé avec le squelette du cyclopenta[a]hydrophénanthrène [2]

19/00 Stéroïdes normaux contenant du carbone, de l'hydrogène, un halogène ou de l'oxygène, substitués en position 17 par un cycle lactonique [2]

21/00 Stéroïdes normaux contenant du carbone, de l'hydrogène, un halogène, ou de l'oxygène ayant un hétérocycle contenant de l'oxygène condensé en spiro avec le squelette du cyclopenta[a]hydrophénanthrène [2]

#### Stéroïdes normaux, c. à d. cyclopenta[a]hydrophénanthrènes, contenant du soufre [2]

31/00 Stéroïdes normaux contenant un ou plusieurs atomes de soufre n'appartenant pas à un hétérocycle [2]

33/00 Stéroïdes normaux ayant un hétérocycle contenant du soufre non condensé ou condensé en spiro avec le squelette du cyclopenta[a]hydrophénanthrène [2]

#### Stéroïdes normaux, c. à d. cyclopenta[a]hydrophénanthrènes, contenant de l'azote [2]

41/00 Stéroïdes normaux contenant un ou plusieurs atomes d'azote n'appartenant pas à un hétérocycle [2]

43/00 Stéroïdes normaux ayant un hétérocycle contenant de l'azote non condensé ou condensé en spiro avec le squelette du cyclopenta[a]hydrophénanthrène [2]

51/00 Stéroïdes normaux à squelette du cyclopenta[a]hydrophénanthrène non modifié non prévus dans les groupes C07J 1/00-C07J 43/00 [2]

53/00 Stéroïdes ayant le squelette du cyclopenta[a]hydrophénanthrène modifié par condensation avec des cycles carbocycliques ou par formation d'un cycle additionnel par une liaison directe entre deux atomes de carbone cycliques [2]

67/00 Stéroïdes ayant le squelette du cyclopenta[a]hydrophénanthrène modifié par expansion de deux cycles, chacun par un atome [2]

69/00 Stéroïdes ayant le squelette du cyclopenta[a]hydrophénanthrène modifié par contraction d'un seul cycle par un atome et expansion d'un seul cycle par un atome [2]

#### Nor- ou homo-stéroïdes [2]

61/00 Stéroïdes ayant le squelette du cyclopenta[a]hydrophénanthrène modifié par contraction d'un seul cycle par un ou deux atomes [2]

63/00 Stéroïdes ayant le squelette du cyclopenta[a]hydrophénanthrène modifié par expansion d'un seul cycle par un ou deux atomes [2]

65/00 Stéroïdes ayant le squelette du cyclopenta[a]hydrophénanthrène modifié par contraction de deux cycles, chacun par un atome [2]

71/00 Stéroïdes ayant le squelette du cyclopenta[a]hydrophénanthrène condensé avec un hétérocycle (hétérocycliques condensés en spiro C07J 21/00, C07J 33/00, C07J 43/00) [2]

73/00 Stéroïdes ayant le squelette du cyclopenta[a]hydrophénanthrène modifié par substitution d'un ou deux atomes de carbone par des hétéro-atomes [2]

75/00 Procédés de préparation de stéroïdes, en général [4]

**C07K PEPTIDES** (peptides contenant des cycles bêta-lactame C07D; dipeptides cycliques ne comportant dans leur molécule aucune autre liaison peptidique que celles qui forment leur cycle, p.ex. piperazine diones-2,5, C07D; alcaloïdes de l'ergot de seigle du type peptide cyclique C07D 519/02; protéines monocellulaires, enzymes C12N; procédés pour l'obtention de peptides par génie génétique C12N 15/00) [4]

#### Note(s)

- Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
  - "amino-acides" sont des composés dans lesquels au moins un groupe amino et au moins un groupe carboxyle sont liés au même squelette carboné, l'atome d'azote du groupe amino pouvant faire partie d'un cycle;
  - "liaison peptidique normale" est une liaison entre un groupe alpha-amino d'un amino-acide et le groupe carboxyle, en position 1, d'un autre alpha-amino-acide;
  - "liaison peptidique anormale" est une liaison où au moins un des amino-acides liés n'est pas un alpha-amino-acide ou une liaison formée par au moins un groupe carboxyle ou un groupe amino faisant partie de la chaîne latérale d'un alpha-amino-acide;
  - "peptides" sont des composés contenant au moins deux unités amino-acide, qui sont liées par au moins une liaison peptidique normale, y compris les oligopeptides, les polypeptides et les protéines, dont
    - "peptides linéaires" peuvent comporter des cycles formés par des ponts S—S, ou par un groupe hydroxy ou mercapto d'un hydroxy- ou d'un mercapto-amino-acide et le groupe carboxyle d'un autre amino-acide (p.ex. peptides lactoniques) mais ne comportent pas de cycles formés uniquement par des liaisons peptidiques;
    - "peptides cycliques" sont des peptides comportant au moins un cycle formé uniquement par des liaisons peptidiques; la cyclisation ne peut se faire que par des liaisons peptidiques normales ou anormales, p.ex. par le groupe amino-4 de l'acide diamino-2,4 butanoïque. Par conséquent, les composés cycliques dans lesquels au moins une liaison dans le cycle est une liaison non peptidique, sont considérés comme des "peptides linéaires";
    - "depsipeptides" sont des composés contenant une séquence d'au moins deux alpha-aminoacides et au moins un acide alpha-hydroxy-carboxylique, liés par au moins une liaison peptidique normale et une liaison ester, dérivées de ces acides hydroxycarboxyliques, dont
      - "depsipeptides linéaires" peuvent comporter des cycles formés par des ponts S—S, ou par un groupe hydroxy ou mercapto d'un hydroxy- ou d'un mercapto-amino-acide et le groupe carboxyle d'un autre amino- ou hydroxy-acide, mais ne comportent pas de cycles formés uniquement par des liaisons peptidiques ou ester dérivées d'acides hydroxycarboxyliques, p.ex. Gly-Ala-Gly—OCH<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>H et Gly—OCH<sub>2</sub>CO-Ala-Gly sont considérés comme des "depsipeptides linéaires", mais HOCH<sub>2</sub>CO-Gly-Ala-Gly qui ne contient pas de liaison ester est par conséquent un dérivé de Gly-Ala-Gly qui est prévu en C07K 5/08;
      - "depsipeptides cycliques" sont des peptides contenant au moins un cycle formé uniquement par des liaisons peptidiques ou ester, dérivées des acides hydroxycarboxyliques, p.ex.  $\text{Gly-Ala-Gly-OCH}_2\text{CO}_2$ ;
    - "peptides hybrides" sont des peptides produits par fusion ou liaison covalente de plusieurs peptides hétérologues.
- Il est important de tenir compte de la note (3) après la classe C07, qui définit la règle de la dernière place appliquée dans l'intervalle des sous-classes C07C-C07K et dans ces sous-classes.
- L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.
- Lors du classement dans la présente sous-classe, un classement dans le groupe B01D 15/08 est également attribué si de la matière d'intérêt général relative à la chromatographie est concernée.
- Les fragments de peptides ou les peptides modifiés par élimination ou addition d'amino-acides, par substitution d'amino-acides par d'autres ou par combinaison de ces modifications sont classés avec les peptides parents. Cependant, les fragments de peptides n'ayant que quatre ou moins de quatre amino-acides sont également classés dans le groupe C07K 5/00.
- Les peptides préparés par des procédés chimiques et ayant une séquence d'amino-acides dérivée de peptides d'origine naturelle sont classés avec le peptide naturel.

7. Les peptides préparés par technologie d'ADN recombinant ne sont pas classés selon l'hôte mais selon le peptide original exprimé, p.ex. un peptide HIV exprimé dans E. coli est classé avec les peptides HIV.

### Schéma général

#### PEPTIDES

Préparation.....	1/00
à nombre indéterminé d'acides-amino.....	2/00
Ayant jusqu'à 20 acides-amino dans une séquence indéterminée ou partiellement déterminée.....	4/00
Ayant jusqu'à 20 acides-amino dans une séquence entièrement déterminée.....	5/00-9/00
Déipeptides ayant jusqu'à 20 acides-amino dans une séquence entièrement déterminée.....	11/00
Ayant plus de 20 acides-amino.....	14/00
Immunoglobulines.....	16/00
Peptides fixés sur un support ou immobilisés.....	17/00
Peptides hybrides.....	19/00

#### **1/00 Procédés généraux de préparation de peptides [4]**

- 1/02 • en solution [4]  
 1/04 • sur des supports [4]  
 1/06 • utilisant des groupes protecteurs ou des agents d'activation [4]  
 1/08 • • utilisant des agents d'activation [4]  
 1/10 • utilisant des agents de couplage [4]  
 1/107 • par modification chimique de peptides précurseurs [6]  
 1/113 • • sans changement de la structure primaire [6]  
 1/12 • par hydrolyse [4]  
 1/13 • Marquage de peptides [6]  
 1/14 • Extraction; Séparation; Purification [4, 6]  
 1/16 • • par chromatographie [6]  
 1/18 • • • Chromatographie d'échange d'ions [6]  
 1/20 • • • Chromatographie de partage, de phase inverse ou d'interaction hydrophobe [6]  
 1/22 • • • Chromatographie d'affinité ou techniques analogues basées sur des procédés d'absorption sélective [6]  
 1/24 • • par des moyens électrochimiques [6]  
 1/26 • • • Electrophorèse [6]  
 1/28 • • • Focalisation isoélectrique [6]  
 1/30 • • par précipitation [6]  
 1/32 • • • sous forme de complexes [6]  
 1/34 • • par filtration, ultrafiltration ou osmose inverse [6]  
 1/36 • • par une combinaison de plusieurs procédés de types différents [6]

#### **2/00 Peptides à nombre indéterminé d'acides-amino; Leurs dérivés [6]**

#### **4/00 Peptides ayant jusqu'à 20 acides-amino dans une séquence indéterminée ou partiellement déterminée; Leurs dérivés [6]**

- 4/02 • provenant de virus [6]  
 4/04 • provenant de bactéries [6]  
 4/06 • provenant de champignons [6]  
 4/08 • provenant d'algues; provenant de lichens [6]  
 4/10 • provenant de végétaux [6]  
 4/12 • provenant d'animaux; provenant d'humains [6]

#### **5/00 Peptides ayant jusqu'à quatre acides-amino dans une séquence entièrement déterminée; Leurs dérivés [4]**

##### Note(s)

Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "premier acide-amino" désigne le premier acide-amino à partir de la gauche, c.à d. l'acide-amino N-terminal, de la séquence peptidique.
- 5/02 • contenant au moins une liaison peptidique anormale [4]
- 5/023 • • dans laquelle au moins un bêta-acide-amino est impliqué [6]
- 5/027 • • dans laquelle au moins un gamma-acide-amino est impliqué, p.ex. statine [6]
- 5/03 • • dans laquelle au moins un delta-acide-amino est impliqué, p.ex. isostères [6]
- 5/033 • • dans laquelle au moins un epsilon- ou un zêta-acide-amino est impliqué [6]
- 5/037 • • la liaison anormale étant formée par la chaîne latérale d'un alpha-acide-amino, p.ex. gamma-Glu, epsilon-Lys, glutathion [6]
- 5/04 • ne comportant que des liaisons peptidiques normales [4]
- 5/06 • • Dipeptides [4]
- 5/062 • • • la chaîne latérale du premier acide-amino étant acyclique, p.ex. Gly, Ala [6]
- 5/065 • • • la chaîne latérale du premier acide-amino contenant des carbocycles, p.ex. Phe, Tyr [6]
- 5/068 • • • la chaîne latérale du premier acide-amino contenant plus de groupes amino que de groupes carboxyle, ou leurs dérivés, p.ex. Lys, Arg [6]
- 5/072 • • • la chaîne latérale du premier acide-amino contenant plus de groupes carboxyle que de groupes amino, ou leurs dérivés, p.ex. Asp, Glu, Asn [6]
- 5/075 • • • Asp-Phe; Leurs dérivés, p.ex. aspartame [6]
- 5/078 • • • le premier acide-amino étant hétérocyclique, p.ex. Pro, His, Trp [6]
- 5/08 • • Tripeptides [4]
- 5/083 • • • la chaîne latérale du premier acide-amino étant acyclique, p.ex. Gly, Ala [6]
- 5/087 • • • la chaîne latérale du premier acide-amino contenant des carbocycles, p.ex. Phe, Tyr [6]
- 5/09 • • • la chaîne latérale du premier acide-amino contenant plus de groupes amino que de groupes carboxyle, ou leurs dérivés, p.ex. Lys, Arg [6]
- 5/093 • • • la chaîne latérale du premier acide-amino contenant plus de groupes carboxyle que de groupes amino, ou leurs dérivés, p.ex. Asp, Glu, Asn [6]
- 5/097 • • • le premier acide-amino étant hétérocyclique, p.ex. Pro, His, Trp, p.ex. thyrolibérine, mélanostatine [6]

5/10	• •	Tétrapeptides [4]	14/025	• • •	Papovaviridae, p.ex. virus du papillome, virus du polyome, SV40, virus BK, virus JC [6]
5/103	• • •	la chaîne latérale du premier amino-acide étant acyclique, p.ex. Gly, Ala [6]	14/03	• • •	Herpetoviridae, p.ex. virus de la pseudorange [6]
5/107	• • •	la chaîne latérale du premier amino-acide contenant des carbocycles, p.ex. Phe, Tyr [6]	14/035	• • • •	Virus de l'herpès simplex I ou II [6]
5/11	• • •	la chaîne latérale du premier amino-acide contenant plus de groupes amino que de groupes carboxyle, ou leurs dérivés, p.ex. Lys, Arg [6]	14/04	• • • •	Herpesvirus varicellae [6]
5/113	• • •	la chaîne latérale du premier amino-acide contenant plus de groupes carboxyle que de groupes amino, ou leurs dérivés, p.ex. Asp, Glu, Asn [6]	14/045	• • • •	Cytomégalo virus [6]
5/117	• • •	le premier amino-acide étant hétérocyclique, p.ex. Pro, His, Trp [6]	14/05	• • • •	Virus Epstein-Barr [6]
5/12	• •	Peptides cycliques [4]	14/055	• • • •	Virus de la maladie de Marek [6]
7/00		<b>Peptides ayant de 5 à 20 amino-acides dans une séquence entièrement déterminée; Leurs dérivés [4, 6]</b>	14/06	• • • •	Virus de la rhino-trachéite infectieuse bovine [6]
7/02	•	Peptides linéaires contenant au moins une liaison peptidique anormale [4]	14/065	• • • •	Poxviridae, p.ex. avipoxvirus [6]
7/04	•	Peptides linéaires ne contenant que des liaisons peptidiques normales [4]	14/07	• • • •	Virus de la vaccine; Virus de la variole [6]
7/06	• •	ayant de 5 à 11 amino-acides [4]	14/075	• • • •	Adénoviridae [6]
7/08	• •	ayant de 12 à 20 amino-acides [4, 6]	14/08	• •	Virus à ARN [6]
7/14	• •	Angiotensines; Peptides apparentés [4]	14/085	• • •	Picornaviridae, p.ex. virus coxsackie, échovirus, entérovirus [6]
7/16	• •	Oxytocines; Vasopressines; Peptides apparentés [4]	14/09	• • • •	Virus de la fièvre aphteuse [6]
7/18	• •	Kallidines; Bradykinines; Peptides apparentés [4]	14/095	• • • •	Rhinovirus [6]
7/22	• •	Elédoisines; Peptides apparentés [4]	14/10	• • • •	Virus de l'hépatite A [6]
7/23	• •	Hormone libérant l'hormone lutéinisante (LHRH); Peptides apparentés [6]	14/105	• • • •	Virus de la poliomyélite [6]
7/28	• •	Gramicidines A, B, D; Peptides apparentés [4]	14/11	• • •	Orthomyxoviridae, p.ex. virus de l'influenza [6]
7/50	•	Peptides cycliques contenant au moins une liaison peptidique anormale [4]	14/115	• • •	Paramyxoviridae, p.ex. virus para-influenza [6]
7/52	• •	ne comportant que des liaisons peptidiques normales dans le cycle [4]	14/12	• • • •	Virus des oreillons; Virus de la rougeole [6]
7/54	• •	comportant au moins une liaison peptidique anormale dans le cycle [4]	14/125	• • • •	Virus de la maladie de Newcastle [6]
7/56	• • •	cyclisés autrement que par l'acide diamino-2,4 butanoïque [4]	14/13	• • • •	Virus de la maladie de Carré [6]
7/58	• • • •	Bacitracines; Peptides apparentés [4]	14/135	• • • •	Virus respiratoire syncytial [6]
7/60	• • •	cyclisés par le groupe amino-4 de l'acide diamino-2,4 butanoïque [4]	14/14	• • •	Réoviridae, p.ex. rotavirus, virus de la langue bleue du mouton, virus de la fièvre à tiques du Colorado [6]
7/62	• • • •	Polymyxines; Peptides apparentés [4]	14/145	• • •	Rhabdoviridae, p.ex. virus de la rage, virus Duvénhage, virus Mokda, virus de la stomatite vésiculaire [6]
7/64	•	Peptides cycliques ne comportant que des liaisons peptidiques normales [4]	14/15	• • •	Rétroviridae, p.ex. virus de la leucémie bovine, virus de la leucémie féline, virus de la leucémie lymphoïde des lymphocytes-T humains [6]
7/66	• •	Gramicidines S, C; Tyrocidines A, B, C; Peptides apparentés [4]	14/155	• • •	Lentiviridae, p.ex. virus du déficit immunitaire humain (HIV), virus visna-maedi, virus de l'anémie infectieuse équine [6]
9/00		<b>Peptides ayant jusqu'à 20 amino-acides, contenant des radicaux saccharide et comportant une séquence entièrement déterminée; Leurs dérivés [4, 6]</b>	14/16	• • • • •	HIV-1 [6]
11/00		<b>Depsipeptides ayant jusqu'à 20 amino-acides dans une séquence entièrement déterminée; Leurs dérivés [4, 6]</b>	14/165	• • •	Coronaviridae, p.ex. virus de la bronchite infectieuse aviaire [6]
11/02	•	cycliques, p.ex. valinomycines [4]	14/17	• • •	Virus de la gastro-entérite transmissible du porc [6]
14/00		<b>Peptides ayant plus de 20 amino-acides; Gastrines; Somatostatines; Mélanotropines; Leurs dérivés [6]</b>	14/175	• • •	Bunyaviridae, p.ex. virus de l'encéphalite de Californie, virus de la fièvre de la vallée du Rift, virus Hantaan [6]
14/005	•	provenant de virus [6]	14/18	• • •	Togaviridae, p.ex. flavivirus, virus de la peste, virus de la fièvre jaune, virus de l'hépatite C, virus de l'encéphalite japonaise [6]
14/01	• •	Virus à ADN [6]	14/185	• • • •	Virus du choléra du porc [6]
14/015	• • •	Parvoviridae, p.ex. virus de l'aleucémie féline, parvovirus humain [6]	14/19	• • • •	Virus de la rubéole [6]
14/02	• • •	Hepadnaviridae, p.ex. virus de l'hépatite B [6]	14/195	•	provenant de bactéries [6]
<b>Note(s)</b>					
Dans les groupes C07K 14/20-C07K 14/365, s'il y a lieu, après la terminologie des bactéries, l'indication de l'ordre (O), de la famille (F) ou du genre (G) de la bactérie est donnée entre parenthèses.					
14/20	• •	provenant de Spirochaetales (O), p.ex. Tréponème, Leptospira [6]	14/205	• •	provenant de Campylobacter (G) [6]
14/205	• •	provenant de Pseudomonadaceae (F) [6]	14/21	• •	provenant de Halobacteriaceae (F) [6]
14/21	• •	provenant de Neisseriaceae (F), p.ex. Acinetobacter [6]	14/215	• •	provenant de Neisseriaceae (F), p.ex. Acinetobacter [6]
14/215	• •	provenant de Neisseriaceae (F), p.ex. Acinetobacter [6]	14/22	• •	provenant de Neisseriaceae (F), p.ex. Acinetobacter [6]
14/22	• •	provenant de Neisseriaceae (F), p.ex. Acinetobacter [6]			

- 14/225 • • • provenant d'Alcaligenes (G) [6]
- 14/23 • • • provenant de Brucella (G) [6]
- 14/235 • • • provenant de Bordetella (G) [6]
- 14/24 • • • provenant d'Entérobacteriaceae (F), p.ex. Citrobacter, Serratia, Proteus, Providencia, Morganella, Yersinia [6]
- 14/245 • • • Escherichia (G) [6]
- 14/25 • • • Shigella (G) [6]
- 14/255 • • • Salmonella (G) [6]
- 14/26 • • • Klebsiella (G) [6]
- 14/265 • • • Enterobacter (G) [6]
- 14/27 • • • Erwinia (G) [6]
- 14/275 • • • Hafnia (G) [6]
- 14/28 • • • provenant de Vibrionaceae (F) [6]
- 14/285 • • • provenant de Pasteurellaceae (F), p.ex. Haemophilus influenza [6]
- 14/29 • • • provenant de Richettsiales (O) [6]
- 14/295 • • • provenant de Chlamydiales (O) [6]
- 14/30 • • • provenant de Mycoplasmatales, p.ex. organismes analogues aux Pleuropneumonia (PPLO) [6]
- 14/305 • • • provenant de Micrococcaceae (F) [6]
- 14/31 • • • provenant de Staphylococcus (G) [6]
- 14/315 • • • provenant de Streptococcus (G), p.ex. Enterocoques [6]
- 14/32 • • • provenant de Bacillus (G) [6]
- 14/325 • • • Peptide de cristal de Bacillus thuringiensis (delta-endotoxine) [6]
- 14/33 • • • provenant de Clostridium (G) [6]
- 14/335 • • • provenant de Lactobacillus (G) [6]
- 14/34 • • • provenant de Corynebacterium (G) [6]
- 14/345 • • • provenant de Brevibacterium (G) [6]
- 14/35 • • • provenant de Mycobacteriaceae (F) [6]
- 14/355 • • • provenant de Nocardia (G) [6]
- 14/36 • • • provenant d'Actinomyces; provenant de Streptomyces (G) [6]
- 14/365 • • • provenant d'Actinoplanes (G) [6]
- 14/37 • • • provenant de fungi [6]
- 14/375 • • • provenant de Basidiomycetes [6]
- 14/38 • • • provenant d'Aspergillus [6]
- 14/385 • • • provenant de Penicillium [6]
- 14/39 • • • provenant de levures [6]
- 14/395 • • • provenant de Saccharomyces [6]
- 14/40 • • • provenant de Candida [6]
- 14/405 • • • provenant d'algues [6]
- 14/41 • • • provenant de lichens [6]
- 14/415 • • • provenant de végétaux [6]
- 14/42 • • • Lectines, p.ex. concanavaline, phytohémagglutinine [6]
- 14/425 • • • Zéïnes [6]
- 14/43 • • • Thaumatine [6]
- 14/435 • • • provenant d'animaux; provenant d'humains [6]
- 14/44 • • • provenant de protozoaires [6]
- 14/445 • • • Plasmodium [6]
- 14/45 • • • Toxoplasma [6]
- 14/455 • • • Eimeria [6]
- 14/46 • • • provenant de vertébrés [6]
- 14/465 • • • provenant d'oiseaux [6]
- 14/47 • • • provenant de mammifères [6]
- 14/475 • • • Facteurs de croissance; Régulateurs de croissance [6]
- 14/48 • • • Facteur de croissance des nerfs (NGF) [6]
- 14/485 • • • Facteur de croissance de l'épiderme (EGF) (urogastrone) [6]
- 14/49 • • • Facteur de croissance dérivé des plaquettes (PDGF) [6]
- 14/495 • • • Facteur de croissance transformant (TGF) [6]
- 14/50 • • • Facteur de croissance des fibroblastes (FGF) [6]
- 14/505 • • • Erythropoïétine (EPO) [6]
- 14/51 • • • Facteur morphogénique osseux; Ostéogénine; Facteur ostéogénique; Facteur inducteur d'os [6]
- 14/515 • • • Facteur angiogénique; Angiogénine [6]
- 14/52 • • • Cytokines; Lymphokines; Interférons [6]
- 14/525 • • • Facteur de nécrose de tumeurs (TNF) [6]
- 14/53 • • • Facteur stimulant les colonies (CSF) [6]
- 14/535 • • • CSF du type granulocyte; CSF du type granulocyte-macrophage [6]
- 14/54 • • • Interleukines (IL) [6]
- 14/545 • • • IL-1 [6]
- 14/55 • • • IL-2 [6]
- 14/555 • • • Interférons (IFN) [6]
- 14/56 • • • IFN-alpha [6]
- 14/565 • • • IFN-bêta [6]
- 14/57 • • • IFN-gamma [6]
- 14/575 • • • Hormones [6]
- 14/58 • • • Complexe du facteur atrial natriurétique; Atriopeptine; Peptide natriurétique atrial (ANP); Cardionatine; Cardiodilatine [6]
- 14/585 • • • Calcitonines [6]
- 14/59 • • • Hormone folliculostimulante (FSH); Gonadotropines chorioniques, p.ex. HCG; Hormone lutéinisante (LH); Hormone thyroïdienne (TSH) [6]
- 14/595 • • • Gastrines; Cholécystokinines (CCK) [6]
- 14/60 • • • Facteur libérant l'hormone de croissance (GHRF) (Somatolibérine) [6]
- 14/605 • • • Glucagons [6]
- 14/61 • • • Hormone de croissance (GH) (Somatotropine) [6]
- 14/615 • • • Extraction à partir de sources naturelles [6]
- 14/62 • • • Insulines [6]
- 14/625 • • • Extraction à partir de sources naturelles [6]
- 14/63 • • • Motilines [6]
- 14/635 • • • Hormone parathyroïdienne (parathormone); Peptides dérivés de l'hormone parathyroïdienne [6]
- 14/64 • • • Relaxines [6]
- 14/645 • • • Secrétines [6]
- 14/65 • • • Facteurs de croissance analogues à l'insuline (Somatomédines), p.ex. IGF-1, IGF-2 [6]
- 14/655 • • • Somatostatines [6]
- 14/66 • • • Thymopoïétines [6]
- 14/665 • • • dérivés de pro-opiomélanocortine, pro-enképhaline ou pro-dynorphine [6]
- 14/67 • • • Hormones lipotropes hypophysaires, p.ex. hormone lipotrope hypophysaire bêta ou gamma [6]
- 14/675 • • • Endorphines bêta [6]
- 14/68 • • • Hormone mélanotrope (MSH) [6]
- 14/685 • • • Mélanotropine alpha [6]
- 14/69 • • • Mélanotropine bêta [6]
- 14/695 • • • Corticotropine (ACTH) [6]
- 14/70 • • • Enképhalines [6]
- 14/705 • • • Récepteurs; Antigènes de surface cellulaire; Déterminants de surface cellulaire [6]
- 14/71 • • • pour des facteurs de croissance; pour des régulateurs de croissance [6]

14/715	• • •	pour des cytokines; pour des lymphokines; pour des interférons [6]	16/16	•	contre du matériel provenant de végétaux [6]
14/72	• • •	pour des hormones [6]	16/18	•	contre du matériel provenant d'animaux ou d'humains [6]
14/725	• • •	Récepteurs de lymphocytes-T [6]	16/20	• •	provenant de protozoaires [6]
14/73	• • •	• CD4 [6]	16/22	• •	contre des facteurs de croissance [6]
14/735	• • •	Récepteurs Fc [6]	16/24	• •	contre des cytokines, des lymphokines ou des interférons [6]
14/74	• • •	Complexe majeur d'histocompatibilité (MHC) [6]	16/26	• •	contre des hormones [6]
14/745	• •	Facteurs de coagulation sanguine ou de fibrinolyse [6]	16/28	• •	contre des récepteurs, des antigènes de surface cellulaire ou des déterminants de surface cellulaire [6]
14/75	• • •	Fibrinogène [6]	16/30	• • •	provenant de cellules de tumeurs [6]
14/755	• • •	Facteurs VIII [6]	16/32	• •	contre des produits de traduction des oncogènes [6]
14/76	• •	Albumines [6]	16/34	• •	contre des antigènes de groupes sanguins [6]
14/765	• • •	Sérum albumine, p.ex. HSA [6]	16/36	• •	contre des facteurs de coagulation sanguine [6]
14/77	• • •	Ovalbumine [6]	16/38	•	contre des inhibiteurs de protéase de structure peptidique [6]
14/775	• •	Apolipopéptides [6]	16/40	•	contre des enzymes [6]
14/78	• •	Peptides du tissu connectif, p.ex. collagène, élastine, laminine, fibronectine, vitronectine, globuline insoluble à froid (CIG) [6]	16/42	•	contre des immunoglobulines (anticorps anti-idiotypiques) [6]
14/785	• •	Peptides du surfactif alvéolaire; Peptides du surfactif pulmonaire [6]	16/44	•	contre du matériel non prévu ailleurs [6]
14/79	• •	Transferrines, p.ex. lactoferrines, ovotransferrines [6]	16/46	•	Immunoglobulines hybrides (hybrides d'une immunoglobuline avec un peptide n'étant pas une immunoglobuline C07K 19/00) [6]
14/795	•	Peptides contenant des cycles porphyrine ou corrine [6]			
14/80	• •	Cytochromes [6]	17/00	<b>Peptides fixés sur un support ou immobilisés; Leur préparation [4]</b>	
14/805	• •	Hémoglobines; Myoglobines [6]	17/02	•	Peptides immobilisés sur, ou dans, un support organique [4]
14/81	•	Inhibiteurs de protéase [6]	17/04	• •	piégés à l'intérieur du support, p.ex. dans un gel, dans une fibre creuse [4]
14/815	• •	provenant de sangsues, p.ex. hirudine, églantine [6]	17/06	• •	liés au support au moyen d'un agent de pontage [4]
14/82	•	Produits de traduction des oncogènes [6]	17/08	• •	le support étant un polymère synthétique [4]
14/825	•	Métallothionéines [6]	17/10	• •	le support étant un hydrate de carbone [4]
16/00	<b>Immunoglobulines, p.ex. anticorps monoclonaux ou polyclonaux [6]</b>		17/12	• • •	Cellulose ou ses dérivés [4]
16/02	•	provenant d'oeufs [6]	17/14	•	Peptides immobilisés sur, ou dans, un support inorganique [4]
16/04	•	provenant de lait [6]	19/00	<b>Peptides hybrides</b> (immunoglobulines hybrides composées uniquement d'immunoglobulines C07K 16/46) [6]	
16/06	•	provenant de sérum [6]			
16/08	•	contre du matériel provenant de virus [6]			
16/10	• •	de virus à ARN [6]			
16/12	•	contre du matériel provenant de bactéries [6]			
16/14	•	contre du matériel provenant de fungi, d'algues ou de lichens [6]			

## C08 COMPOSÉS MACROMOLÉCULAIRES ORGANIQUES; LEUR PRÉPARATION OU LEUR MISE EN UVRE CHIMIQUE; COMPOSITIONS À BASE DE COMPOSÉS MACROMOLÉCULAIRES

### Note(s)

- La présente classe ne couvre pas les composés macromoléculaires suivants en soi:
  - les peptides, p.ex. les protéines, qui sont couverts par la sous-classe C07K;
  - les composés contenant au moins deux unités mononucléotide comportant chacune des groupes phosphate ou polyphosphate distincts liés aux radicaux saccharide des groupes nucléoside, p.ex. les acides nucléiques, qui sont couverts par C07H 21/00;
  - l'ADN ou l'ARN concernant le génie génétique, les vecteurs, p.ex. plasmides, ou ni leur isolement, leur préparation ou leur purification qui sont couverts par le groupe C12N 15/00.
- L'activité biocide, l'activité de répulsion ou d'attraction des animaux nuisibles ou l'activité de régulation de croissance des végétaux, présentées par des composés ou des préparations sont classées en outre dans la sous-classe A01P.

**C08B POLYSACCHARIDES; LEURS DÉRIVÉS** (polysaccharides contenant moins de six radicaux saccharides reliés entre eux par des liaisons glucosidiques C07H; procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes C12P 19/00; industrie du sucre C13; production de la cellulose D21) [4]

**Note(s)**

L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

**Schéma général****CELLULOSE ET SES DÉRIVÉS**

Traitement préparatoire de la cellulose.....	1/00
Esters.....	3/00, 5/00, 7/00, 13/00, 17/00
Ethers.....	11/00, 13/00, 17/00
Xanthates.....	9/00
Autres dérivés.....	15/00
Régénération de la cellulose.....	16/00
AMIDON; AMIDON DÉGRADÉ OU MODIFIÉ PAR UN TRAITEMENT NON CHIMIQUE; AMYLOSE; AMYLOPECTINE.....	30/00
DÉRIVÉS CHIMIQUE DE L'AMIDON, DE L'AMYLOSE OU DE L'AMYLOPECTINE	
de l'amidon.....	31/00
de l'amylose.....	33/00
de l'amylopectine.....	35/00
AUTRES POLYSACCHARIDES.....	37/00

**Préparation****1/00 Traitement préparatoire de la cellulose pour l'obtention de dérivés cellulositiques**

- 1/02 • Méthode pour rendre la cellulose apte à l'estérification
- 1/04 • • pour la préparation de nitrate de cellulose
- 1/06 • Méthode pour rendre la cellulose apte à l'éthérification
- 1/08 • Alkali-cellulose
- 1/10 • • Appareils pour la préparation d'alkali-cellulose
- 1/12 • • • Dispositifs de trempage
- 1/14 • • • Dispositifs de mûrissement

**3/00 Préparation d'esters cellulositiques d'acides organiques**

- 3/02 • Catalyseurs employés pour l'estérification
- 3/04 • Formiate de cellulose
- 3/06 • Acétate de cellulose
- 3/08 • d'acides organiques monobasiques à 3, ou plus, atomes de carbone
- 3/10 • • à 5, ou plus, atomes de carbone
- 3/12 • d'acides organiques polybasiques
- 3/14 • dans lesquels le reste d'acide organique contient des substituants, p.ex. NH<sub>2</sub>, Cl
- 3/16 • Préparation d'esters cellulositiques organiques mixtes
- 3/18 • • Acétobutyrate
- 3/20 • Estérification avec maintien de la structure fibreuse de la cellulose (estérification en surface de textile D06M 13/00)
- 3/22 • Traitement de post-estérification, y compris la purification
- 3/24 • • Hydrolyse ou mûrissement
- 3/26 • • Isolement de l'ester cellulositique
- 3/28 • • • par précipitation
- 3/30 • • Stabilisation (par addition de stabilisants C08K)

**5/00 Préparation d'esters cellulositiques d'acides inorganiques**

- 5/02 • Nitrate de cellulose
- 5/04 • • Traitements de post-estérification, y compris la purification
- 5/06 • • • Isolement du nitrate de cellulose
- 5/08 • • • Stabilisation (par addition de stabilisants C08K)

- 5/10 • • • Réduction de la viscosité
- 5/12 • • • Remplacement de l'eau par des liquides organiques
- 5/14 • Sulfate de cellulose

**7/00 Préparation d'esters cellulositiques d'acides organiques et inorganiques**

- 9/00 Préparation de xanthate de cellulose ou de viscosé**
- 9/02 • Sulfurants; Dissolvants
- 9/04 • Procédés continus
- 9/06 • Procédés à une seule étape

**11/00 Préparation d'éthers cellulositiques**

- 11/02 • Alkyl ou cycloalkyléthers
- 11/04 • • à radicaux hydrocarbonés substitués
- 11/06 • • • à radicaux hydrocarbonés substitués par des halogènes
- 11/08 • • • à radicaux hydrocarbonés hydroxylés; Leurs esters, éthers ou acétals
- 11/10 • • • substitués par des radicaux acide
- 11/12 • • • • substitués par des radicaux carboxyliques
- 11/14 • • • à groupes azotés
- 11/145 • • • • à azote basique, p.ex. aminoalkyléthers [2]
- 11/15 • • • • à groupes carbamoyl [2]
- 11/155 • • • • à groupes cyano, p.ex. cyanoalkyléthers [2]
- 11/16 • Aryl- ou aralkyléthers
- 11/18 • • à radicaux hydrocarbonés substitués
- 11/187 • à groupes oléfiniques insaturés [2]
- 11/193 • Ethers mixtes, c. à d. éthers à plusieurs groupes étherifiants différents [2]
- 11/20 • Traitements postérieurs à l'éthérification, y compris la purification
- 11/22 • • Isolement

**13/00 Préparation d'éthers-esters cellulositiques**

- 13/02 • Xanthates d'éthers cellulositiques

**15/00 Préparation d'autres dérivés cellulositiques ou de cellulose modifiée**

- 15/02 • Oxycellulose; Hydrocellulose; Hydrate de cellulose
- 15/04 • • Carboxycellulose, p.ex. préparée par oxydation avec du peroxyde d'azote



15/05	• Dérivés contenant des éléments autres que carbone, hydrogène, oxygène, halogènes ou soufre (esters d'acides phosphoreux C08B 5/00) [2]	31/02	• Esters [2]
15/06	• • contenant de l'azote [2]	31/04	• • d'acides organiques [2]
15/08	• Fractionnement de la cellulose, p.ex. séparation des cristallites de cellulose [2]	31/06	• • d'acides inorganiques [2]
15/10	• Réticulation de la cellulose [2]	31/08	• Ethers [2]
<b>16/00</b>	<b>Régénération de la cellulose [2]</b>	31/10	• • Alkyl ou cycloalkyléthers [2]
<b>17/00</b>	<b>Appareils pour l'estérification ou l'éthérification de la cellulose</b>	31/12	• • contenant des radicaux alkyle ou cycloalkyle substitués par des hétéro-atomes [2]
17/02	• pour la production d'esters cellulosiques organiques	31/14	• • Aryl- ou aralkyléthers [2]
17/04	• pour la production de nitrate de cellulose	31/16	• Ether-esters [2]
17/06	• pour la production d'éthers cellulosiques	31/18	• Amidon oxydé [2]
<b>30/00</b>	<b>Préparation de l'amidon, de l'amidon dégradé ou modifié par un traitement non chimique, de l'amylose ou de l'amylopectine [4]</b>	<b>33/00</b>	<b>Préparation des dérivés chimiques de l'amylose [2]</b>
30/02	• Traitement préliminaire, p.ex. broyage des matières premières (machines pour le lavage préliminaire A23N) [4]	33/02	• Esters [2]
30/04	• Extraction ou purification [4]	33/04	• Ethers [2]
30/06	• Séchage; Mise en forme [4]	33/06	• Ether-esters [2]
30/08	• Concentration de suspensions d'amidon [4]	33/08	• Amylose oxydé [2]
30/10	• Traitement des résidus d'extraction de l'amidon, y compris l'expression de l'eau des matières dont on a extrait l'amidon [4]	<b>35/00</b>	<b>Préparation des dérivés chimiques de l'amylopectine [2]</b>
30/12	• Amidon dégradé ou modifié par un traitement non chimique; Blanchiment de l'amidon (préparation des dérivés chimiques de l'amidon C08B 31/00) [4]	35/02	• Esters [2]
30/14	• • Amidon dispersable dans l'eau froide ou amidon prégéliné [4]	35/04	• Ethers [2]
30/16	• • Appareillage à cet effet [4]	35/06	• Ether-esters [2]
30/18	• • Dextrine [4]	35/08	• Amylopectine oxydée [2]
30/20	• Amylose ou amylopectine (leurs dérivés chimiques C08B 33/00, C08B 35/00) [4]	<b>37/00</b>	<b>Préparation des polysaccharides non prévus dans les groupes C08B 1/00-C08B 35/00; Leurs dérivés (cellulose D21) [4]</b>
<b>31/00</b>	<b>Préparation des dérivés chimiques de l'amidon (dérivés chimiques de l'amylose C08B 33/00; dérivés chimiques de l'amylopectine C08B 35/00) [2]</b>	37/02	• Dextrane; Ses dérivés [2]
		37/04	• Acide alginique; Ses dérivés (préparations de denrées alimentaires A23L 1/05) [2]
		37/06	• Pectine; Ses dérivés [2]
		37/08	• Chitine; Sulfate de chondroïtine; Acide hyaluronique; Leurs dérivés [2]
		37/10	• Héparine; Ses dérivés [2]
		37/12	• Agar-agar; Ses dérivés [2]
		37/14	• Hémicellulose; Ses dérivés [2]
		37/16	• Cyclodextrine; Ses dérivés [2]
		37/18	• Hydrates de carbone de réserve, p.ex. glycogène, inuline, laminarine; Leurs dérivés [4]

## C08C TRAITEMENT OU MODIFICATION CHIMIQUE DES CAOUTCHOUCS

### Note(s)

La présente sous-classe couvre:

- les procédés appliqués aux caoutchoucs naturels ou à ceux obtenus par polymérisation d'un diène conjugué (leurs synthèses C08F);
- les procédés appliqués aux caoutchoucs en général (pour un caoutchouc particulier, autre que ceux spécifiés ci-dessus, C08F-C08H).

### Préparation

#### 1/00 Traitement du latex

- 1/02 • Traitement chimique ou physique du latex avant ou au cours de sa concentration
- 1/04 • • Purification; Déprotéinisation
- 1/06 • • Conservation du latex (ingrédients de conservation C08K)
- 1/065 • • Augmentation de la taille des particules de caoutchouc en dispersion [2]
- 1/07 • • • caractérisée par les agents d'agglomération utilisés [2]
- 1/075 • • Concentration [2]
- 1/08 • • • à l'aide d'agents de relargage [2]
- 1/10 • • • par centrifugation [2]

- 1/12 • • • par évaporation [2]
- 1/14 • Coagulation
- 1/15 • • caractérisée par les coagulants utilisés [2]
- 1/16 • • Flocculation

#### 2/00 Traitement des solutions de caoutchouc [2]

- 2/02 • Purification [2]
- 2/04 • • Elimination des résidus de catalyseur [2]
- 2/06 • Obtention du caoutchouc à partir de solutions [2]

#### 3/00 Traitement de caoutchouc coagulé

- 3/02 • Purification [2]

#### 4/00 Traitement du caoutchouc avant la vulcanisation non prévu dans les groupes C08C 1/00-C08C 3/02 [2]

<b>19/00</b>	<b>Modification chimique du caoutchouc</b> (agents de réticulation, autres que ceux prévus en C08C 19/30, C08K) [2]	19/25	• Incorporation d'atomes de silicium dans la molécule [5]
	<b>Note(s)</b> Dans les groupes C08C 19/02-C08C 19/30, sauf indication contraire, un procédé est classé à la dernière place appropriée.	19/26	• Incorporation d'atomes métalliques dans la molécule [2]
19/02	• Hydrogénation [2]	19/28	• Réaction avec des composés contenant des insaturations carbone-carbone (polymères greffés C08F) [2]
19/04	• Oxydation [2]	19/30	• Addition d'un réactif qui réagit avec un hétéro-atome ou un groupe contenant des hétéro-atomes de la macromolécule [2]
19/06	• • Epoxydation [2]	19/32	• • réagissant avec des halogènes ou des groupes contenant des halogènes [2]
19/08	• Dépolymérisation [2]	19/34	• • réagissant avec l'oxygène ou des groupes contenant de l'oxygène [2]
19/10	• Isomérisation; Cyclisation [2]	19/36	• • • avec des radicaux carboxyle [2]
19/12	• Incorporation d'atomes d'halogène dans la molécule [2]	19/38	• • • avec des radicaux hydroxyle [2]
19/14	• • par réaction avec des halogènes [2]	19/40	• • • avec des radicaux époxyde [2]
19/16	• • par réaction avec des halogénures d'hydrogène [2]	19/42	• • réagissant avec des métaux ou des groupes contenant des atomes métalliques [2]
19/18	• • par réaction avec des hydrocarbures substitués par un halogène [2]	19/44	• • • de polymères contenant des atomes métalliques exclusivement à l'une ou aux deux extrémités du squelette [2]
19/20	• Incorporation d'atomes de soufre dans la molécule [2]		
19/22	• Incorporation d'atomes d'azote dans la molécule [2]		
19/24	• Incorporation d'atomes de phosphore dans la molécule [2]		

**C08F COMPOSÉS MACROMOLÉCULAIRES OBTENUS PAR DES RÉACTIONS FAISANT INTERVENIR UNIQUEMENT DES LIAISONS NON SATURÉES CARBONE-CARBONE** (production de mélanges d'hydrocarbures liquides à partir d'hydrocarbures à nombre réduit d'atomes de carbone, p.ex. par oligomérisation, C10G 50/00; procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la synthèse d'un composé chimique donné ou d'une composition donnée, ou pour la séparation d'isomères optiques à partir d'un mélange racémique C12P; polymérisation par greffage de monomères contenant des liaisons non saturées carbone-carbone sur des fibres, fils, filés, tissus ou articles fibreux faits de ces matières D06M 14/00) [2]

#### **Note(s)**

- Dans la présente sous-classe, le bore ou le silicium sont considérés comme des métaux.
- Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
  - "radical aliphatique" signifie un squelette carboné acyclique ou un squelette carbocyclique non-aromatique, qui est considéré comme se terminant par chaque liaison à:
    - un élément autre que le carbone;
    - un atome de carbone ayant une double liaison sur un autre atome que le carbone;
    - un noyau carbocyclique aromatique ou un noyau hétérocyclique.
- Exemples: Les polymères de
  - $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{NH}-\text{COO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$  sont classés dans le groupe C08F 16/28;  
 $\text{CH}_2=\text{CH}-\underset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-\text{CH}=\text{CH}_2$
  - sont classés dans le groupe C08F 16/36;
  - $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{Cl}$  sont classés dans le groupe C08F 12/18.
- L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.
- Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, un catalyseur ou un polymère est classé à la dernière place appropriée.
- Dans la présente sous-classe:
  - les composés macromoléculaires et leur préparation sont classés dans les groupes concernant le type de composés préparés. Les procédés généraux pour la préparation de composés macromoléculaires appartenant à plus d'un groupe principal, sont également classés dans les groupes concernant ces procédés (groupes C08F 2/00-C08F 8/00). Les procédés de préparation peuvent aussi être classés dans les groupes concernant les types de réactions employées, si cela présente un intérêt;
  - la matière relative à la fois aux homopolymères et aux copolymères est classée dans les groupes C08F 10/00-C08F 38/00;
  - la matière limitée aux homopolymères est classée uniquement dans les groupes C08F 110/00-C08F 138/00;
  - la matière limitée aux copolymères est classée uniquement dans les groupes C08F 210/00-C08F 246/00;
  - dans les groupes C08F 210/00-C08F 238/00, sauf indication contraire, un copolymère est classé selon le composant monomère principal.
- La présente sous-classe couvre également les compositions à base de monomères qui forment des composés macromoléculaires classables dans la présente sous-classe (peintures C09D 4/00; adhésifs C09J 4/00).  
 Dans la présente sous-classe:
  - si les monomères sont définis, le classement s'effectue selon le polymère qui sera formé:
    - dans les groupes C08F 10/00-C08F 246/00 si aucun polymère préformé n'est présent;
    - dans les groupes C08F 251/00-C08F 291/00 si un polymère préformé est présent, en considérant la réaction qui doit avoir lieu comme une réaction de greffage ou de réticulation;

- b. si la présence d'additifs présente un intérêt, le classement s'effectue dans le groupe C08F 2/44 (agents sensibilisants C08F 2/50; catalyseurs C08F 4/00);
- c. si les additifs présentent un intérêt en soi, le classement s'effectue également dans la sous-classe C08K.

### **Schéma général**

Procédés de polymérisation; Catalyseurs.....	2/00, 4/00
Traitements postérieurs à la polymérisation; Modification chimique.....	6/00, 8/00
Homopolymères et copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone.....	10/00-30/00
Homopolymères.....	110/00-130/00
Copolymères.....	210/00-230/00
Homopolymères et copolymères de composés cycliques ne contenant pas de radicaux aliphatiques non saturés dans une chaîne latérale et contenant une ou plusieurs liaisons doubles carbone-carbone dans un système cyclique.....	32/00, 34/00
Homopolymères.....	132/00, 134/00
Copolymères.....	232/00, 234/00
Homopolymères et copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, l'un au moins contenant plusieurs liaisons doubles carbone-carbone.....	36/00
Homopolymères.....	136/00
Copolymères.....	236/00
Homopolymères et copolymères de composés contenant une ou plusieurs liaisons triples carbone-carbone.....	38/00
Homopolymères.....	138/00
Copolymères.....	238/00
Copolymères d'hydrocarbures et d'huiles minérales.....	240/00
Copolymères d'huiles siccatives.....	242/00
Copolymères de coumarone-indène.....	244/00
Copolymères dans lesquels la nature des monomères n'est définie que pour les monomères en minorité.....	246/00
Polymères greffés; Polymères réticulés avec des monomères non saturés.....	251/00-292/00
Polymères séquencés.....	293/00-297/00
Composés macromoléculaires obtenus par des interractions de polymères impliquant uniquement des réactions entre des liaisons non saturées carbone-carbone, en l'absence de monomères non macromoléculaires.....	299/00
Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe.....	301/00

### **Procédés; Catalyseurs**

#### **2/00 Procédés de polymérisation [2]**

- 2/01 • caractérisés par des éléments particuliers des appareils de polymérisation utilisés [7]
- 2/02 • Polymérisation en masse [2]
- 2/04 • Polymérisation en solution (C08F 2/32 a priorité) [2]
- 2/06 • • Solvant organique [2]
- 2/08 • • • utilisant des agents de dispersion pour le polymère [2]
- 2/10 • • Solvant aqueux [2]
- 2/12 • Polymérisation en milieu non solvant (C08F 2/32 a priorité) [2]
- 2/14 • • en milieu organique [2]
- 2/16 • • en milieu aqueux [2]
- 2/18 • • • Polymérisation en suspension [2]
- 2/20 • • • • utilisant des agents de dispersion macromoléculaires [2]
- 2/22 • • • Polymérisation en émulsion [2]
- 2/24 • • • • utilisant des agents émulsifiants [2]
- 2/26 • • • • anioniques [2]
- 2/28 • • • • cationiques [2]
- 2/30 • • • • non ioniques [2]
- 2/32 • Polymérisation dans des émulsions eau-dans-l'huile [2]
- 2/34 • Polymérisation à l'état gazeux [2]
- 2/36 • Polymérisation à l'état solide [2]
- 2/38 • Polymérisation utilisant des régulateurs, p.ex. des agents d'arrêt de chaîne [2]
- 2/40 • • utilisant un agent retardateur [2]

- 2/42 • • utilisant un agent d'arrêt instantané de la polymérisation [2]
- 2/44 • Polymérisation en présence d'additifs, p.ex. plastifiants, matières colorantes, charges [2]
- 2/46 • Polymérisation amorcée par énergie ondulatoire ou par rayonnement corpusculaire [2]
- 2/48 • • par la lumière ultraviolette ou visible [2]
- 2/50 • • • avec des agents sensibilisants [2]
- 2/52 • • par décharge électrique, p.ex. voltolisation [2]
- 2/54 • • par des rayons X ou des électrons [2]
- 2/56 • • par des ultrasons [2]
- 2/58 • Polymérisation amorcée par application directe d'un courant électrique (procédés électrolytiques, p.ex. électrophorèse, C25) [2]
- 2/60 • Polymérisation par synthèse diénique [2]

#### **4/00 Catalyseurs de polymérisation [2]**

- 4/02 • Supports pour catalyseurs [2]

#### **Note(s)**

Lors du classement dans les groupes C08F 4/04-C08F 4/42, un classement peut aussi être effectué dans le groupe C08F 4/02, si un support est considéré comme ayant un intérêt particulier.

- 4/04 • Composés azoïques [2]
- 4/06 • Composés métalliques autres que les hydrures et autres que les composés organiques de métal; Complexes d'halogénures de bore ou d'halogénures d'aluminium avec des composés organiques contenant de l'oxygène [2]
- 4/08 • • de métaux alcalins [2]

- 4/10 • • de métaux alcalino-terreux, de zinc, de cadmium, de mercure, de cuivre ou d'argent [2]
- 4/12 • • de bore, d'aluminium, de gallium, d'indium, de thallium ou des terres rares [2]
- 4/14 • • Halogénures de bore ou halogénures d'aluminium; Leurs complexes avec des composés organiques contenant de l'oxygène [2]
- 4/16 • • de silicium, de germanium, d'étain, de plomb, de titane, de zirconium ou de hafnium [2]
- 4/18 • • • Oxydes [2]
- 4/20 • • d'antimoine, de bismuth, de vanadium, de niobium, de tantale [2]
- 4/22 • • de chrome, de molybdène ou de tungstène [2]
- 4/24 • • • Oxydes [2]
- 4/26 • • de manganèse, des métaux du groupe du fer ou des métaux du groupe du platine [2]
- 4/28 • Oxygène ou composés générateurs d'oxygène libre (systèmes redox C08F 4/40) [2]
- 4/30 • • Composés inorganiques [2]
- 4/32 • • Composés organiques [2]
- 4/34 • • • Percomposés avec un seul radical peroxyde [2]
- 4/36 • • • Percomposés avec plusieurs radicaux peroxyde [2]
- 4/38 • • • Mélanges de composés peroxydés [2]
- 4/40 • Systèmes redox [2]
- 4/42 • Métaux; Hydrures métalliques; Composés organiques de métal; Leur utilisation comme précurseurs de catalyseurs [2]
- 4/44 • • choisis parmi les métaux légers, le zinc, le cadmium, le mercure, le cuivre, l'argent, l'or, le bore, le gallium, l'indium, le thallium, les terres rares ou les actinides [2]
- 4/46 • • • choisis parmi les métaux alcalins [2]
- 4/48 • • • • choisis parmi le lithium, le rubidium, le césium ou le francium [2]
- 4/50 • • • choisis parmi les métaux alcalino-terreux, le zinc, le cadmium, le mercure, le cuivre ou l'argent [2]
- 4/52 • • • choisis parmi le bore, l'aluminium, le gallium, l'indium, le thallium ou les terres rares (C08F 4/14 a priorité) [2]
- 4/54 • • • en mélange avec d'autres de leurs composés [2]
- 4/56 • • • • les métaux alcalins étant les seuls métaux présents, p.ex. catalyseurs du type Alfin [2]
- 4/58 • • • en mélange avec du silicium, du germanium, de l'étain, du plomb, de l'antimoine, du bismuth ou leurs composés [2]
- 4/60 • • • en mélange avec des métaux réfractaires, des métaux du groupe du fer, des métaux du groupe du platine, du manganèse, technétium, rhénium ou leurs composés [2, 5]

**Note(s)**

Dans les groupes C08F 4/602-C08F 4/62, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "composant" comprend le métal de transition ou son composé, éventuellement prétraité (prétraitement C08F 4/61, C08F 4/63, C08F 4/65).

- 4/602 • • • • Composant couvert par le groupe C08F 4/60 avec un composé d'organo-aluminium [5]
- 4/603 • • • • Composant couvert par le groupe C08F 4/60 avec un métal ou un composé couvert par le groupe C08F 4/44 autre qu'un composé d'organo-aluminium [5]

- 4/605 • • • • Composant couvert par le groupe C08F 4/60 avec un métal ou un composé couvert par le groupe C08F 4/44, non prévu dans un seul des groupes C08F 4/602 ou C08F 4/603 [5]
- 4/606 • • • • Catalyseurs comprenant au moins deux métaux différents, sous forme de métal ou de composé métallique, en plus du composant couvert par le groupe C08F 4/60 [5]
- 4/607 • • • • Catalyseurs comprenant un non-métal spécifique ou un composé spécifique exempt d'atomes métalliques [5]
- 4/608 • • • • • inorganique [5]
- 4/609 • • • • • organique [5]
- 4/61 • • • • Prétraitement du métal ou du composé couvert par le groupe C08F 4/60 avant le contact final avec le métal ou le composé couvert par le groupe C08F 4/44 [5]
- 4/611 • • • • • Prétraitement avec des non-métaux ou des composés exempts d'atomes métalliques [5]
- 4/612 • • • • • Prétraitement avec des métaux ou des composés métalliques [5]
- 4/613 • • • • • • avec des métaux couverts par le groupe C08F 4/60 ou leurs composés [5]
- 4/614 • • • • • • avec le magnésium ou ses composés [5]
- 4/615 • • • • • • avec l'aluminium ou ses composés [5]
- 4/616 • • • • • • avec le silicium ou ses composés [5]
- 4/617 • • • • • • avec des métaux ou des composés métalliques non prévus dans les groupes C08F 4/613-C08F 4/616 [5]
- 4/618 • • • • • • avec des métaux ou des composés métalliques, prévus dans au moins deux des groupes C08F 4/613-C08F 4/617 [5]
- 4/619 • • • • Composant couvert par le groupe C08F 4/60 contenant une liaison métal de transition-carbone [2006.01]
- 4/6192 • • • • • contenant au moins un cycle cyclopentadiényle, condensé ou non, p.ex. un cycle indényle ou fluorényle [2006.01]
- 4/62 • • • • Métaux réfractaires ou leurs composés [2]
- 4/622 • • • • • Composant couvert par le groupe C08F 4/62 avec un composé d'organo-aluminium [5]
- 4/623 • • • • • Composant couvert par le groupe C08F 4/62 avec un métal ou un composé couvert par le groupe C08F 4/44 autre qu'un composé d'organo-aluminium [5]
- 4/625 • • • • • Composant couvert par le groupe C08F 4/62 avec un métal ou un composé couvert par le groupe C08F 4/44, non prévu dans un seul des groupes C08F 4/622 ou C08F 4/623 [5]
- 4/626 • • • • • Catalyseurs comprenant au moins deux métaux différents, sous forme de métal ou de composé métallique en plus du composant couvert par le groupe C08F 4/62 [5]
- 4/627 • • • • • Catalyseurs comprenant un non-métal spécifique ou un composé spécifique exempt d'atomes métalliques [5]
- 4/628 • • • • • • inorganique [5]
- 4/629 • • • • • • organique [5]

- 4/63 • • • • • Prétraitement du métal ou du composé couvert par le groupe C08F 4/62 avant le contact final avec le métal ou le composé couvert par le groupe C08F 4/44 [5]
- 4/631 • • • • • Prétraitement avec des non-métaux ou des composés exempts d'atomes métalliques [5]
- 4/632 • • • • • Prétraitement avec des métaux ou des composés métalliques [5]
- 4/633 • • • • • avec des métaux couverts par le groupe C08F 4/62 ou leurs composés [5]
- 4/634 • • • • • avec le magnésium ou ses composés [5]
- 4/635 • • • • • avec l'aluminium ou ses composés [5]
- 4/636 • • • • • avec le silicium ou ses composés [5]
- 4/637 • • • • • avec des métaux ou des composés métalliques, non prévus dans les groupes C08F 4/633-C08F 4/636 [5]
- 4/638 • • • • • avec des métaux ou des composés métalliques, non prévus dans un seul des groupes C08F 4/633-C08F 4/637 [5]
- 4/639 • • • • • Composant couvert par le groupe C08F 4/62 contenant une liaison métal de transition-carbone [2006.01]
- 4/6392 • • • • • contenant au moins un cycle cyclopentadiényle, condensé ou non, p.ex. un cycle indényle ou fluorényle [2006.01]
- 4/64 • • • • • Titane, zirconium, hafnium ou leurs composés [2]
- 4/642 • • • • • Composant couvert par le groupe C08F 4/64 avec un composé d'organo-aluminium [5]
- 4/643 • • • • • Composant couvert par le groupe C08F 4/64 avec un métal ou un composé couvert par le groupe C08F 4/44 autre qu'un composé d'organo-aluminium [5]
- 4/645 • • • • • Composant couvert par le groupe C08F 4/64 avec un métal ou un composé couvert par le groupe C08F 4/44, non prévu dans un seul des groupes C08F 4/642-C08F 4/643 [5]
- 4/646 • • • • • Catalyseurs contenant au moins deux métaux différents, sous forme de métal ou composé métallique, en plus du composant couvert par le groupe C08F 4/64 [5]
- 4/647 • • • • • Catalyseurs comprenant un non-métal spécifique ou un composé spécifique exempt d'atomes métalliques [5]
- 4/648 • • • • • inorganique [5]
- 4/649 • • • • • organique [5]
- 4/65 • • • • • Prétraitement du métal ou du composé couvert par le groupe C08F 4/64 avant le contact final avec le métal ou le composé couvert par le groupe C08F 4/44 [5]
- 4/651 • • • • • Prétraitement avec des non-métaux ou des composés exempts d'atomes métalliques [5]
- 4/652 • • • • • Prétraitement avec des métaux ou des composés métalliques [5]
- 4/653 • • • • • avec des métaux couverts par le groupe C08F 4/64 ou leurs composés [5]
- 4/654 • • • • • avec le magnésium ou ses composés [5]
- 4/655 • • • • • avec l'aluminium ou ses composés [5]
- 4/656 • • • • • avec le silicium ou ses composés [5]
- 4/657 • • • • • avec des métaux ou des composés métalliques non prévus dans les groupes C08F 4/653-C08F 4/656 [5]
- 4/658 • • • • • avec des métaux ou des composés métalliques non prévus dans un seul des groupes C08F 4/653-C08F 4/657 [5]
- 4/659 • • • • • Composant couvert par le groupe C08F 4/64 contenant une liaison métal de transition-carbone [2006.01]
- 4/6592 • • • • • contenant au moins un cycle cyclopentadiényle, condensé ou non, p.ex. un cycle indényle ou fluorényle [2006.01]
- 4/68 • • • • • Vanadium, niobium, tantale ou leurs composés [2]
- 4/685 • • • • • Vanadium ou ses composés en combinaison avec le titane ou ses composés [5]
- 4/69 • • • • • Chrome, molybdène, tungstène ou leurs composés [5]
- 4/695 • • • • • Manganèse, technétium, rhénium ou leurs composés [5]
- 4/70 • • • • • Métaux du groupe du fer, métaux du groupe du platine ou leurs composés [2]
- 4/72 • • choisis parmi les métaux non prévus dans le groupe C08F 4/44 (C08F 4/54-C08F 4/70 ont priorité) [2]
- 4/74 • • • choisis parmi les métaux réfractaires [2]
- 4/76 • • • choisis parmi le titane, le zirconium, le hafnium, le vanadium, le niobium ou le tantale [2]
- 4/78 • • • choisis parmi le chrome, le molybdène ou le tungstène [2]
- 4/80 • • • choisis parmi les métaux du groupe du fer ou les métaux du groupe du platine [2]
- 4/82 • • • • Complexes de pi-allyle [2]
- 6/00 Traitements postérieurs à la polymérisation**  
(C08F 8/00 a priorité; de caoutchoucs de diènes conjugués C08C) [2]
- 6/02 • Neutralisation de la masse de polymérisation, p.ex. destruction du catalyseur (arrêt instantané de la polymérisation C08F 2/42) [2]
- 6/04 • Fractionnement [2]
- 6/06 • Traitement des solutions de polymères [2]
- 6/08 • • Elimination des résidus de catalyseurs [2]
- 6/10 • • Elimination des matières volatiles, p.ex. monomères, solvants [2]
- 6/12 • • Séparation des polymères à partir des solutions [2]
- 6/14 • Traitement des émulsions de polymères [2]
- 6/16 • • Purification [2]
- 6/18 • • Augmentation de la dimension des particules dispersées [2]
- 6/20 • • Concentration [2]
- 6/22 • • Coagulation [2]
- 6/24 • Traitement des suspensions de polymères [2]

- 6/26 • Traitement des polymères préparés en masse [2]
- 6/28 • • Purification [2]

**8/00 Modification chimique par post-traitement**  
(polymères greffés, polymères séquencés, réticulation avec des monomères insaturés ou avec des polymères C08F 251/00-C08F 299/00; de caoutchoucs de diènes conjugués C08C) [2]

#### Note(s)

Dans les groupes C08F 8/02-C08F 8/50, sauf indication contraire, un procédé est classé à la dernière place appropriée.

- 8/02 • Alkylation [2]
- 8/04 • Réduction, p.ex. hydrogénation [2]
- 8/06 • Oxydation [2]
- 8/08 • Epoxydation [2]
- 8/10 • Acylation [2]
- 8/12 • Hydrolyse [2]
- 8/14 • Estérification [2]
- 8/16 • • Lactonisation [2]
- 8/18 • Introduction d'atomes d'halogène ou de groupes contenant des halogènes [2]
- 8/20 • • Halogénéation [2]
- 8/22 • • • par réaction avec des halogènes libres [2]
- 8/24 • • Haloalkylation [2]
- 8/26 • Elimination, dans la molécule, des atomes d'halogènes ou des groupes contenant des halogènes [2]
- 8/28 • Condensation avec des aldéhydes ou des cétones [2]
- 8/30 • Introduction d'atomes d'azote ou de groupes contenant de l'azote [2]
- 8/32 • • par réaction avec des amines [2]
- 8/34 • Introduction d'atomes de soufre ou de groupes contenant du soufre [2]
- 8/36 • • Sulfonation; Sulfatation [2]
- 8/38 • • Sulfohalogénéation [2]
- 8/40 • Introduction d'atomes de phosphore ou de groupes contenant du phosphore [2]
- 8/42 • Introduction d'atomes métalliques ou de groupes contenant des atomes métalliques [2]
- 8/44 • Préparation de sels métalliques ou de sels d'ammonium [2]
- 8/46 • Réaction avec des acides dicarboxyliques non saturés ou avec leurs anhydrides, p.ex. maléinisation [2]
- 8/48 • Isomérisation; Cyclisation [2]
- 8/50 • Dépolymérisation partielle [2]

### Homopolymères ou copolymères [2]

**10/00 Homopolymères ou copolymères d'hydrocarbures aliphatiques non saturés contenant une seule liaison double carbone-carbone [2]**

- 10/02 • Ethylène [2]
- 10/04 • Monomères contenant trois ou quatre atomes de carbone [2]
- 10/06 • • Propène [2]
- 10/08 • • Butènes [2]
- 10/10 • • • Isobutène [2]
- 10/14 • Monomères contenant au moins cinq atomes de carbone [2]

**12/00 Homopolymères ou copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule double liaison carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un noyau carbocyclique aromatique [2]**

- 12/02 • Monomères ne contenant qu'un seul radical aliphatique non saturé [2]
- 12/04 • • contenant un seul cycle [2]
- 12/06 • • • Hydrocarbures [2]
- 12/08 • • • • Styène [2]
- 12/12 • • • • possédant un radical aliphatique non saturé ramifié ou un radical alkyle lié à un cycle [2]
- 12/14 • • • substitué par des hétéro-atomes ou des groupes contenant des hétéro-atomes [2]
- 12/16 • • • • Halogènes [2]
- 12/18 • • • • • Chlore [2]
- 12/20 • • • • • Fluor [2]
- 12/22 • • • • • Oxygène [2]
- 12/24 • • • • • Phénols ou alcools [2]
- 12/26 • • • • • Azote [2]
- 12/28 • • • • • Amines [2]
- 12/30 • • • • • Soufre [2]
- 12/32 • • contenant plusieurs cycles [2]
- 12/34 • Monomères contenant plusieurs radicaux aliphatiques non saturés [2]
- 12/36 • • Divinylbenzène [2]

**14/00 Homopolymères ou copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un halogène [2]**

- 14/02 • Monomères contenant du chlore [2]
- 14/04 • • Monomères contenant deux atomes de carbone [2]
- 14/06 • • • Chlorure de vinyle [2]
- 14/08 • • • Chlorure de vinylidène [2]
- 14/12 • • • Dichloro-1, 2 éthylène [2]
- 14/14 • • Monomères contenant au moins trois atomes de carbone [2]
- 14/16 • Monomères contenant du brome ou de l'iode [2]
- 14/18 • Monomères contenant du fluor [2]
- 14/20 • • Fluorure de vinyle [2]
- 14/22 • • Fluorure de vinylidène [2]
- 14/24 • • Trifluorochloro-éthylène [2]
- 14/26 • • Tétrafluoro-éthylène [2]
- 14/28 • • Hexafluoro-propène [2]

**16/00 Homopolymères ou copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical alcool, éther, aldéhyde, cétone, acétal ou cétal [2]**

- 16/02 • par un radical alcool [2]
- 16/04 • • Composés acycliques [2]
- 16/06 • • • Alcool polyvinylique [2]
- 16/08 • • • Alcool allylique [2]
- 16/10 • • Composés carbocycliques [2]
- 16/12 • par un radical éther [2]
- 16/14 • • Monomères contenant un seul radical aliphatique non saturé [2]
- 16/16 • • • Monomères ne contenant pas d'autres hétéro-atomes que l'oxygène de la fonction éther [2]
- 16/18 • • • Composés acycliques [2]

16/20	• • • • • Monomères contenant au moins trois atomes de carbone dans le radical aliphatique non saturé [2]	20/30	• • • • • contenant des cycles aromatiques dans la partie alcool [2]
16/22	• • • • • Composés carbocycliques [2]	20/32	• • • • • contenant des radicaux époxyde [2]
16/24	• • • • • Monomères contenant des halogènes [2]	20/34	• • • • • Esters contenant de l'azote [2]
16/26	• • • • • Monomères contenant de l'oxygène en plus de l'oxygène de la fonction éther [2]	20/36	• • • • • contenant de l'oxygène en plus de l'oxygène de la fonction carboxyle [2]
16/28	• • • • • Monomères contenant de l'azote [2]	20/38	• • • • • Esters contenant du soufre [2]
16/30	• • • • • Monomères contenant du soufre [2]	20/40	• • • • • Esters d'alcools non saturés [2]
16/32	• • • • • Monomères contenant plusieurs radicaux aliphatiques non saturés [2]	20/42	• • • • • Nitriles [2]
16/34	• • • • • par un radical aldéhyde [2]	20/44	• • • • • Acrylonitrile [2]
16/36	• • • • • par un radical cétone [2]	20/50	• • • • • contenant au moins quatre atomes de carbone [2]
16/38	• • • • • par un radical acétal ou cétal [2]	20/52	• • • • • Amides ou imides [2]
<b>18/00</b>	<b>Homopolymères ou copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical acyloxy d'un acide carboxylique saturé, d'acide carbonique ou d'un acide haloformique [2]</b>	20/54	• • • • • Amides [2]
18/02	• • • • • Esters d'acides monocarboxyliques [2]	20/56	• • • • • Acrylamide; Méthacrylamide [2]
18/04	• • • • • Esters vinyliques [2]	20/58	• • • • • contenant de l'oxygène en plus de l'oxygène de la fonction carbonamide [2]
18/06	• • • • • Formiate de vinyle [2]	20/60	• • • • • contenant de l'azote en plus de l'azote de la fonction carbonamide [2]
18/08	• • • • • Acétate de vinyle [2]	20/62	• • • • • Acides monocarboxyliques contenant au moins dix atomes de carbone; Leurs dérivés [2]
18/10	• • • • • d'acides monocarboxyliques contenant au moins trois atomes de carbone [2]	20/64	• • • • • Acides; Leurs sels métalliques ou leurs sels d'ammonium [2]
18/12	• • • • • avec des alcools non saturés contenant au moins trois atomes de carbone [2]	20/66	• • • • • Anhydrides [2]
18/14	• • • • • Esters d'acides polycarboxyliques [2]	20/68	• • • • • Esters [2]
18/16	• • • • • avec des alcools contenant au moins trois atomes de carbone [2]	20/70	• • • • • Nitriles; Amides; Imides [2]
18/18	• • • • • Phtalate de diallyle [2]	<b>22/00</b>	<b>Homopolymères ou copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone, l'un au moins étant terminé par un radical carboxyle et contenant au moins un autre radical carboxyle dans la molécule; Leurs sels, anhydrides, esters, amides, imides ou nitriles [2]</b>
18/20	• • • • • Esters contenant des halogènes [2]	22/02	• • • • • Acides; Leurs sels métalliques ou sels d'ammonium [2]
18/22	• • • • • Esters contenant de l'azote [2]	22/04	• • • • • Anhydrides, p.ex. anhydrides cycliques [2]
18/24	• • • • • Esters d'acides carboniques ou haloformiques [2]	22/06	• • • • • Anhydride maléique [2]
<b>20/00</b>	<b>Homopolymères ou copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et un seul étant terminé par un seul radical carboxyle ou un sel, anhydride, ester, amide, imide ou nitrile [2]</b>	22/10	• • • • • Esters [2]
20/02	• • • • • Acides monocarboxyliques contenant moins de dix atomes de carbone; Leurs dérivés [2]	22/12	• • • • • de phénols ou d'alcools saturés [2]
20/04	• • • • • Acides; Leurs sels métalliques ou leurs sels d'ammonium [2]	22/14	• • • • • Esters ne contenant pas de groupes acide carboxylique libres [2]
20/06	• • • • • Acide acrylique; Acide méthacrylique; Leurs sels métalliques ou leurs sels d'ammonium [2]	22/16	• • • • • Esters contenant des groupes acide carboxylique libres [2]
20/08	• • • • • Anhydrides [2]	22/18	• • • • • Esters contenant des halogènes [2]
20/10	• • • • • Esters [2]	22/20	• • • • • Esters contenant de l'oxygène en plus de l'oxygène de la fonction carboxyle [2]
20/12	• • • • • des alcools ou des phénols monohydriques [2]	22/22	• • • • • Esters contenant de l'azote [2]
20/14	• • • • • Esters méthyliques [2]	22/24	• • • • • Esters contenant du soufre [2]
20/16	• • • • • des phénols ou des alcools contenant plusieurs atomes de carbone [2]	22/26	• • • • • d'alcools non saturés [2]
20/18	• • • • • avec l'acide acrylique ou l'acide méthacrylique [2]	22/28	• • • • • Maléate de diallyle [2]
20/20	• • • • • des alcools polyhydriques ou des phénols polyhydriques [2]	22/30	• • • • • Nitriles [2]
20/22	• • • • • Esters contenant des halogènes [2]	22/32	• • • • • Acide alpha-cyanoacrylique; Ses esters [2]
20/24	• • • • • contenant des radicaux perhaloalkyle [2]	22/34	• • • • • Cyanure de vinylidène [2]
20/26	• • • • • Esters contenant de l'oxygène en plus de l'oxygène de la fonction carboxyle [2]	22/36	• • • • • Amides ou imides [2]
20/28	• • • • • ne contenant pas de cycles aromatiques dans la partie alcool [2]	22/38	• • • • • Amides [2]
		22/40	• • • • • Imides, p.ex. imides cycliques [2]

**24/00 Homopolymères ou copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un hétérocycle contenant de l'oxygène** (esters cycliques d'acides polyfonctionnels C08F 18/00; anhydrides cycliques d'acides non saturés C08F 20/00, C08F 22/00) [2]

**26/00 Homopolymères ou copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par une liaison simple ou double à l'azote ou par un hétérocycle contenant de l'azote** [2]

26/02 • par une simple ou une double liaison à l'azote [2]

26/04 • • Diallylamine [2]

26/06 • par un hétérocycle contenant de l'azote [2]

26/08 • • N-Vinylpyrrolidine [2]

26/10 • • N-Vinylpyrrolidone [2]

26/12 • • N-Vinylcarbazole [2]

**28/00 Homopolymères ou copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par une liaison au soufre ou par un hétérocycle contenant du soufre** [2]

28/02 • par une liaison au soufre [2]

28/04 • • Thioéthers [2]

28/06 • par un hétérocycle contenant du soufre [2]

**30/00 Homopolymères ou copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et contenant du phosphore, du sélénium, du tellure ou un métal** (sels métalliques, p.ex. phénolates ou alcoolates, voir les composés de base) [2]

30/02 • contenant du phosphore [2]

30/04 • contenant un métal [2]

30/06 • • contenant du bore [2]

30/08 • • contenant du silicium [2]

30/10 • • contenant du germanium [2]

**32/00 Homopolymères ou copolymères de composés cycliques ne contenant pas de radicaux aliphatiques non saturés dans une chaîne latérale et contenant une ou plusieurs liaisons doubles carbone-carbone dans un système carbocyclique** [2]

32/02 • ne contenant pas de cycles condensés [2]

32/04 • • contenant une seule double liaison carbone-carbone [2]

32/06 • • contenant plusieurs doubles liaisons carbone-carbone [2]

32/08 • contenant des cycles condensés [2]

**34/00 Homopolymères ou copolymères de composés cycliques ne contenant pas de radicaux aliphatiques non saturés dans une chaîne latérale et contenant une ou plusieurs liaisons doubles carbone-carbone dans un hétérocycle** (esters cycliques d'acides polyfonctionnels C08F 18/00; anhydrides ou imides cycliques C08F 22/00) [2]

34/02 • dans un cycle contenant de l'oxygène [2]

34/04 • dans un cycle contenant du soufre [2]

**36/00 Homopolymères ou copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, l'un au moins contenant plusieurs liaisons doubles carbone-carbone** (C08F 32/00 a priorité) [2]

36/02 • le radical ne contenant que deux doubles liaisons carbone-carbone [2]

36/04 • • conjuguées [2]

36/06 • • • Butadiène [2]

36/08 • • • Isoprène [2]

36/14 • • • contenant des éléments autres que le carbone et l'hydrogène [2]

36/16 • • • • contenant des halogènes [2]

36/18 • • • • • contenant du chlore [2]

36/20 • • non conjuguées [2]

36/22 • le radical contenant au moins trois doubles liaisons carbone-carbone [2]

**38/00 Homopolymères ou copolymères de composés contenant une ou plusieurs liaisons triples carbone-carbone** [2]

38/02 • Acétylène [2]

38/04 • Vinylacétylène [2]

### Homopolymères [2]

**110/00 Homopolymères d'hydrocarbures aliphatiques non saturés contenant une seule liaison double carbone-carbone** [2]

110/02 • Ethylène [2]

110/04 • Monomères contenant trois ou quatre atomes de carbone [2]

110/06 • • Propène [2]

110/08 • • Butènes [2]

110/10 • • • Isobutène [2]

110/14 • Monomères contenant au moins cinq atomes de carbone [2]

**112/00 Homopolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un noyau carbocyclique aromatique** [2]

112/02 • Monomères ne contenant qu'un seul radical aliphatique non saturé [2]

112/04 • • contenant un cycle [2]

112/06 • • • Hydrocarbures [2]

112/08 • • • • Styrene [2]

112/12 • • • • possédant un radical aliphatique non saturé ramifié ou un radical alkyle lié à un cycle [2]

112/14 • • • substitué par des hétéro-atomes ou des groupes contenant des hétéro-atomes [2]

112/32 • • contenant plusieurs cycles [2]

112/34 • Monomères contenant plusieurs radicaux aliphatiques non saturés [2]

112/36 • • Divinylbenzène [2]

**114/00 Homopolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un halogène** [2]

114/02 • Monomères contenant du chlore [2]

114/04 • • Monomères contenant deux atomes de carbone [2]

114/06 • • • Chlorure de vinyle [2]

114/08 • • • Chlorure de vinylidène [2]

114/12 • • • Dichloro-1, 2 éthylène [2]



114/14	• • Monomères contenant au moins trois atomes de carbone [2]	120/12	• • • des alcools ou des phénols monohydriques [2]
114/16	• Monomères contenant du brome ou de l'iode [2]	120/14	• • • Esters méthyliques [2]
114/18	• Monomères contenant du fluor [2]	120/16	• • • des phénols ou des alcools contenant plusieurs atomes de carbone [2]
114/20	• • Fluorure de vinyle [2]	120/18	• • • avec l'acide acrylique ou l'acide méthacrylique [2]
114/22	• • Fluorure de vinylidène [2]	120/20	• • • des alcools polyhydriques ou des phénols polyhydriques [2]
114/24	• • Trifluorochloro-éthylène [2]	120/22	• • • Esters contenant un halogène [2]
114/26	• • Tétrafluoro-éthylène [2]	120/24	• • • contenant des radicaux perhaloalkyle [2]
114/28	• • Hexafluoro-propène [2]	120/26	• • • Esters contenant de l'oxygène en plus de l'oxygène de la fonction carboxyle [2]
<b>116/00</b>	<b>Homopolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical alcool, éther, aldéhyde, cétone, acétal ou cétal [2]</b>	120/28	• • • ne contenant pas de cycles aromatiques dans la partie alcool [2]
116/02	• par un radical alcool [2]	120/30	• • • contenant des cycles aromatiques dans la partie alcool [2]
116/04	• • Composés acycliques [2]	120/32	• • • contenant des radicaux époxyde [2]
116/06	• • • Alcool polyvinylique [2]	120/34	• • • Esters contenant de l'azote [2]
116/08	• • • Alcool allylique [2]	120/36	• • • contenant de l'oxygène en plus de l'oxygène de la fonction carboxyle [2]
116/10	• • Composés carbocycliques [2]	120/38	• • • Esters contenant du soufre [2]
116/12	• par un radical éther [2]	120/40	• • • Esters d'alcools non saturés [2]
116/14	• • Monomères contenant un seul radical aliphatique non saturé [2]	120/42	• • Nitriles [2]
116/16	• • • Monomères ne contenant pas d'autre hétéro-atome que l'oxygène de la fonction éther [2]	120/44	• • • Acrylonitrile [2]
116/18	• • • Composés acycliques [2]	120/50	• • • contenant au moins quatre atomes de carbone [2]
116/20	• • • • Monomères contenant au moins trois atomes de carbone dans le radical aliphatique non saturé [2]	120/52	• • Amides ou imides [2]
116/34	• par un radical aldéhyde [2]	120/54	• • • Amides [2]
116/36	• par un radical cétone [2]	120/56	• • • Acrylamide; Méthacrylamide [2]
116/38	• par un radical acétal ou cétal [2]	120/58	• • • contenant de l'oxygène en plus de l'oxygène de la fonction carbonamide [2]
<b>118/00</b>	<b>Homopolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical acyloxy d'un acide carboxylique saturé, d'acide carbonique ou d'un acide haloformique [2]</b>	120/60	• • • contenant de l'azote en plus de l'azote de la fonction carbonamide [2]
118/02	• Esters d'acides monocarboxyliques [2]	120/62	• Acides monocarboxyliques contenant au moins dix atomes de carbone; Leurs dérivés [2]
118/04	• • Esters vinyliques [2]	120/64	• • Acides; Leurs sels métalliques ou leurs sels d'ammonium [2]
118/06	• • • Formiate de vinyle [2]	120/66	• • Anhydrides [2]
118/08	• • • Acétate de vinyle [2]	120/68	• • Esters [2]
118/10	• • • d'acides monocarboxyliques contenant au moins trois atomes de carbone [2]	120/70	• • Nitriles; Amides; Imides [2]
118/12	• • avec des alcools non saturés contenant au moins trois atomes de carbone [2]	<b>122/00</b>	<b>Homopolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical carboxyle, et contenant au moins un autre radical carboxyle dans la molécule; Leurs sels, anhydrides, esters, amides, imides ou nitriles [2]</b>
118/14	• Esters d'acides polycarboxyliques [2]	122/02	• Acides; Leurs sels métalliques ou leurs sels d'ammonium [2]
118/16	• • avec des alcools contenant au moins trois atomes de carbone [2]	122/04	• Anhydrides, p.ex. anhydrides cycliques [2]
118/18	• • Phthalate de diallyle [2]	122/06	• • Anhydride maléique [2]
<b>120/00</b>	<b>Homopolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et un seul étant terminé par un seul radical carboxyle ou un sel, anhydride, ester, amide, imide ou nitrile [2]</b>	122/10	• Esters [2]
120/02	• Acides monocarboxyliques contenant moins de dix atomes de carbone; Leurs dérivés [2]	122/12	• • de phénols ou d'alcools saturés [2]
120/04	• • Acides; Leurs sels métalliques ou leurs sels d'ammonium [2]	122/14	• • • Esters ne contenant pas de groupes acide carboxylique libres [2]
120/06	• • • Acide acrylique; Acide méthacrylique; Leurs sels métalliques ou leurs sels d'ammonium [2]	122/16	• • • Esters contenant des groupes acide carboxylique libres [2]
120/08	• • Anhydrides [2]	122/18	• • • Esters contenant des halogènes [2]
120/10	• • Esters [2]	122/20	• • • Esters contenant de l'oxygène en plus de l'oxygène de la fonction carboxyle [2]
		122/22	• • • Esters contenant de l'azote [2]
		122/24	• • • Esters contenant du soufre [2]
		122/26	• • d'alcools non saturés [2]
		122/28	• • • Maléate de diallyle [2]
		122/30	• Nitriles [2]

- 122/32 • • Acide alpha-cyanoacrylique; Ses esters [2]  
 122/34 • • Cyanure de vinylidène [2]  
 122/36 • Amides ou imides [2]  
 122/38 • • Amides [2]  
 122/40 • • Imides, p.ex. imides cycliques [2]
- 124/00 Homopolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un hétérocycle contenant de l'oxygène** (esters cycliques d'acides polyfonctionnels C08F 118/00; anhydrides cycliques d'acides non saturés C08F 120/00, C08F 122/00) [2]
- 126/00 Homopolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par une liaison simple ou double à l'azote ou par un hétérocycle contenant de l'azote** [2]
- 126/02 • par une simple ou une double liaison à l'azote [2]  
 126/04 • • Diallylamine [2]  
 126/06 • par un hétérocycle contenant de l'azote [2]  
 126/08 • • N-Vinylpyrrolidine [2]  
 126/10 • • N-Vinylpyrrolidone [2]  
 126/12 • • N-Vinylcarbazole [2]
- 128/00 Homopolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par une liaison au soufre ou par un hétérocycle contenant du soufre** [2]
- 128/02 • par une liaison au soufre [2]  
 128/04 • • Thioéthers [2]  
 128/06 • par un hétérocycle contenant du soufre [2]
- 130/00 Homopolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et contenant du phosphore, du sélénium, du tellure ou un métal** (sels métalliques, p.ex. phénolates ou alcoolates, voir les composés de base) [2]
- 130/02 • contenant du phosphore [2]  
 130/04 • contenant un métal [2]  
 130/06 • • contenant du bore [2]  
 130/08 • • contenant du silicium [2]  
 130/10 • • contenant du germanium [2]
- 132/00 Homopolymères de composés cycliques ne contenant pas de radicaux aliphatiques non saturés dans une chaîne latérale et contenant une ou plusieurs liaisons doubles carbone-carbone dans un système carbocyclique** [2]
- 132/02 • ne contenant pas de cycles condensés [2]  
 132/04 • • contenant une seule double liaison carbone-carbone [2]  
 132/06 • • contenant plusieurs doubles liaisons carbone-carbone [2]  
 132/08 • contenant des cycles condensés [2]
- 134/00 Homopolymères de composés cycliques ne contenant pas de radicaux aliphatiques non saturés dans une chaîne latérale et contenant une ou plusieurs liaisons doubles carbone-carbone dans un hétérocycle** (esters cycliques d'acides polyfonctionnels C08F 118/00; anhydrides ou imides cycliques C08F 122/00) [2]

- 134/02 • dans un cycle contenant de l'oxygène [2]  
 134/04 • dans un cycle contenant du soufre [2]
- 136/00 Homopolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, l'un au moins contenant plusieurs liaisons doubles carbone-carbone** (C08F 132/00 a priorité) [2]
- 136/02 • le radical ne contenant que deux doubles liaisons carbone-carbone [2]  
 136/04 • • conjuguées [2]  
 136/06 • • • Butadiène [2]  
 136/08 • • • Isoprène [2]  
 136/14 • • • contenant des éléments autres que le carbone ou l'hydrogène [2]  
 136/16 • • • • contenant des halogènes [2]  
 136/18 • • • • contenant du chlore [2]  
 136/20 • • non conjuguées [2]  
 136/22 • le radical contenant au moins trois doubles liaisons carbone-carbone [2]
- 138/00 Homopolymères de composés contenant une ou plusieurs liaisons triples carbone-carbone** [2]
- 138/02 • Acétylène [2]  
 138/04 • Vinylacétylène [2]

### Copolymères [2]

#### Note(s) [2006.01]

1. Lors du classement dans les groupes C08F 210/00-C08F 297/00, tout élément monomère qui n'est pas lui-même identifié lors du classement effectué dans cet intervalle de groupes en appliquant la note (4) après le titre de la sous-classe C08F, mais dont l'utilisation est considérée comme nouvelle et non évidente, doit aussi être classé à la dernière place appropriée dans les groupes C08F 210/00-C08F 238/00.
2. Tout élément monomère qui n'est pas lui-même identifié lors du classement effectué en appliquant la note (4) après le titre de la sous-classe C08F, ou la note (1) ci-dessus, mais dont l'utilisation est considérée comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé à la dernière place appropriée dans les groupes C08F 210/00-C08F 238/00. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de copolymères au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".

- 210/00 Copolymères d'hydrocarbures aliphatiques non saturés contenant une seule liaison double carbone-carbone** [2]
- 210/02 • Ethylène [2]  
 210/04 • Monomères contenant trois ou quatre atomes de carbone [2]  
 210/06 • • Propène [2]  
 210/08 • • Butènes [2]  
 210/10 • • • Isobutène [2]  
 210/12 • • • avec des dioléfinés conjugués, p.ex. caoutchouc butyle [2]  
 210/14 • Monomères contenant au moins cinq atomes de carbone [2]  
 210/16 • Copolymères de l'éthylène avec des alpha-alcènes, p.ex. caoutchoucs EP [2]

210/18	• • avec des diènes non conjugués, p.ex. caoutchoucs EPT [2]	216/38	• par un radical acétal ou cétal [2]
<b>212/00</b>	<b>Copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un noyau carbocyclique aromatique [2]</b>	<b>218/00</b>	<b>Copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical acyloxy d'un acide carboxylique saturé, d'acide carbonique ou d'un acide haloformique [2]</b>
212/02	• Monomères contenant un seul radical aliphatique non saturé [2]	218/02	• Esters d'acides monocarboxyliques [2]
212/04	• • contenant un cycle [2]	218/04	• • Esters vinyliques [2]
212/06	• • • Hydrocarbures [2]	218/06	• • • Formiate de vinyle [2]
212/08	• • • • Styrène [2]	218/08	• • • Acétate de vinyle [2]
212/10	• • • • • avec des nitriles [2]	218/10	• • • d'acides monocarboxyliques contenant au moins trois atomes de carbone [2]
212/12	• • • • possédant un radical aliphatique non saturé ramifié a radical alkyle lié à un cycle [2]	218/12	• • avec des alcools non saturés contenant au moins trois atomes de carbone [2]
212/14	• • • substitué par des hétéro-atomes ou des groupes contenant des hétéro-atomes [2]	218/14	• Esters d'acides polycarboxyliques [2]
212/32	• • contenant plusieurs cycles [2]	218/16	• • avec des alcools contenant au moins trois atomes de carbone [2]
212/34	• Monomères contenant plusieurs radicaux aliphatiques non saturés [2]	218/18	• • • Phtalate de diallyle [2]
212/36	• • Divinylbenzène [2]	<b>220/00</b>	<b>Copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et un seul étant terminé par un seul radical carboxyle ou un sel, anhydride, ester, amide, imide ou nitrile [2]</b>
<b>214/00</b>	<b>Copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un halogène [2]</b>	220/02	• Acides monocarboxyliques contenant moins de dix atomes de carbone; Leurs dérivés [2]
214/02	• Monomères contenant du chlore [2]	220/04	• • Acides; Leurs sels métalliques ou leurs sels d'ammonium [2]
214/04	• • Monomères contenant deux atomes de carbone [2]	220/06	• • • Acide acrylique; Acide méthacrylique; Leurs sels métalliques ou leurs sels d'ammonium [2]
214/06	• • • Chlorure de vinyle [2]	220/08	• • Anhydrides [2]
214/08	• • • Chlorure de vinylidène [2]	220/10	• • Esters [2]
214/10	• • • • avec des nitriles [2]	220/12	• • • des alcools ou des phénols monohydriques [2]
214/12	• • • Dichloro-1, 2 éthylène [2]	220/14	• • • • Esters méthyliques [2]
214/14	• • Monomères contenant au moins trois atomes de carbone [2]	220/16	• • • • des phénols ou des alcools contenant plusieurs atomes de carbone [2]
214/16	• Monomères contenant du brome ou de l'iode [2]	220/18	• • • • • avec l'acide acrylique ou l'acide méthacrylique [2]
214/18	• Monomères contenant du fluor [2]	220/20	• • • des alcools polyhydriques ou des phénols polyhydriques [2]
214/20	• • Fluorure de vinyle [2]	220/22	• • • Esters contenant un halogène [2]
214/22	• • Fluorure de vinylidène [2]	220/24	• • • • contenant des radicaux perhaloalkyle [2]
214/24	• • Trifluorochloro-éthylène [2]	220/26	• • • Esters contenant de l'oxygène en plus de l'oxygène de la fonction carboxyle [2]
214/26	• • Tétrafluoro-éthylène [2]	220/28	• • • • ne contenant pas de cycles aromatiques dans la partie alcool [2]
214/28	• • Hexafluoro-propène [2]	220/30	• • • • contenant des cycles aromatiques dans la partie alcool [2]
<b>216/00</b>	<b>Copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical alcool, éther, aldéhyde, cétone, acétal ou cétal [2]</b>	220/32	• • • • contenant des radicaux époxyde [2]
216/02	• par un radical alcool [2]	220/34	• • • Esters contenant de l'azote [2]
216/04	• • Composés acycliques [2]	220/36	• • • • contenant de l'oxygène en plus de l'oxygène de la fonction carboxyle [2]
216/06	• • • Alcool polyvinylique [2]	220/38	• • • Esters contenant du soufre [2]
216/08	• • • Alcool allylique [2]	220/40	• • • Esters d'alcools non saturés [2]
216/10	• • Composés carbocycliques [2]	220/42	• • Nitriles [2]
216/12	• par un radical éther [2]	220/44	• • • Acrylonitrile [2]
216/14	• • Monomères contenant un seul radical aliphatique non saturé [2]	220/46	• • • • avec des acides carboxyliques, des acides sulfoniques ou leurs sels [2]
216/16	• • • Monomères ne contenant pas d'autres hétéro-atomes que l'oxygène de la fonction éther [2]	220/48	• • • • avec des monomères contenant de l'azote [2]
216/18	• • • • Composés acycliques [2]	220/50	• • • contenant au moins quatre atomes de carbone [2]
216/20	• • • • • Monomères contenant au moins trois atomes de carbone dans le radical aliphatique non saturé [2]	220/52	• • Amides ou imides [2]
216/34	• par un radical aldéhyde [2]	220/54	• • • Amides [2]
216/36	• par un radical cétone [2]		

- 220/56 • • • Acrylamide; Méthacrylamide [2]
- 220/58 • • • contenant de l'oxygène en plus de l'oxygène de la fonction carbonamide [2]
- 220/60 • • • contenant de l'azote en plus de l'azote de la fonction carbonamide [2]
- 220/62 • Acides monocarboxyliques contenant au moins dix atomes de carbone; Leurs dérivés [2]
- 220/64 • • Acides; Leurs sels métalliques ou leurs sels d'ammonium [2]
- 220/66 • • Anhydrides [2]
- 220/68 • • Esters [2]
- 220/70 • • Nitriles; Amides; Imides [2]

**222/00 Copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical carboxyle et contenant au moins un autre radical carboxyle dans la molécule; Leurs sels, anhydrides, esters, amides, imides ou nitriles [2]**

- 222/02 • Acides; Leurs sels métalliques ou leurs sels d'ammonium [2]
- 222/04 • Anhydrides, p.ex. anhydrides cycliques [2]
- 222/06 • • Anhydride maléique [2]
- 222/08 • • • avec des monomères vinylaromatiques [2]
- 222/10 • Esters [2]
- 222/12 • • de phénols ou d'alcools saturés [2]
- 222/14 • • • Esters ne contenant pas de groupes acide carboxylique libres [2]
- 222/16 • • • Esters contenant des groupes acide carboxylique libres [2]
- 222/18 • • • Esters contenant des halogènes [2]
- 222/20 • • • Esters contenant de l'oxygène en plus de l'oxygène de la fonction carboxyle [2]
- 222/22 • • • Esters contenant de l'azote [2]
- 222/24 • • • Esters contenant du soufre [2]
- 222/26 • • d'alcools non saturés [2]
- 222/28 • • • Maléate de diallyle [2]
- 222/30 • Nitriles [2]
- 222/32 • • Acide alpha-cyanoacrylique; Ses esters [2]
- 222/34 • • Cyanure de vinylidène [2]
- 222/36 • Amides ou imides [2]
- 222/38 • • Amides [2]
- 222/40 • • Imides, p.ex. imides cycliques [2]

**224/00 Copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un hétérocycle contenant de l'oxygène (esters cycliques d'acides polyfonctionnels C08F 218/00; anhydrides cycliques d'acides non saturés C08F 220/00, C08F 222/00) [2]**

**226/00 Copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par une liaison simple ou double à l'azote ou par un hétérocycle contenant de l'azote [2]**

- 226/02 • par une simple ou une double liaison à l'azote [2]
- 226/04 • • Diallylamine [2]
- 226/06 • par un hétérocycle contenant de l'azote [2]
- 226/08 • • N-Vinylpyrrolidine [2]
- 226/10 • • N-Vinylpyrrolidone [2]
- 226/12 • • N-Vinylcarbazole [2]

**228/00 Copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par une liaison au soufre ou par un hétérocycle contenant du soufre [2]**

- 228/02 • par une liaison au soufre [2]
- 228/04 • • Thioéthers [2]
- 228/06 • par un hétérocycle contenant du soufre [2]

**230/00 Copolymères de composés contenant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chaque radical ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et contenant du phosphore, du sélénium, du tellure ou un métal (sels métalliques, p.ex. phénolates ou alcoolates, voir les composés de base) [2]**

- 230/02 • contenant du phosphore [2]
- 230/04 • contenant un métal [2]
- 230/06 • • contenant du bore [2]
- 230/08 • • contenant du silicium [2]
- 230/10 • • contenant du germanium [2]

**232/00 Copolymères de composés cycliques ne contenant pas de radicaux aliphatiques non saturés dans une chaîne latérale et contenant une ou plusieurs liaisons doubles carbone-carbone dans un système carbocyclique [2]**

- 232/02 • ne contenant pas de cycles condensés [2]
- 232/04 • • contenant une seule double liaison carbone-carbone [2]
- 232/06 • • contenant plusieurs doubles liaisons carbone-carbone [2]
- 232/08 • contenant des cycles condensés [2]

**234/00 Copolymères de composés cycliques ne contenant pas de radicaux aliphatiques non saturés dans une chaîne latérale et contenant une ou plusieurs liaisons doubles carbone-carbone dans un hétérocycle (esters cycliques d'acides polyfonctionnels C08F 218/00; anhydrides ou imides cycliques C08F 222/00) [2]**

- 234/02 • dans un cycle contenant de l'oxygène [2]
- 234/04 • dans un cycle contenant du soufre [2]

**236/00 Copolymères de composés contenant plusieurs radicaux aliphatiques non saturés et l'un au moins contenant plusieurs liaisons doubles carbone-carbone (C08F 232/00 a priorité) [2]**

- 236/02 • le radical ne contenant que deux doubles liaisons carbone-carbone [2]
- 236/04 • • conjuguées [2]
- 236/06 • • • Butadiène [2]
- 236/08 • • • Isoprène [2]
- 236/10 • • • avec des monomères vinylaromatiques [2]
- 236/12 • • • avec des nitriles [2]
- 236/14 • • • contenant des éléments autres que le carbone et l'hydrogène [2]
- 236/16 • • • • contenant des halogènes [2]
- 236/18 • • • • contenant du chlore [2]
- 236/20 • • non conjuguées [2]
- 236/22 • le radical contenant au moins trois doubles liaisons carbone-carbone [2]

**238/00 Copolymères de composés contenant une ou plusieurs liaisons triples carbone-carbone [2]**

- 238/02 • Acétylène [2]
- 238/04 • Vinylacétylène [2]

240/00	<b>Copolymères d'hydrocarbures et d'huiles minérales, p.ex. résines de pétrole [2]</b>	263/04	• • sur des polymères d'acétate de vinyle [2]
242/00	<b>Copolymères d'huiles siccatives avec d'autres monomères [2]</b>	263/06	• sur des polymères d'esters avec des acides polycarboxyliques [2]
244/00	<b>Copolymères de coumarone-indène [2]</b>	263/08	• • Polymérisation de prépolymères de phtalate de diallyle [2]
246/00	<b>Copolymères dans lesquels la nature des monomères n'est définie que pour les monomères en minorité [2]</b>	265/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères d'acides monocarboxyliques non saturés ou de leurs dérivés tels que définis dans le groupe C08F 20/00 [2]</b>
<b><u>Polymères greffés; Polymères réticulés avec des monomères non saturés [2]</u></b>		265/02	• sur des polymères d'acides, de sels ou d'anhydrides [2]
251/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polysaccharides ou leurs dérivés [2]</b>	265/04	• sur des polymères d'esters [2]
251/02	• sur la cellulose ou ses dérivés [2]	265/06	• • Polymérisation d'esters acryliques ou méthacryliques sur des polymères de ces esters [2]
253/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des caoutchoucs naturels ou leurs dérivés [2]</b>	265/08	• sur des polymères de nitriles [2]
255/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères d'hydrocarbures tels que définis dans le groupe C08F 10/00 [2]</b>	265/10	• sur des polymères d'amides ou d'imides [2]
255/02	• sur des polymères d'oléfines contenant deux ou trois atomes de carbone [2]	267/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères d'acides polycarboxyliques non saturés ou de leurs dérivés tels que définis dans le groupe C08F 22/00 [2]</b>
255/04	• • sur des copolymères éthylène-propylène [2]	267/02	• sur des polymères d'acides ou de sels [2]
255/06	• • sur des terpolymères éthylène-propylène-diène [2]	267/04	• sur des polymères d'anhydrides [2]
255/08	• sur des polymères d'oléfines contenant au moins quatre atomes de carbone [2]	267/06	• sur des polymères d'esters [2]
255/10	• • sur des polymères de butènes [2]	267/08	• sur des polymères de nitriles [2]
257/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères de monomères aromatiques tels que définis dans le groupe C08F 12/00 [2]</b>	267/10	• sur des polymères d'amides ou d'imides [2]
257/02	• sur des polymères de styrène ou de styrène substitué par des groupes alkyle [2]	269/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères de monomères contenant de l'oxygène faisant partie d'un hétérocycle tels que définis dans le groupe C08F 24/00 [2]</b>
259/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères de monomères contenant des halogènes tels que définis dans le groupe C08F 14/00 [2]</b>	271/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères de monomères contenant de l'azote tels que définis dans le groupe C08F 26/00 [2]</b>
259/02	• sur des polymères contenant du chlore [2]	271/02	• sur des polymères de monomères contenant de l'azote faisant partie d'un hétérocycle [2]
259/04	• • sur des polymères de chlorure de vinyle [2]	273/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères de monomères contenant du soufre tels que définis dans le groupe C08F 28/00 [2]</b>
259/06	• • sur des polymères de chlorure de vinylidène [2]	275/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères de monomères contenant du phosphore, du sélénium, du tellure ou un métal tels que définis dans le groupe C08F 30/00 [2]</b>
259/08	• sur des polymères contenant du fluor [2]	277/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères de monomères carbocycliques ou hétérocycliques tels que définis soit dans le groupe C08F 32/00, soit dans le groupe C08F 34/00 [2]</b>
261/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères de monomères contenant de l'oxygène tels que définis dans le groupe C08F 16/00 [2]</b>	279/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères de monomères contenant plusieurs liaisons doubles carbone-carbone tels que définis dans le groupe C08F 36/00 [2]</b>
261/02	• sur des polymères d'alcools non saturés [2]	279/02	• sur des polymères de diènes conjugués [2]
261/04	• • sur de l'alcool polyvinylique [2]	279/04	• • Monomères vinylaromatiques et nitriles comme seuls monomères [2]
261/06	• sur des polymères d'éthers non saturés [2]	279/06	• • Monomères vinylaromatiques et esters méthacryliques comme seuls monomères [2]
261/08	• sur des polymères d'aldéhydes non saturés [2]		
261/10	• sur des polymères de cétones non saturés [2]		
261/12	• sur des polymères d'acétals ou de cétals non saturés [2]		
263/00	<b>Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères d'esters d'alcools non saturés avec des acides saturés tels que définis dans le groupe C08F 18/00 [2]</b>		
263/02	• sur des polymères d'esters vinyliques avec des acides monocarboxyliques [2]		

- 281/00 Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères de monomères contenant des liaisons triples carbone-carbone tels que définis dans le groupe C08F 38/00 [2]**
- 283/00 Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères prévus par la sous-classe C08G [4]**
- 283/01 • sur des polyesters non saturés [4]
- 283/02 • sur des polycarbonates ou des polyesters saturés [2]
- 283/04 • sur des polycarbonamides, des polyesteramides ou des polyimides [2]
- 283/06 • sur des polyéthers, des polyoxyméthylènes ou des polyacétals [2]
- 283/08 • • sur des polyoxyphénylènes [2]
- 283/10 • sur des polymères contenant plus d'un radical époxyde par molécule [2]
- 283/12 • sur des polysiloxanes [2]
- 283/14 • sur des polymères obtenus par polymérisation avec ouverture du cycle de composés carbocycliques contenant une ou plusieurs liaisons doubles carbone-carbone dans le carbocycle, p.ex. les polycalcèneamères [2]
- 285/00 Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères greffés préformés [2]**
- 287/00 Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères séquencés [2]**
- 289/00 Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des composés macromoléculaires non prévus par les groupes C08F 251/00-C08F 287/00 [2]**
- 290/00 Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des polymères modifiés par introduction de groupes aliphatiques non saturés terminaux ou latéraux [6]**
- 290/02 • sur des polymères modifiés par introduction de groupes non saturés terminaux [6]
- 290/04 • • Polymères prévus par les sous-classes C08C ou C08F [6]
- 290/06 • • Polymères prévus par la sous-classe C08G [6]
- 290/08 • sur des polymères modifiés par introduction de groupes non saturés latéraux [6]
- 290/10 • • Polymères prévus par la sous-classe C08B [6]
- 290/12 • • Polymères prévus par les sous-classes C08C ou C08F [6]
- 290/14 • • Polymères prévus par la sous-classe C08G [6]
- 291/00 Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des composés macromoléculaires prévus par plus d'un des groupes C08F 251/00-C08F 289/00 [2]**
- 291/02 • sur des élastomères [2]

- 291/04 • sur des macromolécules contenant des halogènes [2]
- 291/06 • sur des macromolécules contenant de l'oxygène [2]
- 291/08 • • sur des macromolécules contenant des radicaux hydroxyle [2]
- 291/10 • • sur des macromolécules contenant des radicaux époxyde [2]
- 291/12 • sur des macromolécules contenant de l'azote [2]
- 291/14 • sur des macromolécules contenant du soufre [2]
- 291/16 • sur des macromolécules contenant plus de deux atomes métalliques [2]
- 291/18 • sur des macromolécules irradiées ou oxydées (époxydées C08F 291/10) [2]

**292/00 Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation de monomères sur des substances inorganiques [3]**

**Polymères séquencés [2]**

- 293/00 Composés macromoléculaires obtenus par polymérisation sur une macromolécule contenant des groupes capables d'amorcer la formation de nouvelles chaînes polymères rattachées exclusivement à une ou aux deux extrémités de la macromolécule de départ (sur des polymères modifiés par introduction de groupes non saturés terminaux C08F 290/02) [2]**
- 295/00 Composés macromoléculaires obtenus par une polymérisation utilisant successivement des catalyseurs de types différents sans désactivation du polymère intermédiaire [2]**
- 297/00 Composés macromoléculaires obtenus en polymérisant successivement des systèmes différents de monomère utilisant un catalyseur de type ionique ou du type de coordination sans désactivation du polymère intermédiaire [2]**
- 297/02 • utilisant un catalyseur du type anionique [2]
- 297/04 • • en polymérisant des monomères vinylaromatiques et des diènes conjugués [2]
- 297/06 • utilisant un catalyseur du type de coordination [2]
- 297/08 • • en polymérisant des mono-oléfines [2]

- 299/00 Composés macromoléculaires obtenus par des interréactions de polymères impliquant uniquement des réactions entre des liaisons non saturées carbone-carbone, en l'absence de monomères non macromoléculaires [2, 6]**
- 299/02 • à partir de polycondensats non saturés [2]
- 299/04 • • à partir de polyesters [2]
- 299/06 • • à partir de polyuréthanes [2]
- 299/08 • • à partir de polysiloxanes [2]
- 301/00 Composés macromoléculaires non prévus dans les groupes C08F 10/00-C08F 299/00 [2006.01]**

**C08G COMPOSÉS MACROMOLÉCULAIRES OBTENUS PAR DES RÉACTIONS AUTRES QUE CELLES FAISANT INTERVENIR UNIQUEMENT DES LIAISONS NON SATURÉES CARBONE-CARBONE** (procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la synthèse d'un composé chimique donné ou d'une composition donnée, ou pour la séparation d'isomères optiques à partir d'un mélange racémique C12P) [2]

### Note(s)

1. L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.
2. Dans la présente sous-classe, le groupe C08G 18/00 a priorité. Un autre classement est donné si les polymères sont obtenus par des réactions créant des liaisons spécifiques pour lesquelles des groupes appropriés existent.
3. A l'intérieur de chaque groupe principal de la présente sous-classe, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.
4. La présente sous-classe couvre également les compositions à base de monomères qui forment des composés macromoléculaires classables dans la présente sous-classe.  
Dans la présente sous-classe:
  - a. si les monomères sont définis, le classement s'effectue dans les groupes C08G 2/00-C08G 79/00, C08G 83/00 selon le polymère qui sera formé;
  - b. si les monomères sont définis de telle sorte que la composition ne puisse pas être classée dans un groupe principal de la présente sous-classe, la composition est classée dans le groupe C08G 85/00;
  - c. si les additifs présentent un intérêt en soi, le classement s'effectue également dans la sous-classe C08K.

### Schéma général

POLYMÈRES D'ALDÉHYDES OU DE CÉTONES.....	2/00-16/00
Polyacétals.....	2/00, 4/00
POLYMÈRES D'ISOCYANATES OU D'ISOTHIOCYANATES.....	18/00
RÉSINES ÉPOXYDES.....	59/00
COMPOSÉS MACROMOLÉCULAIRES OBTENUS PAR DES RÉACTIONS CRÉANT UNE LIAISON	
DANS LA CHAÎNE PRINCIPALE.....	61/00-79/00
une liaison carbone-carbone.....	61/00
une liaison contenant de l'oxygène.....	63/00-67/00
une liaison contenant de l'azote.....	69/00-73/00
une liaison contenant du soufre.....	75/00
une liaison contenant du silicium.....	77/00
une liaison contenant des atomes autres que le silicium, le soufre, l'azote, l'oxygène ou le carbone.....	79/00
COMPOSÉS MACROMOLÉCULAIRES OBTENUS PAR L'INTERRÉACTION DE POLYMÈRES EN	
ABSENCE DE MONOMÈRES.....	81/00
AUTRES COMPOSÉS MACROMOLÉCULAIRES.....	83/00
PROCÉDÉS GÉNÉRAUX.....	85/00

<b>2/00</b>	<b>Polymères d'addition d'aldéhydes ou de leurs oligomères cycliques ou de cétones; Leurs copolymères d'addition avec moins de 50 moles % d'autres substances [2]</b>	2/30	• Modification chimique par post-traitement [2]
2/02	• Polymérisation amorcée par énergie ondulatoire ou par rayonnement corpusculaire [2]	2/32	• • par estérification [2]
2/04	• Polymérisation en présence de composés agissant sur le poids moléculaire, p.ex. agents de transfert de chaîne [2]	2/34	• • par étherification [2]
2/06	• Catalyseurs [2]	2/36	• • par dépolymérisation [2]
2/08	• Polymérisation du formaldéhyde [2]	2/38	• Polymères séquencés ou greffés, préparés par polymérisation d'aldéhydes ou de cétones sur des composés macromoléculaires [2]
2/10	• Polymérisation d'oligomères cycliques du formaldéhyde [2]	<b>4/00</b>	<b>Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones et de poly-alcools; Polymères d'addition de composés hétérocycliques oxygénés contenant dans leur cycle au moins une fois le groupement —O—C—O— (d'oligomères cycliques d'aldéhydes C08G 2/00) [2]</b>
2/12	• Polymérisation de l'acétaldéhyde ou de ses oligomères cycliques [2]	<b>6/00</b>	<b>Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones [2]</b>
2/14	• Polymérisation d'aldéhydes particuliers non prévus dans les groupes C08G 2/08-C08G 2/12 [2]	6/02	• d'aldéhydes avec des cétones [2]
2/16	• Polymérisation de cétones particulières [2]	<b>8/00</b>	<b>Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones avec des phénols [2]</b>
2/18	• Copolymérisation d'aldéhydes ou de cétones [2]	8/02	• de cétones [2]
2/20	• • avec d'autres aldéhydes ou cétones [2]	8/04	• d'aldéhydes [2]
2/22	• • avec des composés époxydés [2]	8/06	• • de furfural [2]
2/24	• • avec des acétals [2]	8/08	• • de formaldéhyde, p.ex. de formaldéhyde formé <u>in situ</u> [2]
2/26	• • avec des composés contenant une insaturation carbone-carbone [2]		
2/28	• Traitements de post-polymérisation [2]		

- 8/10 • • • avec du phénol [2]
- 8/12 • • • avec des phénols monohydriques n'ayant qu'un seul substituant hydrocarboné en ortho ou en para par rapport au groupe OH, p.ex. p-tert-butylphénol [2]
- 8/14 • • • avec des phénols halogénés [2]
- 8/16 • • • avec des amino- ou nitrophénols [2]
- 8/18 • • • avec des phénols substitués par des groupes carboxyle ou acide sulfonique [2]
- 8/20 • • • avec des phénols polyhydriques [2]
- 8/22 • • • Résorcinol [2]
- 8/24 • • • avec des mélanges de plusieurs phénols qui ne sont pas couverts par un seul des groupes C08G 8/10-C08G 8/20 [2]
- 8/26 • de mélanges d'aldéhydes et de cétones [2]
- 8/28 • Polycondensats modifiés chimiquement [2]
- 8/30 • • par des composés non saturés, p.ex. des terpènes [2]
- 8/32 • • par des acides organiques ou leurs dérivés, p.ex. des huiles grasses [2]
- 8/34 • • par des résines naturelles ou des acides résiniques, p.ex. acide abiétique [2]
- 8/36 • • par éthérification [2]
- 8/38 • Polymères séquencés ou greffés préparés par polycondensation d'aldéhydes ou de cétones sur des composés macromoléculaires [2]
- 10/00 Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones avec des hydrocarbures aromatiques ou avec leurs dérivés halogénés [2]**
- 10/02 • d'aldéhydes [2]
- 10/04 • • Polycondensats modifiés chimiquement [2]
- 10/06 • Polymères séquencés ou greffés préparés par polycondensation d'aldéhydes ou de cétones sur des composés macromoléculaires [2]
- 12/00 Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones obtenus uniquement avec des composés contenant de l'hydrogène fixé sur de l'azote (aminophénols C08G 8/16) [2]**
- 12/02 • d'aldéhydes [2]
- 12/04 • • avec des composés acycliques ou carbocycliques [2]
- 12/06 • • • Amines [2]
- 12/08 • • • aromatiques [2]
- 12/10 • • • avec des composés acycliques contenant le motif  $X=C(—N_2)$  dans lequel X est O, S ou —N [2]
- 12/12 • • • Urées; Thiourées [2]
- 12/14 • • • Dicyandiamides; Dicyandiamidines; Guanidines; Biguanides; Biuret; Semicarbazides [2]
- 12/16 • • • • Dicyandiamides [2]
- 12/18 • • • avec la cyanamide [2]
- 12/20 • • • avec des uréthanes ou des thiouréthanes [2]
- 12/22 • • • avec des amides d'acides carboxyliques [2]
- 12/24 • • • avec des amides d'acides sulfoniques [2]
- 12/26 • • avec des composés hétérocycliques [2]
- 12/28 • • avec des diazines, diazoles ou triazoles substitués [2]
- 12/30 • • • avec des triazines substituées [2]
- 12/32 • • • Mélamines [2]
- 12/34 • • • et des composés acycliques ou carbocycliques [2]
- 12/36 • • • Urées; Thiourées [2]
- 12/38 • • • • et des mélamines [2]
- 12/40 • • Polycondensats modifiés chimiquement [2]
- 12/42 • • • par éthérification [2]
- 12/44 • • • par estérification [2]
- 12/46 • Polymères séquencés ou greffés préparés par polycondensation d'aldéhydes ou de cétones sur des composés macromoléculaires [2]
- 14/00 Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones et de plusieurs autres monomères couverts par au moins deux des groupes C08G 8/00-C08G 12/00 [2]**
- 14/02 • d'aldéhydes [2]
- 14/04 • • avec des phénols [2]
- 14/06 • • • et des monomères contenant de l'hydrogène fixé sur l'azote [2]
- 14/067 • • • Monomères acycliques ou carbocycliques [5]
- 14/073 • • • • Amines [5]
- 14/08 • • • • Urées; Thiourées [2, 5]
- 14/09 • • • Monomères hétérocycliques [5]
- 14/10 • • • • Mélamines [2, 5]
- 14/12 • • • Polycondensats modifiés chimiquement [2]
- 14/14 • Polymères séquencés ou greffés préparés par polycondensation d'aldéhydes ou de cétones sur des composés macromoléculaires [2]
- 16/00 Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones avec des monomères non prévus dans les groupes C08G 4/00-C08G 14/00 [2]**
- 16/02 • d'aldéhydes [2]
- 16/04 • • Polycondensats modifiés chimiquement [2]
- 16/06 • Polymères séquencés ou greffés préparés par polycondensation d'aldéhydes ou de cétones sur des composés macromoléculaires [2]
- 18/00 Polymérisats d'isocyanates ou d'isothiocyanates [2]**
- Note(s)**
- Dans le présent groupe, il est souhaitable d'ajouter le code d'indexation du groupe C08G 101/00.
- 18/02 • d'isocyanates ou d'isothiocyanates uniquement [2]
- 18/04 • avec des composés vinyliques [2]
- 18/06 • avec des composés contenant des hydrogènes actifs [2]
- 18/08 • • Procédés de préparation [2]
- 18/09 • • • comprenant l'oligomérisation d'isocyanates ou d'isothiocyanates, impliquant la réaction entre eux d'une partie des groupes isocyanate ou isothiocyanate dans le mélange réactionnel [7]
- 18/10 • • • Procédés mettant en œuvre un prépolymère impliquant la réaction d'isocyanates ou d'isothiocyanates avec des composés contenant des hydrogènes actifs, dans une première étape réactionnelle [2]
- 18/12 • • • • utilisant plusieurs composés contenant un hydrogène actif dans le premier stade de la polymérisation [2]
- 18/16 • • • Catalyseurs [2]
- 18/18 • • • • contenant des amines secondaires ou tertiaires ou leurs sels [2]
- 18/20 • • • • Amines hétérocycliques; Leurs sels [2]
- 18/22 • • • • contenant des composés métalliques [2]
- 18/24 • • • • de l'étain [2]
- 18/26 • • • • du plomb [2]
- 18/28 • • caractérisés par l'emploi de composés spécifiés contenant un hydrogène actif [2]



**Note(s)**

Dans le présent groupe, pour les besoins du classement, il n'est pas tenu compte de l'addition d'eau lors de la préparation des matériaux cellulaires.

- 18/30 • • • Composés de bas poids moléculaire [2]
- 18/32 • • • • Composés polyhydroxylés; Polyamines; Hydroxyamines [2]
- 18/34 • • • • Acides carboxyliques; Leurs esters avec des composés monohydroxylés [2]
- 18/36 • • • • Esters hydroxylés d'acides gras supérieurs [2]
- 18/38 • • • • contenant des hétéro-atomes autres que l'oxygène (C08G 18/32 a priorité) [2]
- 18/40 • • • Composés de haut poids moléculaire [2]
- 18/42 • • • • Polycondensats contenant des groupes ester carboxylique ou carbonique dans la chaîne principale [2]
- 18/44 • • • • • Polycarbonates [2]
- 18/46 • • • • • contenant des hétéro-atomes autres que l'oxygène [2]
- 18/48 • • • • • Polyéthers [2]
- 18/50 • • • • • contenant des hétéro-atomes autres que l'oxygène [2]
- 18/52 • • • • • Polythioéthers [2]
- 18/54 • • • • • Polycondensats d'aldéhydes [2]
- 18/56 • • • • • Polyacétals [2]
- 18/58 • • • • • Résines époxydes [2]
- 18/60 • • • • • Polyamides ou polyestéramides [2]
- 18/61 • • • • • Polysiloxanes [2]
- 18/62 • • • • • Polymères de composés contenant des liaisons doubles carbone-carbone [2]
- 18/63 • • • • • Polymères séquencés ou greffés obtenus par polymérisation de composés contenant des doubles liaisons carbone-carbone sur des polymères [2]
- 18/64 • • • • • Composés macromoléculaires non prévus dans les groupes C08G 18/42- C08G 18/63 [2]
- 18/65 • • • Composés à bas poids moléculaire contenant un hydrogène actif avec des composés à haut poids moléculaire contenant un hydrogène actif [2]
- 18/66 • • • • Composés des groupes C08G 18/42, C08G 18/48 ou C08G 18/52 [2]
- 18/67 • • • Composés non saturés contenant un hydrogène actif [2]
- 18/68 • • • • Polyesters non saturés [2]
- 18/69 • • • • Polymères de diènes conjugués [2]
- 18/70 • • caractérisés par les isocyanates ou isothiocyanates utilisés [2]
- 18/71 • • • Monoisocyanates ou monothiocyanates [2]
- 18/72 • • • Polyisocyanates ou polyisothiocyanates [2]
- 18/73 • • • • acycliques [2]
- 18/74 • • • • cycliques [2]
- 18/75 • • • • • cycloaliphatiques [2]
- 18/76 • • • • • aromatiques [2]
- 18/77 • • • • • contenant des hétéro-atomes autres que l'azote, l'oxygène ou le soufre de l'isocyanate ou de l'isothiocyanate [2]
- 18/78 • • • • • de l'azote [2]
- 18/79 • • • • • caractérisés par le polyisocyanate utilisé, celui-ci contenant des groupes formés par oligomérisation d'isocyanates ou d'isothiocyanates [2]
- 18/80 • • • • Polyisocyanates bloqués [2]
- 18/81 • • • Isocyanates ou isothiocyanates non saturés [2]

- 18/82 • • Traitement de post-polymérisation [2]
- 18/83 • • Polymères modifiés chimiquement [2]
- 18/84 • • • par des aldéhydes [2]
- 18/85 • • • par des composés azoïques [2]
- 18/86 • • • par des peroxydes [2]
- 18/87 • • • par du soufre [2]

**59/00 Polycondensats contenant plusieurs groupes époxyde par molécule; Macromolécules obtenues par réaction de polycondensats polyépoxydés avec des composés monofonctionnels à bas poids moléculaire; Macromolécules obtenues par polymérisation de composés contenant plusieurs groupes époxyde par molécule en utilisant des agents de durcissement ou des catalyseurs qui réagissent avec les groupes époxyde [2]**

- 59/02 • Polycondensats contenant plusieurs groupes époxyde par molécule [2]
- 59/04 • • de composés polyhydroxylés avec l'épialohydrine ou ses précurseurs [2]
- 59/06 • • • de polyphénols [2]
- 59/08 • • • • à partir de condensats de phénolaldéhyde [2]
- 59/10 • • de polyamines avec l'épialohydrine ou ses précurseurs [2]
- 59/12 • • d'acides polycarboxyliques avec l'épialohydrine ou ses précurseurs [2]
- 59/14 • Polycondensats modifiés par post-traitement chimique [2]
- 59/16 • • par des acides monocarboxyliques ou par leurs anhydrides, halogénures ou esters à bas poids moléculaire [2]
- 59/17 • • • par l'acide acrylique ou méthacrylique [4]
- 59/18 • Macromolécules obtenues par polymérisation à partir de composés contenant plusieurs groupes époxyde par molécule en utilisant des agents de durcissement ou des catalyseurs qui réagissent avec les groupes époxyde [2]
- 59/20 • • caractérisées par les composés époxydés utilisés [2]

**Note(s)**

La préparation et le durcissement des polycondensats polyépoxydés, dans lesquels le polycondensat polyépoxydé n'est pas exclusivement un composé à bas poids moléculaire et dans lesquels la méthode de durcissement n'est pas importante, sont classés uniquement dans le groupe C08G 59/02.

- 59/22 • • • Composés diépoxydés [2]
- 59/24 • • • • carbocycliques [2]
- 59/26 • • • • hétérocycliques [2]
- 59/28 • • • • contenant des atomes d'azote acycliques [2]
- 59/30 • • • • contenant des atomes autres que le carbone, l'hydrogène, l'oxygène et l'azote [2]
- 59/32 • • • Composés époxydés contenant au moins trois groupes époxyde [2]
- 59/34 • • • • obtenus par époxydation d'un polymère non saturé [2]
- 59/36 • • • • en mélange avec des composés mono-époxydés [2]
- 59/38 • • • • en mélange avec des composés diépoxydés [2]
- 59/40 • • caractérisées par les agents de durcissement utilisés [2]
- 59/42 • • • Acides polycarboxyliques; Leurs anhydrides, halogénures ou esters à bas poids moléculaire [2]
- 59/44 • • • Amides [2]

- 59/46 • • • • en mélange avec d'autres agents de durcissement [2]
- 59/48 • • • • avec des acides polycarboxyliques ou leurs anhydrides, halogénures ou esters à bas poids moléculaire [2]
- 59/50 • • • Amines [2]
- 59/52 • • • • Acides aminocarboxyliques [2]
- 59/54 • • • • Aminoamides [2]
- 59/56 • • • • en mélange avec d'autres agents de durcissement [2]
- 59/58 • • • • avec des acides polycarboxyliques ou leurs anhydrides, halogénures ou esters à bas poids moléculaire [2]
- 59/60 • • • • avec des amides [2]
- 59/62 • • • Alcools ou phénols [2]
- 59/64 • • • • Aminoalcools [2]
- 59/66 • • • Mercaptans [2]
- 59/68 • • caractérisées par les catalyseurs utilisés [2]
- 59/70 • • • Chélates [2]
- 59/72 • • • Complexes d'halogénures de bore [2]

**Note(s)**

Dans les groupes C08G 61/00-C08G 79/00, sauf indication contraire, les composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant deux liaisons différentes dans la chaîne principale sont classés uniquement suivant la liaison présente en excès.

**61/00 Composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant une liaison carbone-carbone dans la chaîne principale de la macromolécule (C08G 2/00-C08G 16/00 ont priorité) [2]**

- 61/02 • Composés macromoléculaires contenant uniquement des atomes de carbone dans la chaîne principale de la molécule, p.ex. polyxylylènes [2]
- 61/04 • • uniquement des atomes de carbone aliphatiques [2]
- 61/06 • • • préparés par ouverture du cycle des composés carbocycliques [2]
- 61/08 • • • • des composés carbocycliques contenant une ou plusieurs doubles liaisons carbone-carbone dans le cycle [2]
- 61/10 • • uniquement des atomes de carbone aromatiques, p.ex. polyphénylènes [2]
- 61/12 • Composés macromoléculaires contenant d'autres atomes que le carbone dans la chaîne principale de la macromolécule [2]

**63/00 Composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant une liaison ester carboxylique dans la chaîne principale de la macromolécule (polyesteramides C08G 69/44; polyester-imides C08G 73/16) [2, 5]**

**Note(s)**

Les composés caractérisés par la constitution chimique des polyesters sont classés dans les groupes pour le type de composé polyester. Les composés caractérisés par le procédé de préparation des polyesters sont classés dans les groupes pour le procédé employé (groupes C08G 63/78-C08G 63/87). Les composés caractérisés à la fois par la constitution chimique et par le procédé de préparation sont classés selon chacun de ces aspects.

- 63/02 • Polyesters dérivés soit d'acides hydroxycarboxyliques, soit d'acides polycarboxyliques et de composés polyhydroxylés [2]
- 63/06 • • dérivés des acides hydroxycarboxyliques [2]

- 63/08 • • • Lactones ou lactides [2]
- 63/12 • • dérivés d'acides polycarboxyliques et de composés polyhydroxylés [2]
- 63/123 • • • Acides ou composés hydroxylés contenant des carbocycles [5]
- 63/127 • • • • Acides contenant des cycles aromatiques [5]
- 63/13 • • • • contenant plusieurs cycles aromatiques [5]
- 63/133 • • • • Composés hydroxylés contenant des cycles aromatiques [5]
- 63/137 • • • • Acides ou composés hydroxylés contenant des cycles cycloaliphatiques [5]
- 63/16 • • • Acides dicarboxyliques et composés dihydroxylés [2]
- 63/18 • • • • Acides ou composés hydroxylés contenant des carbocycles [2]
- 63/181 • • • • • Acides contenant des cycles aromatiques [5]
- 63/183 • • • • • Acides téréphtaliques [5]
- 63/185 • • • • • contenant plusieurs cycles aromatiques [5]
- 63/187 • • • • • • contenant des cycles aromatiques condensés [5]
- 63/189 • • • • • • • contenant un cycle naphthalénique [5]
- 63/19 • • • • • Composés hydroxylés contenant des cycles aromatiques [5]
- 63/191 • • • • • • Hydroquinones [5]
- 63/193 • • • • • • contenant plusieurs cycles aromatiques [5]
- 63/195 • • • • • • Bisphénol A [5]
- 63/197 • • • • • • contenant des cycles aromatiques condensés [5]
- 63/199 • • • • • Acides ou composés hydroxylés contenant des cycles cycloaliphatiques [5]
- 63/20 • • • • Polyesters préparés en présence de composés ayant un groupe réactif ou plus de deux groupes réactifs [2]
- 63/21 • • • • • en présence d'acides monocarboxyliques non saturés ou d'alcools monohydriques non saturés ou de leurs dérivés réactifs [5]
- 63/40 • • • Polyesters obtenus à partir de dérivés, formateurs d'esters, d'acides polycarboxyliques ou de composés polyhydroxylés autres que leurs esters [2]
- 63/42 • • • • Ethers cycliques (C08G 59/00 a priorité); Carbonates cycliques; Sulfites cycliques; Orthoesters cycliques [2, 7]
- 63/44 • • • • Polyamides; Polynitriles [2]
- 63/46 • • • Polyesters modifiés chimiquement par estérification (C08G 63/20 a priorité) [2]
- 63/47 • • • • par des acides monocarboxyliques non saturés ou des alcools monohydriques non saturés ou leurs dérivés réactifs [5]
- 63/48 • • • • par des huiles d'acides gras supérieurs non saturés ou leurs acides; par des acides résiniques [2]
- 63/49 • • • • • Résines alkydes [5]
- 63/50 • • • • par des alcools monohydriques [2]
- 63/52 • • • Acides polycarboxyliques ou composés polyhydroxylés dans lesquels au moins un des deux composants contient une insaturation aliphatique [2]
- 63/54 • • • • Acides ou composés hydroxylés contenant des carbocycles [2]
- 63/547 • • • • • Composés hydroxylés contenant des cycles aromatiques [5]

- 63/553 • • • • Acides ou composés hydroxylés contenant des cycles cycloaliphatiques, p.ex. produits d'addition de Diels-Alder [5]
- 63/56 • • • • Polyesters obtenus à partir de dérivés, formateurs d'esters, d'acides polycarboxyliques ou de composés polyhydroxylés autres que leurs esters [2]
- 63/58 • • • • Ethers cycliques (C08G 59/00 a priorité); Carbonates cycliques; Sulfites cycliques [2]
- 63/60 • • dérivés de la réaction d'un mélange d'acides hydroxycarboxyliques, d'acides polycarboxyliques et de composés polyhydroxylés [2]
- 63/64 • Polyesters contenant à la fois des groupes ester carboxylique et des groupes carbonate [2]
- 63/66 • Polyesters contenant de l'oxygène sous forme de groupes éther (C08G 63/42, C08G 63/58 ont priorité) [2]
- 63/664 • • dérivés d'acides hydroxycarboxyliques [5]
- 63/668 • • dérivés d'acides polycarboxyliques et de composés polyhydroxylés [5]
- 63/672 • • • Acides dicarboxyliques et composés dihydroxylés [5]
- 63/676 • • • dans lesquels au moins un des deux composants contient une insaturation aliphatique [5]
- 63/68 • Polyesters contenant des atomes autres que le carbone, l'hydrogène et l'oxygène (C08G 63/64 a priorité) [4]
- 63/682 • • contenant des halogènes [5]
- 63/685 • • contenant de l'azote [5]
- 63/688 • • contenant du soufre [5]
- 63/692 • • contenant du phosphore [5]
- 63/695 • • contenant du silicium [5]
- 63/698 • • contenant du bore [5]
- 63/78 • Procédés de préparation [5]
- 63/79 • • Procédés d'interface, c. à d. procédés faisant intervenir une réaction à l'interface de deux liquides non miscibles [5]
- 63/80 • • Polycondensation à l'état solide [5]
- 63/81 • • utilisant des solvants (C08G 63/79 a priorité) [5]
- 63/82 • • caractérisés par le catalyseur utilisé [5]
- 63/83 • • • Métaux alcalins, métaux alcalino-terreux, béryllium, magnésium, cuivre, argent, or, zinc, cadmium, mercure, manganèse ou leurs composés [5]
- 63/84 • • • Bore, aluminium, gallium, indium, thallium, métaux des terres rares ou leurs composés [5]
- 63/85 • • • Germanium, étain, plomb, arsenic, antimoine, bismuth, titane, zirconium, hafnium, vanadium, niobium, tantale ou leurs composés [5]
- 63/86 • • • Germanium, antimoine ou leurs composés [5]
- 63/87 • • • Non-métaux ou leurs inter-composés (bore C08G 63/84) [5]
- 63/88 • Traitement de post-polymérisation [5]
- 63/89 • • Récupération du polymère [5]
- 63/90 • • Purification; Séchage [5]
- 63/91 • Polymères modifiés par post-traitement chimique [5]
- 64/00 Composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant une liaison ester carbonique dans la chaîne principale de la macromolécule** (polycarbonate-amides C08G 69/44; polycarbonate-imides C08G 73/16) [5]

**Note(s)**

Les polymères contenant à la fois des groupes ester carboxylique et des groupes carbonate sont toujours classés dans le groupe C08G 63/64, même lorsque les groupes carbonate sont présents en excès.

- 64/02 • Polycarbonates aliphatiques [5]
- 64/04 • Polycarbonates aromatiques [5]
- 64/06 • • ne contenant pas d'insaturations aliphatiques [5]
- 64/08 • • • contenant des atomes autres que le carbone, l'hydrogène ou l'oxygène [5]
- 64/10 • • • • contenant des halogènes [5]
- 64/12 • • • • contenant de l'azote [5]
- 64/14 • • • contenant un agent d'arrêt de chaîne ou un agent de réticulation [5]
- 64/16 • Polycarbonates aliphatique-aromatiques ou araliphatiques [5]
- 64/18 • Polymères séquencés ou greffés [5]
- 64/20 • Procédés généraux de préparation [5]
- 64/22 • • utilisant des halogénures de carbonyle [5]
- 64/24 • • • et des phénols [5]
- 64/26 • • utilisant des halogénocarbonates [5]
- 64/28 • • • et des phénols [5]
- 64/30 • • utilisant des carbonates [5]
- 64/32 • • utilisant du dioxyde de carbone [5]
- 64/34 • • • et de éthers cycliques [5]
- 64/36 • • utilisant du monoxyde de carbone [5]
- 64/38 • • utilisant d'autres monomères [5]
- 64/40 • Traitement de post-polymérisation [5]
- 64/42 • Post-traitement chimique [5]
- 65/00 Composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant une liaison éther dans la chaîne principale de la macromolécule** (résines époxy C08G 59/00; polythioéther-polyéthers C08G 75/12; polyéthers contenant moins de onze unités monomères C07C) [2]
- 65/02 • à partir d'éthers cycliques par ouverture d'un hétérocycle [2]
- 65/04 • • uniquement à partir d'éthers cycliques [2]
- 65/06 • • • Ethers cycliques ne possédant en dehors du cycle que des atomes de carbone et d'hydrogène [2]
- 65/08 • • • • Oxiranes saturés [2]
- 65/10 • • • • • caractérisés par les catalyseurs utilisés [2]
- 65/12 • • • • • contenant des composés organométalliques ou des hydrures métalliques [2]
- 65/14 • • • • Oxiranes non saturés [2]
- 65/16 • • • • Ethers cycliques possédant au moins quatre atomes dans le cycle [2]
- 65/18 • • • • • Oxétanes [2]
- 65/20 • • • • • Tétrahydrofuranne [2]
- 65/22 • • • Ethers cycliques possédant en dehors du cycle au moins un atome autre que le carbone et l'hydrogène [2]
- 65/24 • • • • Epihalohydrines [2]
- 65/26 • • à partir d'éthers cycliques et d'autres composés [2]
- 65/28 • • • Ethers cycliques et composés hydroxylés [2]
- 65/30 • • Traitement de post-polymérisation, p.ex. obtention, purification, séchage [2]
- 65/32 • • Polymères modifiés par post-traitement chimique [2]
- 65/321 • • • avec des composés inorganiques [7]
- 65/322 • • • • contenant de l'hydrogène [7]
- 65/323 • • • • contenant des halogènes [7]

- 65/324 • • • • contenant de l'oxygène [7]  
 65/325 • • • • contenant de l'azote [7]  
 65/326 • • • • contenant du soufre [7]  
 65/327 • • • • contenant du phosphore [7]  
 65/328 • • • • contenant d'autres éléments [7]  
 65/329 • • • avec des composés organiques [7]  
 65/331 • • • • contenant de l'oxygène [7]  
 65/332 • • • • • contenant des groupes carboxyle, ou leurs halogénures ou esters [7]  
 65/333 • • • • contenant de l'azote [7]  
 65/334 • • • • contenant du soufre [7]  
 65/335 • • • • contenant du phosphore [7]  
 65/336 • • • • contenant du silicium [7]  
 65/337 • • • • • contenant d'autres éléments (composés organiques contenant des halogènes uniquement sous forme d'halogénures de groupes carboxyle C08G 65/332) [7]  
 65/338 • • • avec des composés inorganiques et organiques [7]  
 65/34 • à partir de composés hydroxylés ou de leurs dérivés métalliques (C08G 65/28 a priorité) [2]  
 65/36 • • Alcool furfurylique [2]  
 65/38 • • dérivés des phénols [2]  
 65/40 • • • à partir des phénols et d'autres composés [2]  
 65/42 • • • • Phénols et éthers polyhydroxylés [2]  
 65/44 • • • par oxydation des phénols [2]  
 65/46 • • Traitement de post-polymérisation, p.ex. obtention, purification, séchage [2]  
 65/48 • • Polymères modifiés par post-traitement chimique [2]  
**67/00 Composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant soit de l'oxygène, soit de l'oxygène et du carbone, non prévus dans les groupes C08G 2/00-C08G 65/00 [2]**  
 67/02 • Copolymères de l'oxyde de carbone et de composés aliphatiques non saturés [2]  
 67/04 • Polyanhydrides [2]  
**69/00 Composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant une liaison amide carboxylique dans la chaîne principale de la macromolécule** (polyhydrazides C08G 73/08; polyamide acides C08G 73/10; polyamide-imides C08G 73/14) [2]  
 69/02 • Polyamides dérivés, soit des acides aminocarboxyliques, soit de polyamines et d'acides polycarboxyliques [2]  
 69/04 • • Procédés de préparation [2]  
 69/06 • • • Polycondensation à l'état solide [2]  
 69/08 • • dérivés d'acides aminocarboxyliques [2]  
 69/10 • • • d'acides alpha-aminocarboxyliques [2]  
 69/12 • • • avec des groupes amino et carboxylique liés tous deux aromatiquement [2]  
 69/14 • • • Lactames [2]  
 69/16 • • • • Procédés de préparation [2]  
 69/18 • • • • • Polymérisation anionique [2]  
 69/20 • • • • • caractérisée par les catalyseurs utilisés [2]  
 69/22 • • • • Bêta-lactames [2]  
 69/24 • • • • Pyrrolidones ou pipéridones [2]  
 69/26 • • dérivés de polyamines et d'acides polycarboxyliques [2]  
 69/28 • • • Procédés de préparation [2]  
 69/30 • • • • Polycondensation à l'état solide [2]  
 69/32 • • • à partir de diamines aromatiques et d'acides aromatiques dicarboxyliques avec des groupes amino et carboxylique liés tous deux aromatiquement [2]  
 69/34 • • • utilisant des acides gras non saturés polymérisés [2]  
 69/36 • • dérivés d'acides aminés, de polyamines et d'acides polycarboxyliques [2]  
 69/38 • Polyamides préparés à partir d'aldéhydes et de polynitriles [2]  
 69/40 • Polyamides contenant de l'oxygène sous forme de groupes éther (C08G 69/12, C08G 69/32 ont priorité) [2]  
 69/42 • Polyamides contenant des atomes autres que le carbone, l'hydrogène, l'oxygène et l'azote (C08G 69/12, C08G 69/32 ont priorité) [2]  
 69/44 • Polyesteramides [2]  
 69/46 • Traitement de post-polymérisation [2]  
 69/48 • Polymères modifiés par post-traitement chimique [2]  
 69/50 • • par des aldéhydes [2]  
**71/00 Composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison uréide ou uréthane, autrement qu'à partir de radicaux isocyanate [2]**  
 71/02 • Polyurées [2]  
 71/04 • Polyuréthanes [2]  
**73/00 Composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant de l'azote, avec ou sans oxygène ou carbone, non prévus dans les groupes C08G 12/00-C08G 71/00 [2]**  
 73/02 • Polyamines (contenant moins de onze unités monomères C07C) [2]  
 73/04 • • dérivées d'alkylène-imines [2]  
 73/06 • Polycondensats possédant des hétérocycles contenant de l'azote dans la chaîne principale de la macromolécule; Polyhydrazides; Polyamide-acides ou précurseurs similaires de polyimides [2]  
 73/08 • • Polyhydrazides; Polytriazoles; Polyaminotriazoles; Polyoxadiazoles [2]  
 73/10 • • Polyimides; Polyester-imides; Polyamide-imides; Polyamide-acides ou précurseurs similaires de polyimides [2]  
 73/12 • • • Précurseurs de polyimides non saturés [2]  
 73/14 • • • Polyamide-imides [2]  
 73/16 • • • Polyester-imides [2]  
 73/18 • • Polybenzimidazoles [2]  
 73/20 • • Pyrrones [2]  
 73/22 • • Polybenzoxazoles [2]  
 73/24 • Copolymères d'un composé organique fluoronitrosé et d'un autre composé organique fluoré, p.ex. caoutchoucs nitrosés [2]  
 73/26 • • du trifluoronitrosométhane avec une fluoro-oléfine [2]  
**75/00 Composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant du soufre, avec ou sans azote, oxygène ou carbone [2]**  
 75/02 • Polythioéthers [2]  
 75/04 • • à partir de composés mercapto- ou de leurs dérivés métalliques [2]  
 75/06 • • à partir de thioéthers cycliques [2]  
 75/08 • • • à partir de thiiranes [2]

- 75/10 • • à partir de soufre ou de composés contenant du soufre et d'aldéhydes ou de cétones [2]
- 75/12 • Polythioéther-polyéthers [2]
- 75/14 • Polysulfures [2]
- 75/16 • • par polycondensation de composés organiques avec des polysulfures inorganiques [2]
- 75/18 • Polysulfoxydes [2]
- 75/20 • Polysulfones [2]
- 75/22 • • Copolymères de l'anhydride sulfureux avec des composés aliphatiques non saturés [2]
- 75/23 • • Polyéthersulfones [2]
- 75/24 • Polysulfonates [2]
- 75/26 • Polythioesters [2]
- 75/28 • Polythiocarbonates [2]
- 75/30 • Polysulfonamides; Polysulfonimides [2]
- 75/32 • Polythiazoles; Polythiadiazoles [2]
- 77/00 Composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant du silicium, avec ou sans soufre, azote, oxygène ou carbone [2]**
- 77/02 • Polysilicates [2]
- 77/04 • Polysiloxanes [2]
- 77/06 • • Procédés de préparation [2]
- 77/08 • • • caractérisés par les catalyseurs utilisés [2]
- 77/10 • • • Procédés d'équilibrage [2]
- 77/12 • • contenant du silicium lié à l'hydrogène [2]
- 77/14 • • contenant du silicium lié à des groupes contenant de l'oxygène [2]
- 77/16 • • • à des groupes hydroxyle [2]
- 77/18 • • • à des groupes alcoxyle ou aryloxyle [2]
- 77/20 • • contenant du silicium lié à des groupes aliphatiques non saturés [2]
- 77/22 • • contenant du silicium lié à des groupes organiques contenant des atomes autres que le carbone, l'hydrogène et l'oxygène [2]
- 77/24 • • • groupes contenant des halogènes [2]
- 77/26 • • • groupes contenant de l'azote [2]
- 77/28 • • • groupes contenant du soufre [2]
- 77/30 • • • groupes contenant du phosphore [2]
- 77/32 • • Traitement de post-polymérisation [2]
- 77/34 • • • Purification [2]
- 77/36 • • • Fractionnement [2]
- 77/38 • • Polysiloxanes modifiés par post-traitement chimique [2]
- 77/382 • • • contenant des atomes autres que le carbone, l'hydrogène, l'oxygène ou le silicium [5]
- 77/385 • • • • contenant des halogènes [5]
- 77/388 • • • • contenant de l'azote [5]
- 77/392 • • • • contenant du soufre [5]
- 77/395 • • • • contenant du phosphore [5]
- 77/398 • • • • contenant du bore ou des atomes métalliques [5]
- 77/42 • Polymères séquencés ou greffés contenant des segments de polysiloxanes (polymérisation de monomères aliphatiques non saturés sur une polysiloxane C08F 283/12) [2]
- 77/44 • • ne contenant que des segments de polysiloxanes [2]
- 77/442 • • contenant des segments de polymères vinyliques [5]
- 77/445 • • contenant des segments de polyesters [5]
- 77/448 • • contenant des segments de polycarbonates [5]
- 77/452 • • contenant des segments de polymères contenant de l'azote [5]
- 77/455 • • • contenant des segments de polyamides, polyesteramides ou polyimides [5]
- 77/458 • • • contenant des segments de polyuréthanes [5]
- 77/46 • • contenant des segments de polyéthers [2]
- 77/48 • dans lesquels au moins deux atomes de silicium, mais pas la totalité, sont liés autrement que par des atomes d'oxygène (C08G 77/42 a priorité) [2]
- 77/50 • • par des liaisons au carbone [2]
- 77/52 • • • contenant des cycles aromatiques [2]
- 77/54 • • liés par l'azote [2]
- 77/56 • • liés par le bore [2]
- 77/58 • • liés par un métal [2]
- 77/60 • dans lesquels tous les atomes de silicium sont liés autrement que par des atomes d'oxygène [2]
- 77/62 • • par des atomes d'azote [2]
- 79/00 Composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant des atomes autres que le silicium, le soufre, l'azote, l'oxygène et le carbone, avec ou sans ces derniers éléments [2]**
- 79/02 • créant une liaison contenant du phosphore [2]
- 79/04 • • Phosphore lié soit à l'oxygène, soit à un oxygène et à un carbone [2]
- 79/06 • • Phosphore lié uniquement au carbone [2]
- 79/08 • créant une liaison contenant du bore [2]
- 79/10 • créant une liaison contenant de l'aluminium [2]
- 79/12 • créant une liaison contenant de l'étain [2]
- 79/14 • créant une liaison contenant plusieurs éléments autres que le carbone, l'oxygène, l'azote, le soufre et le silicium [2]
- 81/00 Composés macromoléculaires obtenus par l'interréaction de polymères en l'absence de monomères, p.ex. polymères séquencés** (ne faisant intervenir que des réactions entre liaisons non saturées carbone-carbone C08F 299/00) [2]
- 81/02 • au moins un des polymères étant obtenu par des réactions ne faisant intervenir que des liaisons non saturées carbone-carbone [2]
- 83/00 Composés macromoléculaires non prévus dans les groupes C08G 2/00-C08G 81/00 [2]**
- 85/00 Procédés généraux pour la préparation des composés prévus dans la présente sous-classe [2]**
- Schéma d'indexation associé au sous-groupe C08G 18/00, relatif aux produits cellulaires. [5]**
- 101/00 Fabrication de produits cellulaires [5]**

**C08H DÉRIVÉS DE COMPOSÉS MACROMOLÉCULAIRES NATURELS** (polysaccharides C08B; caoutchouc naturel C08C; résines naturelles ou leurs dérivés C09F; traitement du brai, de l'asphalte ou du bitume C10C 3/00)

### Note(s)

L'activité thérapeutique des composés est en outre classée dans la sous-classe A61P.

<b>1/00 Produits macromoléculaires dérivés des protéines</b> (protéines alimentaires A23, p.ex. A23J; colle forte, gélatine C09H)	<b>7/00 Lignine; Lignine modifiée; Produits dérivés à haut poids moléculaire</b> (dérivés de lignine à bas poids moléculaire C07G 1/00) [2011.01]
1/02 • Condensats protéine-aldéhyde	<b>8/00 Composés macromoléculaires dérivés de matériaux lignocellulosiques</b> [2010.01]
1/04 • • Condensats caséine-aldéhyde	<b>99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe</b> [2010.01]
1/06 • dérivés de corne, sabots, cheveux, cuirs ou peaux	
<b>3/00 Huiles vulcanisées, p.ex. factices</b>	
<b>C08J MISE EN ŒUVRE; PROCÉDÉS GÉNÉRAUX POUR FORMER DES MÉLANGES; POST-TRAITEMENT NON COUVERT PAR LES SOUS-CLASSES C08B, C08C, C08F, C08G ou C08H</b> (travail, p.ex. façonnage, des matières plastiques B29) [2]	

### Note(s)

- La présente sous-classe couvre des procédés, non couverts par les sous-classes C08B-C08H, pour le traitement des polymères.
- Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.
- Lors du classement dans la présente sous-classe, un classement additionnel peut être effectué dans la sous-classe C08L relatif aux matériaux utilisés.

<b>3/00 Procédés pour le traitement de substances macromoléculaires ou la formation de mélanges</b> [2]	<b>5/00 Fabrication d'objets ou de matériaux façonnés contenant des substances macromoléculaires</b> (fabrication des membranes semi-perméables B01D 67/00-B01D 71/00) [2]
3/02 • Production de solutions, dispersions, latex ou gel par d'autres procédés que ceux utilisant les techniques de polymérisation en solution, en émulsion ou en suspension [2]	5/02 • Traitement direct des dispersions, p.ex. du latex, pour produire des objets [2]
3/03 • • dans un milieu aqueux [5]	5/04 • Renforcement des composés macromoléculaires avec des matériaux fibreux en vrac ou en nappes [2]
3/05 • • • à partir de polymères solides [5]	5/06 • • utilisant des matériaux fibreux prétraités [2]
3/07 • • • à partir de solutions de polymères [5]	5/08 • • • des fibres de verre [2]
3/075 • • • Gels macromoléculaires [6]	5/10 • • caractérisé par les additifs utilisés dans le mélange de polymères [2]
3/09 • • dans des liquides organiques [5]	5/12 • Fixation d'un matériau macromoléculaire préformé au même matériau ou à un autre matériau compact, tel que du métal, du verre, du cuir, p.ex. en utilisant des adhésifs [2]
3/11 • • • à partir de polymères solides [5]	5/14 • Fabrication d'objets ou de matériaux abrasifs ou de friction [2]
3/12 • Pulvérisation ou granulation [2]	5/16 • Fabrication de matériaux ou d'objets à coefficient de friction réduit [2]
3/14 • • par précipitation à partir de solutions [2]	5/18 • Fabrication de bandes ou de feuilles [2]
3/16 • • par coagulation de dispersions [2]	5/20 • Fabrication de structures façonnées de résines échangeuses d'ions [2]
3/18 • Plastification de composés macromoléculaires (plastifiants C08K) [2]	5/22 • • Bandes, membranes ou diaphragmes [2]
3/20 • Formation de mélanges de polymères avec des additifs, p.ex. coloration [2]	5/24 • Imprégnation de matériaux avec des prépolymères pouvant être polymérisés en place, p.ex. fabrication des "prepregs" [2]
3/205 • • en présence d'une phase liquide [5]	<b>7/00 Traitement chimique ou revêtement d'objets façonnés faits de substances macromoléculaires</b> (revêtement par des matériaux métalliques C23C; dépôt électrolytique de métaux C25) [2]
3/21 • • • le polymère étant prémélangé avec une phase liquide [5]	7/02 • par des solvants, p.ex. par des agents gonflants [2]
3/215 • • • • au moins un additif étant également prémélangé avec une phase liquide [5]	7/04 • Revêtement [2]
3/22 • • en utilisant les techniques des charges mères [2]	
3/24 • Réticulation, p.ex. vulcanisation, de macromolécules (aspects mécaniques B29C 35/00; agents de réticulation C08K) [2]	
3/26 • • du latex [2]	
3/28 • Traitement par ondes énergétiques ou par rayonnement de particules [2]	

- 7/06 • • par des compositions ne contenant pas de substances macromoléculaires [2]
- 7/12 • Modification chimique [2]
- 7/14 • • par des acides, leurs sels ou anhydrides [2]
- 7/16 • • par des composés polymérisables [2]
- 7/18 • • • en utilisant des ondes énergétiques ou le rayonnement de particules [2]

**9/00 Mise en œuvre de substances macromoléculaires pour produire des matériaux ou objets poreux ou alvéolaires; Leur post-traitement** (aspects mécaniques du façonnage des matières plastiques ou des substances à l'état plastique pour la fabrication d'objets poreux ou cellulaires B29C) [2]

- 9/02 • utilisant des gaz de gonflage produits par la réaction des monomères ou par des agents de modification durant la préparation ou la modification des macromolécules [2]
- 9/04 • utilisant des gaz de gonflage produits par un agent de gonflage introduit au préalable [2]
- 9/06 • • par un agent chimique de gonflage [2]
- 9/08 • • • dégageant de l'anhydride carbonique [2]
- 9/10 • • • dégageant de l'azote [2]
- 9/12 • • par un agent physique de gonflage [2]
- 9/14 • • • organique [2]

#### Note(s)

Dans les groupes C08J 9/16-C08J 9/22, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "expansible" englobe également en voie d'expansion, pré-expansé ou expansé.

- 9/16 • Fabrication de particules expansibles [2, 5]
- 9/18 • • par imprégnation des particules du polymère avec l'agent de gonflage [2]
- 9/20 • • par polymérisation en suspension en présence de l'agent de gonflage [2]
- 9/22 • Post-traitement de particules expansibles; Façonnage d'articles en mousse [2, 5]
- 9/224 • • Traitement de surface [5]
- 9/228 • • Façonnage d'articles en mousse [5]
- 9/232 • • • par frittage de particules expansibles [5]
- 9/236 • • • à l'aide de liants [5]
- 9/24 • par fusion de surface et liaison des particules pour former des vides, p.ex. par frittage (de particules expansibles C08J 9/232) [2, 5]
- 9/26 • par élimination d'une phase solide d'un objet ou d'une composition macromoléculaire, p.ex. par lessivage [2]
- 9/28 • par élimination d'une phase liquide d'un objet ou d'une composition macromoléculaire, p.ex. par séchage du coagulum [2]
- 9/30 • par mélange de gaz dans des compositions liquides ou des plastisols, p.ex. par fabrication de mousse à l'aide d'air [2]

- 9/32 • à partir de compositions contenant des microbilles, p.ex. mousses syntactiques [2]
- 9/33 • Agglomération de fragments de mousse, p.ex. déchets de mousse [5]
- 9/34 • Caractéristiques chimiques de la fabrication d'objets constitués par un cœur macromoléculaire sous forme de mousse avec une couche superficielle macromoléculaire d'une densité supérieure à celle du cœur [2]
- 9/35 • Mousses composites, c. à d. mousses macromoléculaires continues qui contiennent des particules ou des fragments cellulaires discontinus [5]
- 9/36 • Post-traitement (C08J 9/22 a priorité) [2, 5]
- 9/38 • • Destruction des membranes cellulaires [2]
- 9/40 • • Imprégnation [2]
- 9/42 • • • avec des composés macromoléculaires [2]

**11/00 Récupération ou traitement des résidus** (récupération des matières plastiques B29B 17/00; procédés de polymérisation faisant intervenir une purification ou un recyclage des résidus polymères ou de leurs produits de dépolymérisation C08B, C08C, C08F, C08G, C08H) [4]

- 11/02 • des solvants, des plastifiants ou des monomères n'ayant pas réagi [4]
- 11/04 • des polymères [2]
- 11/06 • • sans réaction chimique [4]
- 11/08 • • • utilisant des solvants sélectifs des constituants polymères [4]
- 11/10 • • par coupure des chaînes moléculaires des polymères ou rupture des liaisons de réticulation par voie chimique, p.ex. dévulcanisation (dépolymérisation en monomère d'origine C07) [4]
- 11/12 • • • uniquement par traitement à la chaleur sèche [4]
- 11/14 • • • par traitement avec de la vapeur ou de l'eau [4]
- 11/16 • • • par traitement avec une substance inorganique (C08J 11/14 a priorité) [4]
- 11/18 • • • par traitement avec une substance organique [4]
- 11/20 • • • • par traitement avec des hydrocarbures ou des hydrocarbures halogénés [4]
- 11/22 • • • • par traitement avec des composés organiques contenant de l'oxygène [4]
- 11/24 • • • • contenant des groupes hydroxyle [4]
- 11/26 • • • • contenant des groupes acide carboxylique, leurs anhydrides ou esters [4]
- 11/28 • • • • par traitement avec des composés organiques contenant de l'azote, du soufre ou du phosphore [4]

**99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]**

**C08K EMPLOI COMME ADJUVANTS DE SUBSTANCES NON MACROMOLÉCULAIRES INORGANIQUES OU ORGANIQUES** (peintures, encres, vernis, matières colorantes, produits à polir, adhésifs C09) [2]

#### Note(s)

1. Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, un ingrédient est classé à la dernière place appropriée.
2. Dans la présente sous-classe:
  - un mélange d'ingrédients est classé dans le groupe le plus en retrait qui couvre tous les ingrédients essentiels du mélange, p.ex.: un mélange d'un alcool monohydroxylique et d'un alcool polyhydroxylique C08K 5/05; un mélange de deux alcools polyhydroxyliques C08K 5/053;

un mélange d'un alcool et d'un éther C08K 5/04;  
 un mélange d'un éther et d'une amine C08K 5/00;  
 un mélange d'une amine et d'un métal C08K 13/02.

- les sels d'ammonium sont classés de la même manière que les sels métalliques.

3. Dans la présente sous-classe, tout ingrédient d'un mélange qui n'est pas identifié lors du classement effectué en appliquant la note (2) mais dont l'utilisation est considérée comme nouvelle et non évidente doit aussi être classé dans la présente sous-classe en appliquant la note (1). Cet ingrédient peut être soit un composé simple, soit une composition proprement dite.
4. Tout ingrédient d'un mélange qui n'est pas identifié lors du classement effectué en appliquant la note (2) ou la note (3) et qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé dans la présente sous-classe en appliquant la note (1). Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de mélanges au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".

### 3/00 Emploi d'ingrédients inorganiques [2]

- 3/02 • Eléments [2]
- 3/04 • • Carbone [2]
- 3/06 • • Soufre [2]
- 3/08 • • Métaux [2]
- 3/10 • Composés métalliques [2]
- 3/12 • • Hydrures [2]
- 3/14 • • Carbures [2]
- 3/16 • Composés contenant des halogènes [2]
- 3/18 • Composés contenant de l'oxygène, p.ex. métaux-carbonyles [2]
- 3/20 • • Oxydes; Hydroxydes [2]
- 3/22 • • • de métaux [2]
- 3/24 • • Acides; Leurs sels [2]
- 3/26 • • • Carbonates; Bicarbonates [2]
- 3/28 • Composés contenant de l'azote [2]
- 3/30 • Composés contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [2]
- 3/32 • Composés contenant du phosphore [2]
- 3/34 • Composés contenant du silicium [2]
- 3/36 • • Silice [2]
- 3/38 • Composés contenant du bore [2]
- 3/40 • Verre [2]

### 5/00 Emploi d'ingrédients organiques [2]

- 5/01 • Hydrocarbures [2]
- 5/02 • Hydrocarbures halogènes [2]
- 5/03 • • aromatiques [2]
- 5/04 • Composés contenant de l'oxygène [2]
- 5/05 • • Alcools; Alcoolates métalliques [2]
- 5/053 • • • Alcools polyhydroxyliques [6]
- 5/057 • • • Alcoolates métalliques [6]
- 5/06 • • Ethers; Acétals; Cétals; Ortho-esters [2]
- 5/07 • • Aldéhydes; Cétones [2]
- 5/08 • • • Quinones [2]
- 5/09 • • Acides carboxyliques; Leurs sels métalliques; Leurs anhydrides [2]
- 5/092 • • • Acides polycarboxyliques [6]
- 5/095 • • • Acides carboxyliques contenant des halogènes [6]
- 5/098 • • • Sels métalliques d'acides carboxyliques [6]
- 5/10 • • Esters; Ether-esters [2]
- 5/101 • • • d'acides monocarboxyliques [6]
- 5/103 • • • • avec des polyalcools [6]
- 5/105 • • • • avec des phénols [6]
- 5/107 • • • • avec des polyphénols [6]
- 5/109 • • • d'acide carbonique [6]
- 5/11 • • • d'acides polycarboxyliques acycliques [2]
- 5/12 • • • d'acides polycarboxyliques cycliques [2]
- 5/13 • • Phénols; Phénolates [2]
- 5/132 • • • Phénols contenant des groupes céto [6]
- 5/134 • • • Phénols contenant des groupes ester [6]
- 5/136 • • • Phénols contenant des halogènes [6]

- 5/138 • • • Phénolates [6]
- 5/14 • • Peroxydes [2]
- 5/15 • • Composés hétérocycliques comportant de l'oxygène dans le cycle [2]
- 5/151 • • • comportant un atome d'oxygène dans le cycle [7]
- 5/1515 • • • • Cycles à trois chaînons [7]
- 5/1525 • • • • Cycles à quatre chaînons [7]
- 5/1535 • • • • Cycles à cinq chaînons [7]
- 5/1539 • • • • Anhydrides cycliques [7]
- 5/1545 • • • • Cycles à six chaînons [7]
- 5/156 • • • comportant deux atomes d'oxygène dans le cycle [7]
- 5/1565 • • • • Cycles à cinq chaînons [7]
- 5/1575 • • • • Cycles à six chaînons [7]
- 5/159 • • • comportant plus de deux atomes d'oxygène dans le cycle [7]
- 5/16 • Composés contenant de l'azote [2]
- 5/17 • • Amines; Composés d'ammonium quaternaire [2]
- 5/18 • • • avec des groupes amino liés aromatiquement [2]
- 5/19 • • • Composés d'ammonium quaternaire [2]
- 5/20 • • Amides d'acides carboxyliques [2]
- 5/205 • • Composés contenant des groupes  $\text{-O}-\overset{\text{O}}{\underset{\text{||}}{\text{C}}}-\text{N}^+\text{K}^-$ , p.ex. carbamates [6]
- 5/21 • • Urée; Ses dérivés, p.ex. biuret [2]
- 5/22 • • Composés contenant de l'azote lié à un autre atome d'azote [2]
- 5/23 • • • Composés azoïques [2]
- 5/24 • • • Dérivés de l'hydrazine [2]
- 5/25 • • • Hydrazides des acides carboxyliques [2]
- 5/26 • • • Semicarbazides [2]
- 5/27 • • • Composés contenant un atome d'azote lié à deux autres atomes d'azote, p.ex. composés diazoaminés [2]
- 5/28 • • • • Azides [2]
- 5/29 • • Composés contenant des liaisons doubles carbone-azote [2]
- 5/30 • • • Hydrazones; Semicarbazones [2]
- 5/31 • • • Guanidine; Ses dérivés [2]
- 5/315 • • Composés contenant des liaisons triples carbone-azote [6]
- 5/32 • • Composés contenant de l'azote lié à l'oxygène [2]
- 5/33 • • • Oximes [2]
- 5/34 • • Composés hétérocycliques comportant de l'azote dans le cycle [2]
- 5/3412 • • • ne comportant qu'un atome d'azote dans le cycle [5]
- 5/3415 • • • • Cycles à cinq chaînons [5]
- 5/3417 • • • • condensés avec des carbocycles [5]
- 5/3432 • • • • Cycles à six chaînons [5]
- 5/3435 • • • • Pipéridines [5]



- 5/3437 • • • • • condensés avec des carbocycles [5]  
 5/3442 • • • • • comportant deux atomes d'azote dans le cycle [5]  
 5/3445 • • • • • Cycles à cinq chaînons [5]  
 5/3447 • • • • • condensés avec des carbocycles [5]  
 5/3462 • • • • • Cycles à six chaînons [5]  
 5/3465 • • • • • condensés avec des carbocycles [5]  
 5/3467 • • • • • comportant plus de deux atomes d'azote dans le cycle [5]  
 5/3472 • • • • • Cycles à cinq chaînons [5]  
 5/3475 • • • • • condensés avec des carbocycles [5]  
 5/3477 • • • • • Cycles à six chaînons [5]  
 5/3492 • • • • • Triazines [5]  
 5/3495 • • • • • condensés avec des carbocycles [5]  
 5/35 • • • • • comportant aussi de l'oxygène dans le cycle [2]  
 5/353 • • • • • Cycles à cinq chaînons [5]  
 5/357 • • • • • Cycles à six chaînons [5]  
 5/36 • • • • • Composés contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [2]  
 5/37 • • • • • Thiols [2, 7]  
 5/372 • • • • • Sulfures [6, 7]  
 5/375 • • • • • contenant des cycles aromatiques à six chaînons [6, 7]  
 5/378 • • • • • contenant des hétérocycles [6, 7]  
 5/38 • • • • • Acides thiocarboxiques; Leurs dérivés, p.ex. xanthates [2]  
 5/39 • • • • • Acides thiocarbamiques; Leurs dérivés, p.ex. dithiocarbamates [2]  
 5/40 • • • • • Sulfures de thiurame; Polysulfures de thiurame, p.ex. composés contenant des groupes  

$$\begin{array}{c} \text{>N}-\text{C}-[\text{S}]_x-\text{C}-\text{N<} \\ | \quad \quad | \\ \text{S} \quad \quad \text{S} \end{array} \quad [2]$$
  
 5/405 • • • • • Thiourées; Leurs dérivés [6]  
 5/41 • • • • • Composés contenant du soufre lié à l'oxygène [2]  
 5/42 • • • • • Acides sulfoniques; Leurs dérivés [2]  
 5/43 • • • • • Composés contenant du soufre lié à l'azote [2]  
 5/435 • • • • • Sulfonamides [6]  
 5/44 • • • • • Sulfénamides [2]  
 5/45 • • • • • Composés hétérocycliques comportant du soufre dans le cycle [2]  
 5/46 • • • • • avec de l'oxygène ou de l'azote dans le cycle [2]  
 5/47 • • • • • Thiazoles [2]  
 5/48 • • • • • Composés contenant du sélénium ou du tellure [2]  
 5/49 • • • • • Composés contenant du phosphore [2]  
 5/50 • • • • • Phosphore lié uniquement au carbone [2, 5]  
 5/51 • • • • • Phosphore lié à l'oxygène [2]  
 5/52 • • • • • lié uniquement à l'oxygène [2]  
 5/521 • • • • • Esters des acides phosphoriques, p.ex. de  $\text{H}_3\text{PO}_4$  [5]  
 5/523 • • • • • avec des composés hydroxyaryliques [5]  
 5/524 • • • • • Esters des acides phosphoreux, p.ex. de  $\text{H}_3\text{PO}_3$  [5]  
 5/526 • • • • • avec des composés hydroxyaryliques [5]  
 5/527 • • • • • Esters cycliques [5]  
 5/529 • • • • • Esters contenant des hétérocycles ne représentant pas des esters cycliques des acides phosphoriques ou phosphoreux [5]  
 5/53 • • • • • lié uniquement à l'oxygène et au carbone [2, 5]  
 5/5313 • • • • • Composés phosphiniques, p.ex.  $\text{R}_2=\text{P}(\text{:O})\text{OR}'$  [5]  
 5/5317 • • • • • Composés phosphoniques, p.ex.  $\text{R}-\text{P}(\text{:O})(\text{OR}')_2$  [5]  
 5/5333 • • • • • Esters des acides phosphoniques [5]  
 5/5337 • • • • • contenant aussi des halogènes [5]  
 5/5353 • • • • • contenant aussi de l'azote [5]  
 5/5357 • • • • • cycliques [5]  
 5/5373 • • • • • contenant des hétérocycles ne représentant pas des esters cycliques des acides phosphoniques [5]  
 5/5377 • • • • • Composés phosphineux, p.ex.  $\text{R}_2=\text{P}-\text{OR}'$  [5]  
 5/5393 • • • • • Composés phosphoneux, p.ex.  $\text{R}-\text{P}(\text{OR}')_2$  [5]  
 5/5397 • • • • • Oxydes de phosphine [5]  
 5/5398 • • • • • Phosphore lié au soufre [5]  
 5/5399 • • • • • Phosphore lié à l'azote [5]  
 5/54 • • • • • Composés contenant du silicium [2]  
 5/541 • • • • • contenant de l'oxygène [7]  
 5/5415 • • • • • contenant au moins une liaison  $\text{Si}-\text{O}$  [7]  
 5/5419 • • • • • contenant au moins une liaison  $\text{Si}-\text{C}$  [7]  
 5/5425 • • • • • contenant au moins une liaison  $\text{C}=\text{C}$  [7]  
 5/5435 • • • • • contenant de l'oxygène dans un cycle [7]  
 5/544 • • • • • contenant de l'azote [7]  
 5/5445 • • • • • contenant au moins une liaison  $\text{Si}-\text{N}$  [7]  
 5/5455 • • • • • contenant au moins un groupe  $\text{>N}-\text{C}-$  [7]  
 5/5465 • • • • • contenant au moins une liaison  $\text{C}=\text{N}$  [7]  
 5/5475 • • • • • contenant au moins une liaison  $\text{C}\equiv\text{N}$  [7]  
 5/548 • • • • • contenant du soufre [7]  
 5/549 • • • • • contenant du silicium dans un cycle [7]  
 5/55 • • • • • Composés contenant du bore [2]  
 5/56 • • • • • Composés organométalliques, c. à d. composés organiques contenant une liaison métal-carbone [2]  
 5/57 • • • • • Composés organostanniques [2]  
 5/58 • • • • • contenant du soufre [2]  
 5/59 • • • • • Composés contenant de l'arsenic ou de l'antimoine [2]  
**7/00** **Emploi d'ingrédients caractérisés par leur forme [2]**  
 7/02 • • • • • Fibres ou "whiskers" [2]  
 7/04 • • • • • inorganiques [2]  
 7/06 • • • • • Eléments [2]  
 7/08 • • • • • Composés contenant de l'oxygène [2]  
 7/10 • • • • • Composés contenant du silicium [2]  
 7/12 • • • • • Amiante [2]  
 7/14 • • • • • Verre [2]  
 7/16 • • • • • Sphères pleines [2]  
 7/18 • • • • • inorganiques [2]  
 7/20 • • • • • Verre [2]  
 7/22 • • • • • Particules expansibles, poreuses ou creuses [2]  
 7/24 • • • • • inorganiques [2]  
 7/26 • • • • • Composés contenant du silicium [2]  
 7/28 • • • • • Verre [2]  
**9/00** **Emploi d'ingrédients prétraités** (emploi de matériaux fibreux prétraités pour la fabrication d'objets ou de matériaux façonnés contenant des substances macromoléculaires C08J 5/06) [2]  
 9/02 • • • • • Ingrédients traités par des substances inorganiques [2]  
 9/04 • • • • • Ingrédients traités par des substances organiques [2]  
 9/06 • • • • • par des composés contenant du silicium [2]  
 9/08 • • • • • Ingrédients agglomérés par traitement avec un liant [2]  
 9/10 • • • • • Ingrédients encapsulés [2]  
 9/12 • • • • • Ingrédients adsorbés [2]  
**11/00** **Emploi d'ingrédients de constitution inconnue, p.ex. produits de réaction non définis [2]**

## C08K

- |       |   |       |  |
|-------|---|-------|--|
| 13/00 | <b>Emploi de mélanges d'ingrédients non prévus dans un seul des groupes principaux C08K 3/00-C08K 11/00, chacun de ces composés étant essentiel [4]</b> | 13/06 | • Ingrédients prétraités et ingrédients prévus dans les groupes principaux C08K 3/00-C08K 7/00 [4]               |
| 13/02 | • Ingrédients organiques et inorganiques [4]  | 13/08 | • Ingrédients de constitution inconnue et ingrédients prévus dans les groupes principaux C08K 3/00-C08K 9/00 [4] |
| 13/04 | • Ingrédients caractérisés par leur forme et ingrédients organiques ou inorganiques [4]   |       |  |

**C08L COMPOSITIONS CONTENANT DES COMPOSÉS MACROMOLÉCULAIRES** (compositions à base de monomères polymérisables C08F, C08G; fibres ou filaments artificiels D01F; compositions pour le traitement des textiles D06) [2]

### Note(s)

- Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
  - "caoutchouc" comprend:
    - des caoutchoucs naturels ou de diènes conjugués;
    - le caoutchouc en général (pour un caoutchouc particulier, autre qu'un caoutchouc naturel ou un caoutchouc de diènes conjugués, voir le groupe prévu pour les compositions de tels composés macromoléculaires).
- Dans la présente sous-classe:
  - les compositions sont classées selon les proportions respectives, en poids, des seuls constituants macromoléculaires;
  - les compositions sont classées selon le ou les constituants macromoléculaires présents en plus grande quantité; si tous les constituants présents sont en quantités égales, la composition est classée selon chacun de ses constituants.
- Tout constituant macromoléculaire d'une composition qui n'est pas lui-même identifié lors du classement effectué en appliquant la note (2) mais dont l'utilisation est considérée comme nouvelle et non évidente doit aussi être classé dans la présente sous-classe. Par exemple, une composition contenant 80 parties de polyéthylène et 20 parties de chlorure de polyvinyle est classé dans le groupe C08L 23/06 et dans le groupe C08L 27/06, si l'utilisation du chlorure de polyvinyle est considérée comme nouvelle et non évidente.
- Tout constituant macromoléculaire d'une composition qui n'est pas identifié lors du classement effectué en appliquant la note (2) ou la note (3) et qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé dans la présente sous-classe. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de compositions au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".

### Schéma général

Compositions contenant des polysaccharides ou leurs dérivés.....	1/00-5/00
Compositions contenant des caoutchoucs ou leurs dérivés.....	7/00-21/00
Compositions contenant des composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone.....	23/00-57/00
Compositions contenant des composés macromoléculaires obtenus autrement que par des réactions faisant intervenir des liaisons non saturées carbone-carbone.....	59/00-87/00
Compositions contenant des composés macromoléculaires naturels ou leurs dérivés.....	89/00-99/00
Compositions contenant des composés macromoléculaires non spécifiés.....	101/00

### Compositions contenant des polysaccharides ou leurs dérivés [2]

#### 1/00 Compositions contenant de la cellulose, de la cellulose modifiée ou des dérivés de la cellulose [2]

- |      |   |
|------|---|
| 1/02 | • Cellulose; Cellulose modifiée [2]                                   |
| 1/04 | • • Oxycellulose; Hydrocellulose [2]                                  |
| 1/06 | • • Hydrate de cellulose [2]  |
| 1/08 | • Dérivés de la cellulose [2]   |
| 1/10 | • • Esters des acides organiques [2]                                  |
| 1/12 | • • • Acétate de cellulose [2]  |
| 1/14 | • • • Esters mixtes, p.ex. acétobutyrate de cellulose [2]             |
| 1/16 | • • Esters d'acides inorganiques [2]                                  |
| 1/18 | • • • Nitrate de cellulose [2]  |
| 1/20 | • • Esters à la fois d'acides organiques et d'acides inorganiques [2] |
| 1/22 | • • Xanthate de cellulose [2]   |
| 1/24 | • • • Viscose [2]   |
| 1/26 | • • Ethers cellulosiques [2]  |
| 1/28 | • • • Alkyléthers [2]   |
| 1/30 | • • • Aryléthers; Aralkyléthers [2]                                   |

- |      |                                     |
|------|-------------------------------------|
| 1/32 | • • Ethers-esters cellulosiques [2] |
|------|-------------------------------------|

#### 3/00 Compositions contenant de l'amidon, de l'amylose ou de l'amylopectine ou leurs dérivés ou leurs produits de dégradation [2]

- |      |  |
|------|--|
| 3/02 | • Amidon; Ses produits de dégradation, p.ex. dextrine [2]  |
| 3/04 | • Dérivés de l'amidon [2]                                  |
| 3/06 | • • Esters [2]   |
| 3/08 | • • Ethers [2]   |
| 3/10 | • • Amidone oxydé [2]                                      |
| 3/12 | • Amylose; Amylopectine; Leurs produits de dégradation [2] |
| 3/14 | • Dérivés de l'amylose; Dérivés de l'amylopectine [2]      |
| 3/16 | • • Esters [2]   |
| 3/18 | • • Ethers [2]   |
| 3/20 | • • Amylose oxydée; Amylopectine oxydée [2]                |

#### 5/00 Compositions contenant des polysaccharides ou leurs dérivés non prévus dans les groupes C08L 1/00 ou C08L 3/00 [2]

- |      |                             |
|------|-----------------------------|
| 5/02 | • Dextrane; Ses dérivés [2] |
|------|-----------------------------|

- 5/04 • Acide alginique; Ses dérivés [2]
- 5/06 • Pectine; Ses dérivés [2]
- 5/08 • Chitine; Sulfate de chondroïtine; Acide hyaluronique; Leurs dérivés [2]
- 5/10 • Héparine; Ses dérivés [2]
- 5/12 • Agar-agar; Ses dérivés [2]
- 5/14 • Hemicellulose; Ses dérivés [2]
- 5/16 • Cyclodextrine; Ses dérivés [2]

#### **Compositions contenant des caoutchoucs ou leurs dérivés [2]**

- 7/00 Compositions contenant du caoutchouc naturel [2]**
- 7/02 • Latex [2]
- 9/00 Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères d'hydrocarbures à diènes conjugués [2]**
- 9/02 • Copolymères avec l'acrylonitrile [2]
- 9/04 • • Latex [2]
- 9/06 • Copolymères avec le styrène [2]
- 9/08 • • Latex [2]
- 9/10 • Latex (C08L 9/04, C08L 9/08 ont priorité) [2]
- 11/00 Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères du chloroprène [2]**
- 11/02 • Latex [2]
- 13/00 Compositions contenant des caoutchoucs possédant des groupes carboxyliques [2]**
- 13/02 • Latex [2]
- 15/00 Compositions contenant des dérivés du caoutchouc (C08L 11/00, C08L 13/00 ont priorité) [4]**
- 15/02 • Dérivés du caoutchouc contenant des halogènes [2]
- 17/00 Compositions contenant du caoutchouc de récupération [2]**
- 19/00 Compositions contenant des caoutchoucs non prévues dans les groupes C08L 7/00-C08L 17/00 [2]**
- 19/02 • Latex [2]
- 21/00 Compositions contenant des caoutchoucs non spécifiés [2]**
- 21/02 • Latex [2]

#### **Compositions contenant des composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [2]**

##### **Note(s)**

1. Dans les groupes C08L 23/00-C08L 49/00, "radical aliphatique" signifie un squelette carboné acyclique ou un squelette carbocyclique non-aromatique, qui est considéré comme se terminant par chaque liaison à:
  - a. un élément autre que le carbone;
  - b. un atome de carbone ayant une double liaison sur un autre atome que le carbone;
  - c. un noyau carbocyclique aromatique ou un noyau hétérocyclique.
2. Dans les groupes C08L 23/00-C08L 49/00, sauf indication contraire, un copolymère est classé selon le composant monomère principal.

- 23/00 Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères d'hydrocarbures aliphatiques non saturés ne possédant qu'une seule liaison double carbone-carbone; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]**
- 23/02 • non modifiées par un post-traitement chimique [2]
- 23/04 • • Homopolymères ou copolymères de l'éthylène [2]
- 23/06 • • • Polyéthylène [2]
- 23/08 • • • Copolymères de l'éthylène (C08L 23/16 a priorité) [2]
- 23/10 • • Homopolymères ou copolymères du propylène [2]
- 23/12 • • • Polypropylène [2]
- 23/14 • • • Copolymères du propylène (C08L 23/16 a priorité) [2]
- 23/16 • • Copolymères éthylène-propylène ou éthylène-propylène-diène [2]
- 23/18 • • Homopolymères ou copolymères d'hydrocarbures contenant au moins quatre atomes de carbone [2]
- 23/20 • • • contenant de quatre à neuf atomes de carbone [2]
- 23/22 • • • • Copolymères de l'isobutylène; Caoutchouc butyl [2]
- 23/24 • • • contenant au moins dix atomes de carbone [2]
- 23/26 • modifiées par post-traitement chimique [2]
- 23/28 • • par réaction avec les halogènes ou des composés contenant des halogènes (C08L 23/32 a priorité) [2]
- 23/30 • • par oxydation [2]
- 23/32 • • par réaction avec des composés contenant du phosphore ou du soufre [2]
- 23/34 • • • par chlorosulfonation [2]
- 23/36 • • par réaction avec des composés contenant de l'azote, p.ex. par nitration [2]
- 25/00 Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un cycle carbocyclique aromatique; Compositions des dérivés de tels polymères [2]**
- 25/02 • Homopolymères ou copolymères d'hydrocarbures [2]
- 25/04 • • Homopolymères ou copolymères du styrène [2]
- 25/06 • • • Polystyrène [2]
- 25/08 • • • Copolymères du styrène (C08L 29/08, C08L 35/06, C08L 55/02 ont priorité) [2]
- 25/10 • • • • avec des diènes conjugués [2]
- 25/12 • • • • avec des nitriles non saturés [2]
- 25/14 • • • • avec des esters non saturés [2]
- 25/16 • • Homopolymères ou copolymères de styrènes substitués par un radical alkyle [2]
- 25/18 • Homopolymères ou copolymères de monomères aromatiques contenant des éléments autres que le carbone et l'hydrogène [2]
- 27/00 Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un halogène; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]**
- 27/02 • non modifiées par un post-traitement chimique [2]
- 27/04 • • contenant des atomes de chlore [2]
- 27/06 • • • Homopolymères ou copolymères du chlorure de vinyle [2]

- 27/08 • • • Homopolymères ou copolymères du chlorure de vinylidène [2]
- 27/10 • • contenant des atomes de brome ou d'iode [2]
- 27/12 • • contenant du fluor [2]
- 27/14 • • • Homopolymères ou copolymères du fluorure de vinyle [2]
- 27/16 • • • Homopolymères ou copolymères du fluorure de vinylidène [2]
- 27/18 • • • Homopolymères ou copolymères du tétrafluoro-éthylène [2]
- 27/20 • • • Homopolymères ou copolymères de l'hexafluoro-propylène [2]
- 27/22 • modifiées par post-traitement chimique [2]
- 27/24 • • halogénées [2]
- 29/00 Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical alcool, éther, aldéhyde, cétone, acétal ou cétal; Compositions contenant des polymères d'esters hydrolysés d'alcools non saturés avec des acides carboxyliques saturés; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]**
- 29/02 • Homopolymères ou copolymères d'alcools non saturés (C08L 29/14 a priorité) [2]
- 29/04 • • Alcool polyvinylique; Homopolymères ou copolymères d'esters partiellement hydrolysés d'alcools non saturés avec des acides carboxyliques saturés [2]
- 29/06 • • Copolymères de l'alcool allylique [2]
- 29/08 • • • avec des monomères vinylaromatiques [2]
- 29/10 • Homopolymères ou copolymères d'éthers non saturés (C08L 35/08 a priorité) [2]
- 29/12 • Homopolymères ou copolymères de cétones non saturées [2]
- 29/14 • Homopolymères ou copolymères d'acétals ou de cétals obtenus par polymérisation d'acétals ou de cétals non saturés ou par post-traitement des polymères d'alcools non saturés [2]
- 31/00 Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule double liaison carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical acyloxy d'un acide carboxylique saturé, d'un acide carbonique ou d'un acide haloformique (contenant des polymères hydrolysés C08L 29/00); Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]**
- 31/02 • Homopolymères ou copolymères des esters d'acides monocarboxyliques [2]
- 31/04 • • Homopolymères ou copolymères de l'acétate de vinyle [2]
- 31/06 • Homopolymères ou copolymères des esters d'acides polycarboxyliques [2]
- 31/08 • • de l'acide phtalique [2]
- 33/00 Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et un seul étant terminé par un seul radical carboxyle, ou ses sels, anhydrides, esters, amides, imides ou nitriles; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]**
- 33/02 • Homopolymères ou copolymères des acides; Leurs sels métalliques ou d'ammonium [2]
- 33/04 • Homopolymères ou copolymères des esters [2]
- 33/06 • • d'esters ne contenant que du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène, l'oxygène, faisant uniquement partie du radical carboxyle [2]
- 33/08 • • • Homopolymères ou copolymères des esters de l'acide acrylique [2]
- 33/10 • • • Homopolymères ou copolymères des esters de l'acide méthacrylique [2]
- 33/12 • • • Homopolymères ou copolymères du méthacrylate de méthyle [2]
- 33/14 • • d'esters contenant des atomes d'halogène, d'azote, de soufre ou d'oxygène en plus de l'oxygène du radical carboxyle [2]
- 33/16 • • • Homopolymères ou copolymères d'esters contenant des atomes d'halogène [2]
- 33/18 • Homopolymères ou copolymères des nitriles [2]
- 33/20 • • Homopolymères ou copolymères de l'acrylonitrile (C08L 55/02 a priorité) [2]
- 33/22 • • Homopolymères ou copolymères de nitriles contenant au moins quatre atomes de carbone [2]
- 33/24 • Homopolymères ou copolymères des amides ou des imides [2]
- 33/26 • • Homopolymères ou copolymères de l'acrylamide ou de la méthacrylamide [2]
- 35/00 Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone l'un au moins étant terminé par un radical carboxyle et contenant au moins un autre radical carboxyle dans la molécule, ou leurs sels, anhydrides, esters, amides, imides ou nitriles; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]**
- 35/02 • Homopolymères ou copolymères des esters (C08L 35/06, C08L 35/08 ont priorité) [2]
- 35/04 • Homopolymères ou copolymères des nitriles (C08L 35/06, C08L 35/08 ont priorité) [2]
- 35/06 • Copolymères avec des monomères vinylaromatiques [2]
- 35/08 • Copolymères avec des éthers vinyliques [2]
- 37/00 Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un hétérocycle contenant de l'oxygène (contenant des esters cycliques d'acides polyfonctionnels C08L 31/00; contenant des anhydrides cycliques d'acides non saturés C08L 35/00); Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]**
- 39/00 Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par une liaison simple ou double à l'azote ou par un hétérocycle contenant de l'azote; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]**
- 39/02 • Homopolymères ou copolymères de la vinylamine [2]
- 39/04 • Homopolymères ou copolymères de monomères contenant des hétérocycles possédant de l'azote dans le cycle [2]

39/06	• • Homopolymères ou copolymères des N-vinylpyrrolidones [2]	53/00	<b>Compositions contenant des copolymères séquencés possédant au moins une séquence d'un polymère obtenu par des réactions ne faisant intervenir que des liaisons non saturées carbone-carbone; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]</b>
39/08	• • Homopolymères ou copolymères de la vinylpyridine [2]	53/02	• contenant des monomères vinylaromatiques et des diènes conjugués [2]
41/00	<b>Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par une liaison au soufre ou par un hétérocycle contenant du soufre; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]</b>	55/00	<b>Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères obtenus par des réactions de polymérisation ne faisant intervenir que des liaisons non saturées carbone-carbone, non prévues dans les groupes C08L 23/00-C08L 53/00 [2]</b>
43/00	<b>Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et contenant du bore, du silicium, du phosphore, du sélénium, du tellure ou un métal; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]</b>	55/02	• Polymères ABS [Acrylonitrile-Butadiène-Styrène] [2]
43/02	• Homopolymères ou copolymères de monomères contenant du phosphore [2]	55/04	• Produits de polyaddition obtenus par synthèse diénique [2]
43/04	• Homopolymères ou copolymères de monomères contenant du silicium [2]	57/00	<b>Compositions contenant des polymères non spécifiés obtenus par des réactions ne faisant intervenir que des liaisons non saturées carbone-carbone [2]</b>
45/00	<b>Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères de composés ne possédant pas de radicaux aliphatiques non saturés dans une chaîne latérale et contenant une ou plusieurs liaisons doubles carbone-carbone dans un système carbocyclique ou hétérocyclique; Compositions contenant des dérivés de tels polymères (contenant des esters cycliques ou des acides polyfonctionnels C08L 31/00; contenant des anhydrides cycliques ou des imides C08L 35/00) [2]</b>	57/02	• Copolymères d'hydrocarbures d'huile minérale [2]
45/02	• contenant des polymères de coumarone-indène [2]	57/04	• Copolymères dans lesquels le monomère minoritaire est défini [2]
47/00	<b>Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, l'un au moins contenant plusieurs liaisons doubles carbone-carbone; Compositions contenant des dérivés de tels polymères (C08L 45/00 a priorité; contenant des caoutchoucs de diènes conjugués C08L 9/00-C08L 21/00) [2]</b>	57/06	• Homopolymères ou copolymères contenant des éléments autres que le carbone et l'hydrogène [2]
49/00	<b>Compositions contenant des homopolymères ou des copolymères de composés possédant une ou plusieurs liaisons triples carbone-carbone; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]</b>	57/08	• • contenant des atomes d'halogène [2]
51/00	<b>Compositions contenant des polymères greffés dans lesquels le composant greffé est obtenu par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone (contenant des polymères ABS C08L 55/02); Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]</b>	57/10	• • contenant des atomes d'oxygène [2]
51/02	• greffés sur des polysaccharides [2]	57/12	• • contenant des atomes d'azote [2]
51/04	• greffés sur des caoutchoucs [2]	<b><u>Compositions contenant des composés macromoléculaires obtenus autrement que par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [2]</u></b>	
51/06	• greffés sur des homopolymères ou des copolymères d'hydrocarbures aliphatiques ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone [2]	59/00	<b>Compositions contenant des polyacétals; Compositions contenant des dérivés des polyacétals (d'acétals de polyvinyle C08L 29/14) [2]</b>
51/08	• greffés sur des composés macromoléculaires obtenus autrement que par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [2]	59/02	• Polyacétals contenant uniquement des polyoxyméthylènes séquencés [2]
51/10	• greffés sur des substances inorganiques [3]	59/04	• Copolyoxyméthylènes [3]
		61/00	<b>Compositions contenant des polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones (avec des polyalcools C08L 59/00; avec des polynitriles C08L 77/00); Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]</b>
		61/02	• Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones [2]
		61/04	• Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones avec des phénols [2]
		61/06	• • d'aldéhydes avec des phénols [2]
		61/08	• • • avec des phénols monohydriques [2]
		61/10	• • • • Condensats phénol-formaldéhydes [2]
		61/12	• • • avec des phénols polyhydriques [2]
		61/14	• • • Condensats phénol-aldéhydes modifiés [2]
		61/16	• • des cétones avec les phénols [2]
		61/18	• Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones avec des hydrocarbures aromatiques ou leurs dérivés halogénés [2]
		61/20	• Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones avec des composés contenant de l'hydrogène lié à l'azote (avec des aminophénols C08L 61/04) [2]
		61/22	• • d'aldéhydes avec des composés acycliques ou carbocycliques [2]

- 61/24 • • • avec l'urée ou la thiourée [2]
- 61/26 • • d'aldéhydes avec des composés hétéro cycliques [2]
- 61/28 • • • avec la mélamine [2]
- 61/30 • • d'aldéhydes avec des composés hétérocycliques et des composés acycliques ou carbocycliques [2]
- 61/32 • • Condensats des amine-aldéhydes modifiés [2]
- 61/34 • Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones avec des monomères couverts par au moins deux des groupes C08L 61/04, C08L 61/18 et C08L 61/20 [2]

**63/00 Compositions contenant des résines époxy; Compositions contenant des dérivés des résines époxy [2]**

- 63/02 • Ethers polyglycidyliques des bis-phénols [2]
- 63/04 • Epoxynovolaques [2]
- 63/06 • Triglycidylisocyanurates [2]
- 63/08 • Polyènes époxydés polymérisés [2]
- 63/10 • Résines époxy modifiées par des composés non saturés [2]

**Note(s)**

Dans les groupes C08L 65/00-C08L 85/00, sauf indication contraire, les compositions contenant des composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant deux liaisons différentes dans la chaîne principale sont classées uniquement suivant la liaison présente en excès.

**65/00 Compositions contenant des composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant une liaison carbone-carbone dans la chaîne principale (C08L 7/00-C08L 57/00, C08L 61/00 ont priorité); Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]**

- 65/02 • Polyphénylènes [2]
- 65/04 • Polyxylylènes [2]

**67/00 Compositions contenant des polyesters obtenus par des réactions créant une liaison ester carboxylique dans la chaîne principale (contenant des polyesteramides C08L 77/12; contenant des polyesterimides C08L 79/08); Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]**

- 67/02 • Polyesters dérivés des acides dicarboxyliques et des composés dihydroxylés (C08L 67/06 a priorité) [2]
- 67/03 • • Les acides dicarboxyliques et les composés dihydroxylés ayant les groupes hydroxy et carboxyliques liés directement à des cycles aromatiques [5]
- 67/04 • Polyesters dérivés des acides hydroxycarboxyliques, p.ex. lactones (C08L 67/06 a priorité) [2]
- 67/06 • Polyesters non saturés [2]
- 67/07 • • comportant des liaisons non saturées carbone-carbone terminales [5]
- 67/08 • Polyesters modifiés soit par des huiles d'acides gras supérieurs ou leurs acides, soit par des résines naturelles ou des acides résiniques [2]

**69/00 Compositions contenant des polycarbonates; Compositions contenant des dérivés des polycarbonates [2]**

**71/00 Compositions contenant des polyéthers obtenus par des réactions créant une liaison éther dans la chaîne principale (contenant des polyacétals C08L 59/00; contenant des résines époxy C08L 63/00; contenant des polythioéther-polyéthers C08L 81/02; contenant des polyéthersulfones C08L 81/06); Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]**

- 71/02 • Oxydes des polyalkylènes [2]
- 71/03 • • Polyépihalohydrines [5]
- 71/08 • Polyéthers dérivés de composés hydroxylés ou de leurs dérivés métalliques (C08L 71/02 a priorité) [5]
- 71/10 • • de phénols [5]
- 71/12 • • • Oxydes de polyphénylène [5]
- 71/14 • • Polymères de l'alcool furfurylique [5]

**73/00 Compositions contenant des composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale une liaison contenant soit de l'oxygène, soit de l'oxygène et du carbone, non prévus dans les groupes C08L 59/00-C08L 71/00; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]**

- 73/02 • Polyanhydrides [2]

**75/00 Compositions contenant des polyurées ou des polyuréthanes; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]**

- 75/02 • Polyurées [2]
- 75/04 • Polyuréthanes [2]
- 75/06 • • à partir des polyesters [2]
- 75/08 • • à partir des polyéthers [2]
- 75/10 • • à partir des polyacétals [2]
- 75/12 • • à partir de composés contenant de l'azote et un hydrogène actif, l'atome d'azote ne faisant pas partie du groupe isocyanate [2]
- 75/14 • • Polyuréthanes comportant des liaisons non saturées carbone-carbone [5]
- 75/16 • • • comportant des liaisons non saturées carbone-carbone terminales [5]

**77/00 Compositions contenant des polyamides obtenus par des réactions créant une liaison amide carboxylique dans la chaîne principale (contenant des polyhydrazides C08L 79/06; contenant des polyamide-imides ou polyamide-acides C08L 79/08); Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]**

- 77/02 • Polyamides dérivés des acides oméga-aminocarboxyliques ou de leurs lactames (C08L 77/10 a priorité) [2]
- 77/04 • Polyamides dérivés des acides alpha-aminocarboxyliques (C08L 77/10 a priorité) [2]
- 77/06 • Polyamides dérivés des polyamines et des acides polycarboxyliques (C08L 77/10 a priorité) [2]
- 77/08 • • à partir des polyamines et des acides gras non saturés polymérisés [2]
- 77/10 • Polyamides dérivés de groupes amino et carboxyle liés aromatiquement soit d'acides aminocarboxyliques, soit de polyamines et d'acides polycarboxyliques [2]
- 77/12 • Polyester-amides [2]

**79/00 Compositions contenant des composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant uniquement de l'azote, avec ou sans oxygène ou carbone, non prévues dans les groupes C08L 61/00-C08L 77/00 [2]**

79/02	• Polyamines [2]
79/04	• Polycondensats possédant des hétérocycles contenant de l'azote dans la chaîne principale; Polyhydrazides; Polyamide-acides ou précurseurs similaires de polyimides [2]
79/06	• • Polyhydrazides; Polytriazoles; Polyaminotriazoles; Polyoxadiazoles [2]
79/08	• • Polyimides; Polyester-imides; Polyamide-imides; Polyamide-acides ou précurseurs similaires de polyimides [2]
<b>81/00</b>	<b>Compositions contenant des composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant uniquement du soufre, avec ou sans azote, oxygène ou carbone; Compositions contenant des polysulfones; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]</b>
81/02	• Polythio-éthers; Polythioéther-polyéthers [2]
81/04	• Polysulfures [2]
81/06	• Polysulfones; Polyéthersulfones [2]
81/08	• Polysulfonates [2]
81/10	• Polysulfonamides; Polysulfonimides [2]
<b>83/00</b>	<b>Compositions contenant des composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant uniquement du silicium, avec ou sans soufre, azote, oxygène ou carbone; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]</b>
83/02	• Polysilicates [2]
83/04	• Polysiloxanes [2]
83/05	• • contenant du silicium lié à l'hydrogène [4]
83/06	• • contenant du silicium lié à des groupes contenant de l'oxygène (C08L 83/12 a priorité) [2]
83/07	• • contenant du silicium lié à des groupes aliphatiques non saturés [4]
83/08	• • contenant du silicium lié à des groupes organiques contenant des atomes, autres que le carbone, l'hydrogène et l'oxygène [2]
83/10	• Copolymères séquencés ou greffés contenant des segments de polysiloxanes (obtenus par polymérisation d'un composé comportant une liaison double carbone-carbone sur un polysiloxane C08L 51/08, C08L 53/00) [2]
83/12	• • contenant des segments de polyéthers [2]
83/14	• dans lesquels au moins deux atomes de silicium, mais pas la totalité sont liés autrement que par des atomes d'oxygène (C08L 83/10 a priorité) [2]
83/16	• dans lesquels tous les atomes de silicium sont liés autrement que par des atomes d'oxygène [2]
<b>85/00</b>	<b>Compositions contenant des composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant des atomes autres que le silicium, le soufre, l'azote, l'oxygène et le carbone; Compositions contenant des dérivés de tels polymères [2]</b>
85/02	• contenant du phosphore [2]
85/04	• contenant du bore [2]

**87/00 Compositions contenant des composés macromoléculaires non spécifiés, obtenus autrement que par des réactions de polymérisation ne faisant intervenir que des liaisons non saturées carbone-carbone [2]**

**Compositions contenant des composés macromoléculaires naturels ou leurs dérivés [2]**

<b>89/00</b>	<b>Compositions contenant des protéines; Compositions contenant leurs dérivés [2]</b>
89/02	• Condensats caséine-aldéhyde [2]
89/04	• Produits dérivés de déchets, p.ex. corne, sabot, cheveux ou fils [2]
89/06	• • dérivés des cuirs ou des peaux [2]
<b>91/00</b>	<b>Compositions contenant des huiles, graisses ou cires; Compositions contenant leurs dérivés [2]</b>
91/02	• Huiles vulcanisées, p.ex. factices [2]
91/04	• Huile de lin oxydée ("linoxyn") [2]
91/06	• Cires [2]
91/08	• • Cires minérales [2]
<b>93/00</b>	<b>Compositions contenant des résines naturelles; Compositions contenant leurs dérivés (contenant des polysaccharides C08L 1/00-C08L 5/00; contenant du caoutchouc naturel C08L 7/00) [2]</b>
93/02	• Gomme-laque [2]
93/04	• Collophane [2]
<b>95/00</b>	<b>Compositions contenant des matières bitumeuses, p.ex. asphalte, goudron ou brai [2]</b>
<b>97/00</b>	<b>Compositions contenant des matières contenant de la lignine (contenant des polysaccharides C08L 1/00-C08L 5/00) [2]</b>
97/02	• Matériau lignocellulosique, p.ex. bois, paille ou bagasse [2]
<b>99/00</b>	<b>Compositions contenant des composés macromoléculaires naturels ou leurs dérivés, non prévus dans les groupes C08L 1/00-C08L 7/00 ou C08L 89/00-C08L 97/00 [2]</b>

<b>101/00</b>	<b>Compositions contenant des composés macromoléculaires non spécifiés [2]</b>
101/02	• caractérisées par la présence de groupes déterminés [2]
101/04	• • contenant des atomes d'halogènes [2]
101/06	• • contenant des atomes d'oxygène [2]
101/08	• • • des groupes carboxyle [2]
101/10	• • contenant des groupes silane hydrolysables [4]
101/12	• caractérisées par des propriétés physiques, p.ex. anisotropie, viscosité ou conductivité électrique [6]
101/14	• • les composés macromoléculaires étant solubles dans l'eau ou gonflables dans l'eau, p.ex. gels aqueux [6]
101/16	• les composés macromoléculaires étant biodégradables [7]

# C09 COLORANTS; PEINTURES; PRODUITS À POLIR; RÉSINES NATURELLES; ADHÉSIFS; COMPOSITIONS NON PRÉVUES AILLEURS; UTILISATIONS DE SUBSTANCES, NON PRÉVUES AILLEURS

## C09B COLORANTS ORGANIQUES OU COMPOSÉS ÉTROITEMENT APPARENTÉS POUR PRODUIRE DES COLORANTS; MORDANTS; LAQUES (procédés de fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour la synthèse d'un composé donné C12P)

### Note(s)

Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, un composé est classé à la dernière place appropriée.

### Schéma général

COLORANTS ANTHRACÉNIQUES.....	1/00, 3/00, 5/00, 6/00, 9/02
COLORANTS AZOÏQUES	
Préparation par diazotation et copulation	
de monoazoïques.....	29/00
de disazo et polyazoïques.....	31/00, 33/00, 35/00
en copulant l'amine diazotée avec elle-même.....	37/00
d'autres composés azoïques.....	39/00
Procédés spéciaux de copulation.....	41/00
Préparation à partir d'autres composés azoïques.....	43/00
Préparation autrement que par diazotation et copulation.....	27/00
Composés contenant des groupes onium.....	44/00
Composés métalliques complexes.....	45/00
Composés contenant d'autres systèmes chromophores.....	56/00
Autres colorants azoïques.....	46/00
COLORANTS INDIGOÏDES; COLORANTS DES DIARYL- ET TRIARYLMÉTHANES; COLORANTS OXYCÉTONIQUES.....	7/00, 9/04, 11/00, 13/00
COLORANTS ACRIDINIQUES, AZINIQUES, OXYAZINIQUES, THIAZINIQUES.....	15/00-21/00
COLORANTS QUINOLÉINIQUES ET POLYMÉTHINIQUES.....	23/00, 25/00
COLORANTS HYDRAZONIQUES, TRIAZÉNIQUES.....	26/00
PORPHYRINES, PORPHYRAZINES; COLORANTS AU SOUFRE.....	47/00, 49/00
QUINACRIDONES.....	48/00
COLORANTS FORMOSANES; COLORANTS NITRÉS, NITROSÉS; IMIDES DE QUINONES:	
COLORANTS AZOMÉTHINIQUES.....	50/00, 51/00, 53/00, 55/00
AUTRES COLORANTS SYNTHÉTIQUES.....	57/00, 59/00
COLORANTS NATURELS.....	61/00
COLORANTS RÉACTIFS.....	62/00
LAQUES; MORDANTS; PRÉPARATIONS POUR TEINTURE.....	63/00, 65/00, 67/00
AUTRES COLORANTS.....	69/00

### Colorants anthracéniques

1/00	Colorants à noyau anthracène non condensé avec d'autres cycles	1/26	• • • Colorants à groupes amine substitués par des radicaux hydrocarbonés
1/02	• Hydroxyanthraquinones; Leurs éthers ou esters	1/28	• • • substitués par des groupes alkyle, aralkyle ou cycloalkyle
1/04	• • préparation par synthèse du noyau	1/30	• • • sulfonés
1/06	• • préparation à partir de substances contenant déjà le noyau anthracène	1/32	• • • substitués par des groupes aryle (anthrimides C09B 1/48)
1/08	• • • Colorants ne contenant que des groupes OH	1/34	• • • sulfonés
1/10	• • • Colorants contenant des halogènes	1/36	• • • Colorants à groupes amine acylés
1/12	• • • Colorants contenant des groupes acide sulfonique	1/38	• • • dérivés d'urée ou de thiourée
1/14	• • • Colorants contenant d'autres groupes	1/40	• • • les groupes acyle étant les restes d'un acide carboxylique aliphatique ou araliphatique
1/16	• Aminoanthraquinones	1/42	• • • les groupes acyle étant les restes d'un acide carboxylique aromatique
1/18	• • préparation par synthèse du noyau	1/43	• • • Acides dicarboxyliques [3]
1/20	• • préparation à partir de substances contenant déjà le noyau anthracène	1/44	• • • les groupes acyle étant les restes d'un acide carboxylique hétérocyclique
1/22	• • • Colorants à groupes amine non substitués		
1/24	• • • sulfonés		



- 1/46 • • • les groupes acyle étant les restes d'un acide cyanurique ou d'un composé hétérocyclique analogue
- 1/467 • • • • liés à plusieurs cycles anthraquinone [3]
- 1/473 • • • les groupes acyle étant les restes d'un acide sulfonique [3]
- 1/48 • • Anthrimides
- 1/50 • Aminohydroxyanthraquinones; Leurs éthers ou esters
- 1/503 • • colorants aminohydroxyanthraquinoniques non-substitués [2]
- 1/51 • • colorants aminohydroxyanthraquinoniques N-substitués [2]
- 1/514 • • • dérivés N-arylés (dérivés N-aralkylés C09B 1/515) [2]
- 1/515 • • • dérivés N-alkylés, dérivés N-aralkylés, ou dérivés N-cycloalkylés [2]
- 1/516 • • • dérivés N-acylés [2]
- 1/52 • • sulfonées
- 1/54 • • étherifiées
- 1/56 • Mercaptoanthraquinones
- 1/58 • • à groupes mercapto substitués par des radicaux aliphatiques, cycloaliphatiques, araliphatiques ou aryles [3]
- 1/60 • • • substitués par des groupes aliphatiques, cycloaliphatiques ou araliphatiques [3]
- 1/62 • • à groupes mercapto substitués par un hétérocycle [3]
- 3/00 Colorants à noyau anthracène condensé avec un ou plusieurs carbocycles**
- 3/02 • Benzanthrones
- 3/04 • • Préparation par synthèse du noyau
- 3/06 • • Préparation à partir de substances contenant déjà le noyau benzanthrone
- 3/08 • • • par halogénéation
- 3/10 • • • Dérivés aminés
- 3/12 • • Dibenzanthronyles
- 3/14 • Dérivés du pérylène
- 3/16 • • Préparation par synthèse du noyau
- 3/18 • • Préparation à partir de substances contenant déjà le noyau pérylène
- 3/20 • • • par halogénéation
- 3/22 • Dibenzanthrones; Isodibenzanthrones
- 3/24 • • Préparation par synthèse du noyau
- 3/26 • • • à partir de dibenzanthronyles
- 3/28 • • • à partir de dérivés du pérylène
- 3/30 • • Préparation à partir de substances contenant déjà le noyau dibenzanthrone ou isodibenzanthrone
- 3/32 • • • par halogénéation
- 3/34 • • • par oxydation
- 3/36 • • • par étherification de composés hydroxylés
- 3/38 • • • par introduction de restes hydrocarbure ou acyle dans des groupes amine
- 3/40 • Pyranthrones
- 3/42 • • Préparation par synthèse du noyau
- 3/44 • • Préparation à partir de substances contenant déjà le noyau pyranthrone
- 3/46 • • • par halogénéation
- 3/48 • • • Dérivés aminés
- 3/50 • Dibenzopyrènequinones
- 3/52 • • Préparation par synthèse du noyau
- 3/54 • • Préparation à partir de substances contenant déjà le noyau dibenzopyrènequinone
- 3/56 • • • Dérivés aminés
- 3/58 • Benzanthraquinones
- 3/60 • Anthanthrones
- 3/62 • • Préparation par synthèse du noyau
- 3/64 • • Préparation à partir de substances contenant déjà le noyau anthanthrone
- 3/66 • • • par halogénéation
- 3/68 • • • Dérivés aminés
- 3/70 • Benzo-, naphto- ou anthradianthrones
- 3/72 • • Préparation par synthèse du noyau
- 3/74 • • Préparation à partir de substances contenant déjà le noyau benzo-, naphto- ou anthradianthrone
- 3/76 • • • par halogénéation
- 3/78 • Autres colorants dans lesquels le noyau anthracène est condensé avec un ou plusieurs carbocycles
- 3/80 • • Préparation par synthèse du noyau
- 3/82 • • Préparation à partir de substances contenant déjà le noyau anthracène condensé
- 5/00 Colorants à noyau anthracène condensé avec un ou plusieurs hétérocycles avec ou sans carbocycles**
- 5/02 • l'hétérocycle étant condensé en position péri
- 5/04 • • Pyrazolanthrones
- 5/06 • • • Produits de condensation de benzanthronepyrazolanthrone
- 5/08 • • • Dipyrazolanthrones
- 5/10 • • Isothiazolanthrones; Isoxazolanthrones; Isosélénazolanthrones
- 5/12 • • Thiophénanthrones
- 5/14 • • Benz-azabenzanthrones (anthrapyridones)
- 5/16 • • Benz-diazabenzanthrones, p.ex. anthrapyrimidones
- 5/18 • • Céroxène; Certhiène; Céramidène; Leurs dérivés
- 5/20 • • Flavanthrones
- 5/22 • • • Préparation à partir de substances contenant déjà le noyau flavanthrone
- 5/24 • le(s) hétérocycle(s) étant condensé(s) avec un noyau d'anthraquinone en position 1-2 ou 2-3
- 5/26 • • Carbazoles des séries de l'anthracène
- 5/28 • • • Carbazoles d'anthrimide
- 5/30 • • Azoles-1, 2 des séries de l'anthracène
- 5/32 • • Azoles-1, 3 des séries de l'anthracène
- 5/34 • • Acridones ou thioxanones d'anthraquinone
- 5/36 • • • Aminoacridones
- 5/38 • • • Composés contenant des cycles acridoniques et carbazoliques
- 5/40 • • • Produits de condensation de benzanthroneamino-anthraquinones
- 5/42 • • Pyridinoanthraquinones
- 5/44 • • Azines des séries anthracéniques
- 5/46 • • • Para-diazines
- 5/48 • • • • Bisanthraquinonediazines (indanthrone)
- 5/50 • • • • Préparation par fusion alcaline des amino-2 anthraquinones
- 5/52 • • • • Préparation par condensation des halogéno-1 amino-2 anthraquinones
- 5/54 • • • • Préparation à partir des amino-2 anthrahydroquinones
- 5/56 • • • • préparation à partir de substances contenant déjà le noyau indanthrène
- 5/58 • • • • • par halogénéation
- 5/60 • • • Thiazines; Oxazines
- 5/62 • Imides ou amidines cycliques d'acides péricarboxyliques des séries de l'anthracène, du benzanthrène ou du pérylène
- 6/00 Colorants anthracéniques non prévus par les groupes ci-dessus [2]**

**7/00 Colorants indigoïdes**

- 7/02 • Indigos bis-indoxyle
- 7/04 • • Leur halogénéation
- 7/06 • Indigos mixtes indoxyle-thionaphtène
- 7/08 • Autres indigos indoxyle
- 7/10 • Indigos bis-thionaphtène
- 7/12 • Autres indigos thionaphtène

**9/00 Esters ou esters-sels de leucodérivés de colorants de cuve**

- 9/02 • de colorants anthracéniques
- 9/04 • de colorants indigoïdes

**11/00 Colorants des diaryl- ou triarylméthanés**

- 11/02 • dérivés de diarylméthanés
  - 11/04 • dérivés de triarylméthanés
  - 11/06 • • Dérivés hydroxylés de triarylméthanés dans lesquels un groupe —OH au moins est lié à un noyau aryle
  - 11/08 • • • Phtaléines
  - 11/10 • • Dérivés aminés de triarylméthanés
  - 11/12 • • • sans groupe —OH lié à un noyau aryle
  - 11/14 • • • • Préparation à partir d'aldéhydes aromatiques, d'acides carboxyliques aromatiques ou leurs dérivés et d'amines aromatiques
  - 11/16 • • • • Préparation à partir de diarylcétones ou de diarylcarbinols
  - 11/18 • • • • Préparation par oxydation
  - 11/20 • • • • Préparation à partir d'autres dérivés de triarylméthane
  - 11/22 • • • contenant des groupes —OH liés à un noyau aryle
  - 11/24 • • • Phtaléines contenant des groupes amine
  - 11/26 • • Colorants du triarylméthane dans lesquels au moins un des noyaux aromatiques est un hétérocycle à caractère aromatique
  - 11/28 • Pyronines
- 13/00 Colorants oxycétoniques**
- 13/02 • des séries du naphthalène, p.ex. naphazarine
  - 13/04 • des séries du pyrène
  - 13/06 • des séries de l'acétophénone

**Colorants acridiniques, aziniques, oxaziniques ou thiaziniques****15/00 Colorants acridiniques****17/00 Colorants aziniques**

- 17/02 • des séries du benzène
- 17/04 • des séries du naphthalène
- 17/06 • Fluorindine ou ses dérivés

**19/00 Colorants oxaziniques**

- 19/02 • Bisoxazines préparées à partir d'aminoquinones

**21/00 Colorants thiaziniques****Colorants quinoléiniques ou polyméthiniques****23/00 Colorants méthiniques ou polyméthiniques, p.ex. du type cyanine**

- 23/01 • caractérisés par la chaîne méthinique [3]
- 23/02 • • contenant un nombre impair de groupes >CH [3]
- 23/04 • • • un seul groupe >CH, p.ex. cyanines, isocyanines, pseudocyanines [3]

- 23/06 • • • trois groupes >CH, p.ex. carbocyanines [3]
- 23/08 • • • plus de trois groupes >CH, p.ex. polycarbocyanines [3]
- 23/10 • • contenant un nombre pair de groupes >CH [3]
- 23/12 • la chaîne polyméthinique étant ramifiée
- 23/14 • Colorants styryliques
- 23/16 • la chaîne polyméthinique contenant des hétéro-atomes

**25/00 Quinophtalones****26/00 Colorants hydrazoniques; Colorants triazéniques [3]**

- 26/02 • Colorants hydrazoniques (colorants azoïques hydrazoniques C09B 56/18) [3]
- 26/04 • • cationiques [3]
- 26/06 • Colorants triazéniques (colorants azoïques triazéniques C09B 56/20) [3]

**Colorants azoïques****Note(s)**

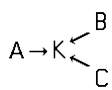
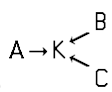
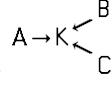
Dans les groupes C09B 27/00-C09B 46/00, la flèche dans la formule des différents types de colorants indique quelle partie d'un colorant azoïque préparé par diazotation provient du composant de diazotation et quelle partie provient du copulant. La flèche est orientée vers la partie qui provient du copulant.

**27/00 Colorants azoïques dans lesquels le groupe azo est formé de façon autre que par diazotation et copulation**

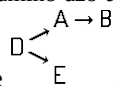
- 27/06 • Tartrazines [3]

**29/00 Colorants monoazoïques préparés par diazotation et copulation**

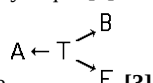
- 29/01 • caractérisés par le composant diazo [3]
- 29/02 • • à partir de composés o-aminohydroxylés diazotés [3]
- 29/03 • • à partir d'acides o-aminocarboxyliques diazotés ou o-aminosulfoniques diazotés [3]
- 29/033 • • à partir d'amines diazotées contenant un hétérocycle [3]
- 29/036 • • • l'hétérocycle ne contenant que de l'azote comme hétéro-atome [3]
- 29/039 • • • l'hétérocycle contenant de l'azote et du soufre comme hétéro-atomes [3]
- 29/042 • • • • l'hétérocycle étant un cycle thiazole [3]
- 29/045 • • • • Benzothiazoles [3]
- 29/048 • • • • l'hétérocycle étant un cycle thiadiazole [3]
- 29/06 • à partir de copulants ne contenant comme groupe orienteur qu'un groupe amine
- 29/08 • • Aminobenzènes
- 29/085 • • • copulés avec des anilines diazotées [3]
- 29/09 • • • copulés avec des amines diazotées contenant des hétérocycles [3]
- 29/095 • • Aminonaphtalènes [3]
- 29/10 • à partir de copulants ne contenant comme groupe orienteur qu'un groupe hydroxyle
- 29/12 • • des séries benzéniques
- 29/14 • • • Acides hydroxycarboxyliques
- 29/15 • • de la série du naphthalène [3]
- 29/16 • • • Acides naphtholsulfoniques [3]
- 29/18 • • o-Hydroxycarbonamides
- 29/20 • • • des séries du naphthalène

- 29/22 • • • de composés hétérocycliques
- 29/24 • à partir de copulants contenant à la fois des groupes amine et hydroxyle orienteurs
- 29/26 • • Aminophénols
- 29/28 • • Aminonaphtols
- 29/30 • • • Acides aminonaphtolsulfoniques
- 29/32 • à partir de copulants contenant un groupe méthylène réactif
- 29/33 • • Acétyl- ou benzoyl-acétylarylides [3]
- 29/34 • à partir d'autres copulants
- 29/36 • • hétérocycliques
- 29/40 • • • contenant un cycle à cinq chaînons avec un atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle [3]
- 29/42 • • • contenant un cycle à six chaînons avec un atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle [3]
- 29/44 • • • • Quinoléines ou quinoléines hydrogénées [3]
- 29/46 • • • Diazoles-1, 2 ou diazoles-1, 2 hydrogénées [3]
- 29/48 • • • • Aminodiazoles-1, 2 [3]
- 29/50 • • • • Diazolones-1, 2 [3]
- 29/52 • • • Diazines [3]
- 31/00 Colorants disazoïques ou polyazoïques du type A → B → C, A → B → C → D ou similaires, préparés par diazotation et copulation**
- 31/02 • Colorants disazoïques
- 31/04 • • à partir d'un copulant "C" contenant un groupe orienteur amine
- 31/043 • • • Aminobenzènes [3]
- 31/047 • • • • contenant des groupes acide, p.ex. des groupes —COOH, —SO<sub>3</sub>H, —PO<sub>3</sub>H<sub>2</sub>, —OSO<sub>3</sub>H, —OPO<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; Leurs sels [3]
- 31/053 • • • Aminonaphtalènes [3]
- 31/057 • • • • contenant des groupes acide, p.ex. des groupes —COOH, —SO<sub>3</sub>H, —PO<sub>3</sub>H<sub>2</sub>, —OSO<sub>3</sub>H, —OPO<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; Leurs sels [3]
- 31/06 • • à partir d'un copulant "C" contenant un groupe orienteur hydroxyle
- 31/062 • • • Phénols [3]
- 31/065 • • • • contenant des groupes acide, p.ex. des groupes —COOH, —SO<sub>3</sub>H, —PO<sub>3</sub>H<sub>2</sub>, —OSO<sub>3</sub>H, —OPO<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; Leurs sels [3]
- 31/068 • • • Naphtols [3]
- 31/072 • • • • contenant des groupes acide, p.ex. des groupes —COOH, —SO<sub>3</sub>H, —PO<sub>3</sub>H<sub>2</sub>, —OSO<sub>3</sub>H, —OPO<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; Leurs sels [3]
- 31/075 • • • Amides d'acides o-hydroxycarboxyliques [3]
- 31/078 • • • • contenant des groupes acide, p.ex. des groupes —COOH, —SO<sub>3</sub>H, —PO<sub>3</sub>H<sub>2</sub>, —OSO<sub>3</sub>H, —OPO<sub>2</sub>H<sub>2</sub>; Leurs sels [3]
- 31/08 • • à partir d'un copulant "C" contenant des groupes orienteurs hydroxyle et amine
- 31/10 • • à partir d'un copulant "C" contenant des groupes méthylène réactifs
- 31/11 • • • Acétyl- ou benzoyl-acétylarylides [3]
- 31/12 • • à partir d'autres copulants "C"
- 31/14 • • • hétérocycliques
- 31/143 • • • • Diazoles-1, 2 [3]
- 31/147 • • • • Pyrazoles [3]
- 31/15 • • • • Indoles [3]
- 31/153 • • • • contenant un cycle à six chaînons avec un atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle [3]
- 31/157 • • • • • Quinoléines ou quinoléines hydrogénées [3]
- 31/16 • Colorants trisazoïques
- 31/18 • • à partir d'un copulant "D" contenant un groupe orienteur hydroxyle
- 31/20 • • à partir d'un copulant "D" contenant un groupe orienteur hydroxyle
- 31/22 • • à partir d'un copulant "D" contenant des groupes orienteurs hydroxyle et amine
- 31/24 • • à partir d'un copulant "D" contenant des groupes méthylène réactifs
- 31/26 • • à partir d'autres copulants "D"
- 31/28 • • • hétérocycliques
- 31/30 • Autres colorants polyazoïques
- 33/00 Colorants disazoïques ou polyazoïques des types A → K ← B, A → B → K ← C ou similaires, préparés par diazotation et copulation**
- 33/02 • Colorants disazoïques
- 33/04 • • dans lesquels le copulant est un composé dihydroxylé ou polyhydroxylé
- 33/044 • • • le copulant étant un bis-phénol [3]
- 33/048 • • • le copulant étant un bis-naphtol [3]
- 33/052 • • • le copulant étant une bis-naphtolamine [3]
- 33/056 • • • le copulant étant une bis-naphtolurée [3]
- 33/06 • • dans lesquels le copulant est une diamine ou une polyamine
- 33/08 • • dans lesquels le copulant est un composé hydroxylaminé
- 33/10 • • • dans lesquels le copulant est un aminonaphtol
- 33/12 • • dans lesquels le copulant est un composé hétérocyclique
- 33/13 • • • le copulant étant une bis-pyrazolone [3]
- 33/147 • • dans lesquels le copulant est un bis(o-hydroxycarboxamide) [3]
- 33/153 • • dans lesquels le copulant est un bis(acéto-acétamide) ou un bis(benzoylacétamide) [3]
- 33/16 • • à partir d'autres copulants
- 33/18 • Colorants trisazoïques ou polyazoïques supérieurs
- 33/22 • • Colorants trisazoïques du type A → B → K ← C [3]
- 33/24 • • Colorants trisazoïques du type  [3]
- 33/26 • • Colorants tétrazoïques du type A → B → C → K ← D [3]
- 33/28 • • Colorants tétrazoïques du type A → B → K ← C ← D [3]
- 33/30 • • Colorants tétrazoïques du type  [3]
- 33/32 • • Colorants tétrazoïques du type  [3]
- 35/00 Colorants disazoïques ou polyazoïques du type A ← D → B préparés par diazotation et copulation**
- 35/02 • Colorants disazoïques
- 35/021 • • caractérisés par deux copulants du même type [3]
- 35/023 • • • le copulant étant un composé hydroxylé ou polyhydroxylé [3]
- 35/025 • • • le copulant étant une amine ou une polyamine [3]
- 35/027 • • • le copulant étant un composé hydroxyamine [3]
- 35/029 • • • • Aminonaphtol [3]
- 35/03 • • • le copulant étant un composé hétérocyclique [3]

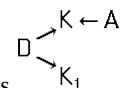
- 35/031 • • • contenant un cycle à six chaînons comportant un atome d'azote comme unique hétéro-atome [3]
- 35/033 • • • le copulant étant un arylamide d'un acide o-hydroxycarboxylique ou d'un acide bêta-céto-carboxylique [3]
- 35/035 • • • le copulant contenant un groupe méthylène réactif [3]
- 35/037 • • caractérisés par deux copulants de types différents [3]
- 35/039 • • caractérisés par le composant tétrazoïque [3]
- 35/04 • • le composant tétrazoïque étant un dérivé du benzène [3]
- 35/06 • • le composant tétrazoïque étant un dérivé du naphthalène [3]
- 35/08 • • le composant tétrazoïque étant un dérivé de biphenyle [3]
- 35/10 • • • à partir de deux copulants du même type [3]
- 35/12 • • • à partir d'amines [3]
- 35/14 • • • à partir de composés hydroxylés [3]
- 35/16 • • • à partir d'hydroxyamines [3]
- 35/18 • • • à partir de composés hétérocycliques [3]
- 35/20 • • • à partir de deux copulants de types différents [3]
- 35/205 • • le composant tétrazoïque étant un dérivé d'un diaryl- ou triarylcane, ou -alcène [3]
- 35/21 • • de diarylméthane ou de triarylméthane [3]
- 35/215 • • de diaryléthane ou de triaryléthane [3]
- 35/22 • • le composant tétrazoïque étant un dérivé d'un diaryléther [3]
- 35/227 • • le composant tétrazoïque étant un dérivé d'un sulfure de diaryle ou d'un polysulfure de diaryle [3]
- 35/233 • • le composant tétrazoïque étant un dérivé d'une diarylcétone ou du dibenzoyl [3]
- 35/24 • • le composant tétrazoïque étant un dérivé d'une diarylamine [3]
- 35/26 • • le composant tétrazoïque étant un dérivé d'une diarylurée [3]
- 35/28 • • le composant tétrazoïque contenant deux noyaux aryle reliés par au moins un des groupes  $\text{—CON}_2\text{—}$ ,  $\text{—SO}_2\text{N}_2\text{—}$ ,  $\text{—SO}_2\text{—}$  ou  $\text{—SO}_2\text{O—}$  [3]
- 35/30 • • • à partir de deux copulants identiques [3]
- 35/32 • • • à partir de deux copulants différents [3]
- 35/34 • • le composant tétrazoïque étant hétérocyclique [3]
- 35/35 • Colorants trisazoïques dans lesquels le composant tétrazoïque est un composé diamino-azo-aryle [3]



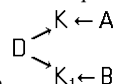
- 35/36 • Colorants trisazoïques du type
- 35/362 • D étant le benzène [3]
- 35/364 • D étant le naphthalène [3]
- 35/366 • D étant le biphenyle [3]
- 35/368 • D étant un éther ou un sulfure de diaryle ou un polysulfure de diaryle [3]
- 35/37 • D étant une diarylamine [3]
- 35/372 • D étant une diarylurée [3]
- 35/374 • D contenant deux noyaux aryle reliés par au moins un des groupes  $\text{—CON}_2\text{—}$ ,  $\text{—SO}_2\text{N}_2\text{—}$ ,  $\text{—SO}_2\text{—}$  ou  $\text{—SO}_2\text{O—}$  [3]
- 35/376 • D étant un composé hétérocyclique [3]



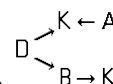
- 35/378 • Colorants trisazoïques du type



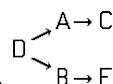
- 35/38 • Colorants trisazoïques des types
- 35/40 • le composant K étant un composé dihydroxylé ou polyhydroxylé
- 35/42 • le composant K étant une diamine ou polyamine
- 35/44 • le composant K étant une hydroxyamine
- 35/46 • le composant K étant un aminonaphtol
- 35/48 • le composant K étant hétérocyclique
- 35/50 • Colorants tétrazoïques



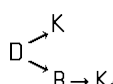
- 35/52 • du type [3]



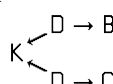
- 35/54 • du type [3]



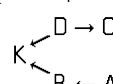
- 35/56 • du type [3]



- 35/58 • du type [3]

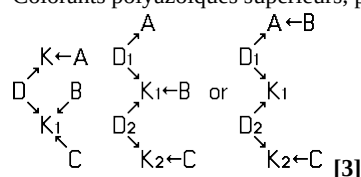


- 35/60 • du type [3]



- 35/62 • du type [3]

- 35/64 • Colorants polyazoïques supérieurs, p.ex. du type



### 37/00 Colorants azoïques préparés en copulant l'amine diazotée avec elle-même

### 39/00 Autres composés azoïques préparés par diazotation et copulation

### 41/00 Procédés spéciaux de copulation

### 43/00 Préparation de colorants azoïques à partir d'autres composés azoïques

- 43/02 • par sulfonation
- 43/04 • par nitration
- 43/06 • par oxydation
- 43/08 • par réduction (désamination C09B 43/44)
- 43/10 • avec formation d'une nouvelle liaison azoïque ou azoxyque
- 43/11 • par introduction sur des groupes amine primaire ou secondaire de radicaux hydrocarbonés ou hydrocarbonés substitués (formation d'un groupe amine par réduction, p.ex. par réduction d'un groupe nitro, C09B 43/08) [3]
- 43/12 • par acylation de groupes amine
- 43/124 • avec des acides monocarboxyliques, des esters ou des halogénures d'acide carbamique, des mono-isocyanates ou des esters d'acide haloformique [3]
- 43/128 • Acides aliphatique, cycloaliphatique ou araliphatique [3]
- 43/132 • le groupe carboxyle étant directement lié à un cycle carbocyclique aromatique [3]
- 43/136 • avec des agents d'acylation polyfonctionnels [3]

43/14	• • • avec le phosgène ou le thiophosgène [3]	45/12	• • • Composés d'autres métaux
43/145	• • • avec des acides polycarboxyliques [3]	45/14	• • Composés monoazoïques
43/15	• • • • avec formation d'imides cycliques des acides ortho- ou périodicarboxyliques [3]	45/16	• • • contenant du chrome
43/155	• • • avec des di- ou poly-isocyanates [3]	45/18	• • • contenant du cuivre
43/16	• • • condensant des composés amino-azoïques avec d'autres composés aminés au moyen d'acide cyanurique ou de restes d'acide cyanurique [3]	45/20	• • • contenant du cobalt
43/18	• par acylation de groupes hydroxyle	45/22	• • • contenant d'autres métaux
43/20	• • avec des acides monocarboxyliques, des esters ou halogénures de l'acide carbamique, des mono-isocyanates ou des esters d'acide haloformique [3]	45/24	• • Composés disazoïques ou polyazoïques
43/22	• • • le groupe carboxyle étant directement lié à un cycle carbocyclique aromatique [3]	45/26	• • • contenant du chrome
43/24	• • avec formation de radicaux $\text{—O—SO}_2\text{—R}$ ou $\text{—O—SO}_3\text{H}$ [3]	45/28	• • • contenant du cuivre
43/26	• • avec des agents d'acylation polyfonctionnels [3]	45/30	• • • contenant du cobalt
43/28	• par étherification de groupes hydroxyle [3]	45/32	• • • contenant d'autres métaux
43/30	• par estérification de groupes $\text{—COOH}$ ou $\text{—SO}_3\text{H}$ [3]	45/34	• Préparation à partir de composés azoïques o-monohydroxylés comportant en position o1 un atome ou un groupe fonctionnel autre que hydroxyle, alcoxy, carboxyle, amine ou cétone
43/32	• par réactions de groupes carboxyle ou sulfoniques ou de leurs dérivés avec des amines; par réaction de groupes cétoniques avec des amines [3]	45/36	• • par oxydation d'hydrogène en position o1
43/34	• • par réactions de colorants ortho- ou périodicarboxyliques [3]	45/38	• Préparation à partir de composés à groupes $\text{—OH}$ et $\text{—COOH}$ adjacents en position péri ou dans un même cycle
43/36	• • avec des colorants aminoanthracéniques ou aminoanthraquinoniques [3]	45/40	• • Composés de chrome
43/38	• • par réactions de plusieurs colorants ortho-hydroxy naphthoïques avec des polyamines [3]	45/42	• • Composés de cuivre
43/40	• par substitution d'hétéro-atomes par des radicaux contenant d'autres hétéro-atomes [3]	45/44	• • Composés de cobalt
43/42	• • par substitution de radicaux contenant des hétéro-atomes par des radicaux $\text{—CN}$ [3]	45/46	• • Composés d'autres métaux
43/44	• par substitution de groupes amine par des groupes hydroxyle, ou par substitution de groupes hydroxyle par des groupes amine; Désacylation de groupes aminoacyle; Désamination [3]	45/48	• Préparation à partir d'autres dérivés métalliques complexes de colorants azoïques
<b>44/00</b>	<b>Colorants azoïques contenant des groupes onium [3]</b>	<b>46/00</b>	<b>Colorants azoïques non prévus par les groupes C09B 27/00-C09B 45/00 [2]</b>
44/02	• contenant des groupes ammonium non directement liés à un groupe azo [3]		
44/04	• • à partir de copulants ne contenant comme groupe orienteur qu'un groupe amine [3]		
44/06	• • à partir de copulants ne contenant comme groupe orienteur qu'un groupe hydroxyle [3]		
44/08	• • à partir de copulants comportant des hétérocycles [3]		
44/10	• contenant des groupes cyclo-ammonium liés à un groupe azo par un atome de carbone du cycle [3]		
44/12	• • contenant un atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle [3]		
44/14	• • Diazoles-1, 2 ou diazoles-1, 2 hydrogénés [3]		
44/16	• • Diazoles-1, 3 ou diazoles-1, 3 hydrogénés [3]		
44/18	• • contenant trois atomes d'azote comme uniques hétéro-atomes du cycle [3]		
44/20	• • Thiazoles ou thiazoles hydrogénés [3]		
<b>45/00</b>	<b>Composés métalliques complexes des colorants</b>		
45/01	• caractérisés par le procédé de métallisation [3]		
45/02	• Préparation à partir de colorants contenant en position o un groupe hydroxyle ou en position o1 des groupes hydroxyle, alcoxy, carboxyle, amine ou cétone [2]		
45/04	• • Composés azoïques en général		
45/06	• • • Composés de chrome		
45/08	• • • Composés de cuivre		
45/10	• • • Composés de cobalt		
		<b>47/00</b>	<b>Porphines; Azaporphines</b>
		47/04	• Phtalocyanines [3]
		47/06	• • Préparation à partir d'acides carboxyliques ou de leurs dérivés [3]
		47/067	• • • à partir des phtalodinitriles [3]
		47/073	• • • Préparation à partir d'iso-indolénines [3]
		47/08	• • Préparation à partir d'autres composés de phtalocyanine [3]
		47/10	• • • Obtention de composés comportant des atomes d'halogène directement liés au squelette de la phtalocyanine [3]
		47/12	• • • Obtention de composés comportant des radicaux alkyle, ou alkyle substitués par des hétéro-atomes, liés au squelette de la phtalocyanine [3]
		47/14	• • • • comportant des radicaux alkyle substitués par des atomes d'halogène [3]
		47/16	• • • • comportant des radicaux alkyle substitués par des atomes d'azote [3]
		47/18	• • • Obtention de composés comportant des atomes d'oxygène directement liés au squelette de la phtalocyanine [3]
		47/20	• • • Obtention de composés comportant des atomes de soufre directement liés au squelette de la phtalocyanine [3]
		47/22	• • • Obtention de composés comportant des atomes d'azote directement liés au squelette de la phtalocyanine [3]
		47/24	• • • Obtention de composés comportant des radicaux $\text{—COOH}$ ou $\text{—SO}_3\text{H}$ ou leurs dérivés, directement liés au squelette de la phtalocyanine [3]
		47/26	• • • • Radicaux amide [3]
		47/28	• • Colorants phtalocyanéniques contenant des radicaux $\text{—SSO}_3\text{H}$ [3]
		47/30	• • Phtalocyanines exemptes de métal [3]

47/32 • • Colorants phtalocyanéniques cationiques [3]

#### 48/00 Quinacridones

#### 49/00 Colorants au soufre

49/02 • à partir de composés nitrés des séries du benzène, du naphthalène ou de l'anthracène

49/04 • à partir de composés aminés des séries du benzène, du naphthalène ou de l'anthracène

49/06 • à partir d'azines, oxazines, thiazines ou thiazoles

49/08 • à partir de dérivés d'urée

49/10 • à partir de diphenylamines, d'indamines ou d'indophénols

49/12 • à partir d'autres composés

#### 50/00 Colorants formazan; Colorants tétrazolium [3]

50/02 • Colorants tétrazolium [3]

50/04 • Colorants formazan exempts de métal [3]

50/06 • Colorants bis-formazan [3]

50/08 • Colorants formazan méso-acylés [3]

50/10 • Colorants formazan cationiques [3]

#### 51/00 Colorants nitrés ou nitrosés

#### 53/00 Imides de quinone

53/02 • Indamines; Indophénols

#### 55/00 Colorants azométhiniques

#### 56/00 Colorants azoïques contenant d'autres systèmes chromophores [3]

56/02 • Colorants azo-azométhiniques [3]

56/04 • Colorants azo-stilbéniques [3]

56/06 • • Colorants azo-, bis- ou poly-stilbéniques [3]

56/08 • Colorants azo-styryliques [3]

56/10 • Colorants azo-formazan [3]

56/12 • Colorants azo-anthraquinoniques [3]

56/14 • Colorants azo-phtalocyaniniques [3]

56/16 • Colorants azo-méthiniques ou polyméthiniques [3]

56/18 • Colorants azo-hydrazoniques [3]

56/20 • Colorants azo-triazéniques [3]

#### 57/00 Autres colorants synthétiques de structure connue

57/02 • Colorants coumariniques [3]

57/04 • Colorants iso-indoliniques [3]

57/06 • Colorants naphtolactames [3]

57/08 • Colorants naphthalimidiniques; Colorants phtalimidiniques [3]

57/10 • Complexes métalliques de composés organiques qui ne sont pas des colorants sous la forme non complexée [3]

57/12 • Perinones, c. à d. naphtoylène-aryl-imidazoles [3]

57/14 • Colorants benzoxanthéniques; Colorants benzothioxanthéniques [3]

#### 59/00 Colorants artificiels de structure inconnue

#### 61/00 Colorants naturels préparés à partir de sources naturelles

#### 62/00 Colorants réactifs, c. à d. colorants formant des liaisons de covalence avec les substrats ou se polymérisant sur eux-mêmes [3]

62/002 • la liaison du groupe réactif pouvant être choisie parmi différentes liaisons spécifiées [3]

62/004 • • Colorants anthracéniques [3]

62/006 • • Colorants azoïques [3]

62/008 • • • Colorants monoazoïques [3]

62/01 • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]

62/012 • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]

62/014 • • Colorants nitrés [3]

62/016 • • Porphines; Azaporphines [3]

62/018 • • Colorants formazan [3]

62/02 • le groupe réactif est directement lié à un hétérocycle  
62/022 • • l'hétérocycle pouvant être choisi parmi différents hétérocycles spécifiés [3]

62/024 • • • Colorants anthracéniques [3]

62/026 • • • Colorants azoïques [3]

62/028 • • • • Colorants monoazoïques [3]

62/03 • • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]

62/032 • • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]

62/034 • • • Colorants nitrés [3]

62/036 • • • Porphines; Azaporphines [3]

62/038 • • • Colorants formazanes [3]

62/04 • • à un cycle triazine

62/06 • • • Colorants anthracéniques

62/08 • • • Colorants azoïques

62/085 • • • • Colorants monoazoïques [3]

62/09 • • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]

62/095 • • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]

62/10 • • • Porphines; Azaporphines

62/12 • • à un cycle pyridazine

62/14 • • • Colorants anthracéniques

62/16 • • • Colorants azoïques

62/165 • • • • Colorants monoazoïques [3]

62/17 • • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]

62/175 • • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]

62/18 • • • Porphines; Azaporphines

62/20 • • à un cycle pyrimidine

62/22 • • • Colorants anthracéniques

62/24 • • • Colorants azoïques

62/245 • • • • Colorants monoazoïques [3]

62/25 • • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]

62/255 • • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]

62/26 • • • Porphines; Azaporphines

62/28 • • à un cycle pyrazine

62/30 • • • Colorants anthracéniques

62/32 • • • Colorants azoïques

62/325 • • • • Colorants monoazoïques [3]

62/33 • • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]

62/335 • • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]

62/34 • • • Porphines; Azaporphines

62/343 • • à un cycle à cinq chaînons [3]

62/345 • • • Colorants anthracéniques [3]

62/347 • • • Colorants azoïques [3]

62/35 • • • • Colorants monoazoïques [3]

62/353 • • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]

62/355 • • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]

62/357 • • • Porphines; Azaporphines [3]

62/36 • • à un autre hétérocycle

62/38 • • • Colorants anthracéniques

62/40 • • • Colorants azoïques

62/405 • • • • Colorants monoazoïques [3]

62/41 • • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]

- 62/415 • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]
- 62/42 • • • Porphines; Azaporphines
- 62/44 • le groupe réactif n'est pas lié directement à un hétérocycle
- 62/443 • • le groupe réactif pouvant être choisi parmi différents groupes réactifs spécifiés [3]
- 62/445 • • • Colorants anthracéniques [3]
- 62/447 • • • Colorants azoïques [3]
- 62/45 • • • Colorants monoazoïques [3]
- 62/453 • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]
- 62/455 • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]
- 62/457 • • • Porphines; Azaporphines [3]
- 62/463 • • • Colorants formazanes [3]
- 62/465 • • le groupe réactif étant un groupe acryloyle, un groupe aminoalkylcarbonyle quaternisé ou non quaternisé, étant un groupe  $(-N)_n-CO-A-O-X$  ou un groupe  $(-N)_n-CO-A-Hal$ , A étant un groupe alkylène ou alkylidène, X étant l'hydrogène ou un radical acyle d'un acide inorganique ou organique, Hal étant un atome d'halogène et n étant égal à 0 ou 1 [3]
- 62/467 • • • Colorants anthracéniques [3]
- 62/47 • • • Colorants azoïques [3]
- 62/473 • • • Colorants monoazoïques [3]
- 62/475 • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]
- 62/477 • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]
- 62/483 • • • Porphines; Azaporphines [3]
- 62/485 • • le groupe réactif étant un groupe cyclobutyle carbonyle halogéné, cyclobutyle vinyle carbonyle halogéné, ou un cyclobutényle carbonyle halogéné [3]
- 62/487 • • • Colorants anthracéniques [3]
- 62/489 • • • Colorants azoïques [3]
- 62/491 • • • Colorants monoazoïques [3]
- 62/493 • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]
- 62/495 • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]
- 62/497 • • • Porphines; Azaporphines [3]
- 62/503 • • le groupe réactif étant un groupe hydroxyalkylsulfonyl, estérifié ou non estérifié, un groupe aminoalkylsulfonyl quaternisé ou non quaternisé, un groupe hétérylmercaptoalkylsulfonyl, un groupe vinylsulfonyl, un groupe vinylsulfonyl substitué, ou un groupe dioxyde de thiophène [3]
- 62/505 • • • Colorants anthracéniques [3]
- 62/507 • • • Colorants azoïques [3]
- 62/51 • • • Colorants monoazoïques [3]
- 62/513 • • • Colorants diazoïques ou polyazoïques [3]
- 62/515 • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]
- 62/517 • • • Porphines; Azaporphines [3]
- 62/523 • • le groupe réactif étant un groupe hydroxyalkylsulfonylamide ou un groupe hydroxyalkylaminosulfonyl, estérifié ou non estérifié, un groupe aminoalkylsulfonylamide quaternisé ou non quaternisé, un groupe alkylaminosulfonyl substitué, un groupe halogénoalkylsulfonylamide, un groupe halogénoalkylaminosulfonyl, un groupe vinylsulfonylamide ou vinylsulfonylamide substitué [3]
- 62/525 • • • Colorants anthracéniques [3]
- 62/527 • • • Colorants azoïques [3]
- 62/53 • • • Colorants monoazoïques [3]
- 62/533 • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]
- 62/535 • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]
- 62/537 • • • Porphines; Azaporphines [3]
- 62/54 • • le groupe réactif étant un groupe époxyde ou un groupe halohydrine [3]
- 62/56 • • • Colorants anthracéniques
- 62/58 • • • Colorants azoïques
- 62/585 • • • Colorants monoazoïques [3]
- 62/59 • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]
- 62/595 • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]
- 62/60 • • • Porphines; Azaporphines
- 62/62 • • le groupe réactif étant un groupe éthylène-imine ou éthylène-imine N-acylé, un groupe  $-CO-NH-CH_2-CH_2-X$ , X étant un atome d'halogène, un groupe ammonium quaternaire ou un reste O-acyle, dérivé d'un acide inorganique ou organique, ou un groupe éthylamine bêta-substitué
- 62/64 • • • Colorants anthracéniques
- 62/66 • • • Colorants azoïques
- 62/665 • • • Colorants monoazoïques [3]
- 62/67 • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]
- 62/675 • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]
- 62/68 • • • Porphines; Azaporphines
- 62/763 • • le groupe réactif étant un groupe N-méthylol ou son O-dérivé [3]
- 62/765 • • • Colorants anthracéniques [3]
- 62/767 • • • Colorants azoïques [3]
- 62/77 • • • Colorants monoazoïques [3]
- 62/773 • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]
- 62/775 • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]
- 62/777 • • • Porphines; Azaporphines [3]
- 62/78 • • avec d'autres groupes réactifs
- 62/80 • • • Colorants anthracéniques
- 62/82 • • • Colorants azoïques
- 62/825 • • • Colorants monoazoïques [3]
- 62/83 • • • Colorants disazoïques ou polyazoïques [3]
- 62/835 • • • Complexes métalliques de colorants azoïques [3]
- 62/84 • • • Porphines; Azaporphines

#### **Laques; Mordants; Préparations pour teinture**

##### **63/00 Laques**

**65/00 Compositions contenant des mordants** (préparation des composés utilisés comme mordants C01, C07)

**67/00 Traitements, sans réaction chimique, influençant les propriétés physiques, p.ex. de teintures ou d'impression, des matières colorantes, p.ex. traitement par des solvants; Caractéristiques du procédé de fabrication des préparations tinctoriales; Préparations tinctoriales ayant un aspect physique particulier, p.ex. tablettes, feuilles**

- 67/02 • Préparations tinctoriales caractérisées par un aspect physique particulier, p.ex. tablettes, feuilles [3]
- 67/04 • Broyage (C09B 67/14 a priorité) [3]
- 67/06 • Séchage [3]
- 67/08 • Colorants ou pigments particuliers enrobés [3]

## C09B

- 67/10 • Modification des propriétés physiques par traitement par un liquide, p.ex. par un solvant (C09B 67/14, C09B 67/18, C09B 67/20 ont priorité) [3]
- 67/12 • • de phtalocyanines [3]
- 67/14 • Modification des propriétés physiques par traitement par un acide [3]
- 67/16 • • de phtalocyanines [3]
- 67/18 • Modification des propriétés physiques par traitement par une amine [3]
- 67/20 • Préparations à base de pigments organiques [3]
- 67/22 • Mélanges de pigments ou de colorants différents, ou de solutions solides de pigments ou de colorants [3]
- 67/24 • Préparations à base de colorants acides ou de colorants réactifs [3]
- 67/26 • • à l'état liquide [3]
- 67/28 • Préparations à base de colorants de cuve ou de colorants au soufre [3]
- 67/30 • • à l'état liquide [3]
- 67/32 • Préparations à base de colorants basiques ou de colorants cationiques [3]
- 67/34 • • à l'état liquide [3]
- 67/36 • Préparations à base de colorants azoïques [3]
- 67/38 • Préparations à base de colorants dispersés [3]
- 67/40 • • à l'état liquide [3]
- 67/42 • Préparations à base de colorants non prévues dans un seul des groupes C09B 67/24-C09B 67/40 [3]

- 67/44 • • Solutions [3]
- 67/46 • • Dispersions [3]
- 67/48 • Modifications cristallines de colorants ou de pigments (C09B 67/24 a priorité) [3]
- 67/50 • • de phtalocyanines [3]
- 67/52 • • de quinacridones [3]
- 67/54 • Purification; Séparation (C09B 67/06, C09B 67/10 ont priorité) [3]

### 69/00 Colorants non prévus par un seul groupe de la présente sous-classe [2]

- 69/02 • Matières colorantes sous forme de sel, p.ex. sels de colorants basiques avec des colorants acides (pour les sels de Na, K, ou NH<sub>4</sub><sup>+</sup> de colorants ou pour les chlorures, sulfates ou chlorozincates, voir les groupes de colorants pertinents) [3]
- 69/04 • • de colorants anioniques avec des composés contenant de l'azote [3]
- 69/06 • • de colorants cationiques avec des acides organiques [3]
- 69/08 • Colorants contenant un groupe hydrosoluble scindable [3]
- 69/10 • Colorants polymères; Produits de réactions de colorants avec des monomères ou avec des composés macromoléculaires [3]

**C09C TRAITEMENT DE SUBSTANCES INORGANIQUES, AUTRES QUE DES CHARGES FIBREUSES, POUR AMÉLIORER LEURS PROPRIÉTÉS DE PIGMENTATION OU DE CHARGE** (préparation des composés inorganiques ou des éléments non métalliques C01; traitement de matières spécialement prévu pour renforcer leurs propriétés de charge, dans des mortiers, du béton ou de la pierre artificielle C04B 14/00, C04B 18/00, C04B 20/00); **PRÉPARATION DU NOIR DE CARBONE [4]**

## Note(s)

Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, un composé est classé à la dernière place appropriée.

### 1/00 Traitement de substances inorganiques particulières, autres que des charges fibreuses (substances luminescentes ou devenant sombres sous l'effet de radiations C09K); Préparation du noir de carbone

- 1/02 • Composés du magnésium ou des métaux alcalino-terreux
- 1/04 • Composés du zinc
- 1/06 • • Lithopone
- 1/08 • • Chromate du zinc
- 1/10 • Composés du cadmium
- 1/12 • • Sulfoséléniure de cadmium
- 1/14 • Composés du plomb
- 1/16 • • Céruse (blanc de plomb)
- 1/18 • • Minium (rouge de plomb)
- 1/20 • • Chromate de plomb
- 1/22 • Composés du fer
- 1/24 • • Oxydes de fer
- 1/26 • • Bleu de Prusse
- 1/28 • Composés du silicium
- 1/30 • • Acide silicique
- 1/32 • • Outremer
- 1/34 • Composés du chrome
- 1/36 • Composés du titane
- 1/38 • Composés du mercure
- 1/40 • Composés de l'aluminium

- 1/42 • • Argiles (traitement préparatoire pour produits céramiques C04B 33/04)
- 1/44 • Carbone
- 1/46 • • Graphite (préparation du graphite C01B 31/04)
- 1/48 • • Noir de carbone
- 1/50 • • • Noir de fumée
- 1/52 • • • Noir de cornue
- 1/54 • • • Noir d'acétylène; noir thermostomique
- 1/56 • • • Traitement du noir de carbone
- 1/58 • • • Agglomération, granulation ou similaires par voie humide
- 1/60 • • • Agglomération, granulation ou similaires par voie sèche
- 1/62 • Pigments ou charges métalliques (obtention de poudres de métaux, voir la classe correspondante pour la méthode utilisée, p.ex. B22F 9/00, C21B 15/02, C22B 5/20, C25C 5/00)
- 1/64 • • Aluminium
- 1/66 • • Alliages de cuivre, p.ex. bronze
- 1/68 • Abrasifs sous forme particulaire

### 3/00 Traitement, en général, de substances inorganiques, autres que des charges fibreuses, pour améliorer leurs propriétés de pigmentation ou de charge (teinture d'autres particules macromoléculaires C08J 3/20; teinture des fibres macromoléculaires D06P)



- |      |   |      |  |
|------|---|------|--|
| 3/04 | • Traitement physique, p.ex. broyage, traitement par des vibrations ultrasoniques [2] | 3/10 | • Traitement par des composés organiques macromoléculaires [2] |
| 3/06 | • Traitement par des composés inorganiques [2]  | 3/12 | • Traitement par des composés organiques du silicium [2]       |
| 3/08 | • Traitement par des composés organiques de bas poids moléculaire [2]                 |      |  |

**C09D COMPOSITIONS DE REVÊTEMENT, p.ex. PEINTURES, VERNIS OU VERNIS-LAQUES; APPRÊTS EN PÂTE; PRODUITS CHIMIQUES POUR ENLEVER LA PEINTURE OU L'ENCRE; ENCRE; CORRECTEURS LIQUIDES; COLORANTS POUR BOIS; PRODUITS SOLIDES OU PÂTEUX POUR COLORIAGE OU IMPRESSION; EMPLOI DE MATÉRIAUX À CET EFFET** (cosmétiques A61K; procédés pour appliquer des liquides ou d'autres matériaux fluides aux surfaces, en général, B05D; coloration du bois B27K 5/02; glaçures ou émaux vitreux C03C; résines naturelles, vernis à l'alcool, huiles siccatives, sécheurs, térébenthine, en soi C09F; compositions de produits à polir autres que le vernis à l'alcool, farts C09G; adhésifs ou emploi de matériaux comme adhésifs C09J; matériaux pour sceller ou étouper des joints ou des couvercles C09K 3/10; matériaux pour arrêter les fuites C09K 3/12; procédés pour la préparation électrolytique ou électrophorétique de revêtements C25D) [5]

#### Note(s)

- Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
  - "emploi de matériaux pour compositions de revêtement" désigne l'emploi de polymères ou de produits connus ou nouveaux;
  - "caoutchouc" comprend:
    - des caoutchoucs naturels ou de diènes conjugués;
    - le caoutchouc en général (pour un caoutchouc particulier, autre qu'un caoutchouc naturel ou un caoutchouc de diènes conjugués, voir le groupe prévu pour les compositions de revêtement à base de tels composés macromoléculaires);
  - "à base de" est défini par la note (3) ci-dessous;
  - "apprêts en pâte" désigne les matériaux utilisés pour remplir les trous ou les cavités d'un substrat afin d'égaliser sa surface avant le revêtement.
- Dans la présente sous-classe, les compositions de revêtement contenant des substances macromoléculaires organiques spécifiques sont classées uniquement selon la substance macromoléculaire, les substances non macromoléculaires n'entrant pas en considération. Exemple: une composition de revêtement contenant du polyéthylène et de l'aminopropyltriméthoxysilane est classée dans le groupe C09D 123/06. Cependant, les compositions de revêtement contenant des combinaisons de composés non macromoléculaires organiques ayant au moins une liaison non saturée carbone-carbone polymérisable avec des prépolymères ou des polymères autres que des polymères non saturés des groupes C09D 159/00-C09D 187/00 sont classées selon le composant non macromoléculaire non saturé dans le groupe C09D 4/00. Exemple: une composition de revêtement contenant du polyéthylène et du styrène monomère est classée dans le groupe C09D 4/00. Les aspects relatifs à la nature physique des compositions de revêtement ou aux effets produits, tels que définis dans le groupe C09D 5/00, s'ils sont clairement et explicitement mentionnés, sont également classés dans la présente sous-classe. Les compositions de revêtement caractérisées par d'autres aspects, p.ex. additifs, sont classées dans le groupe C09D 7/00, à moins que le constituant macromoléculaire soit spécifié.
- Dans la présente sous-classe, les compositions de revêtement comprenant plusieurs constituants macromoléculaires sont classées selon le constituant ou les constituants macromoléculaires qui sont présents dans la plus grande proportion, c. à d. le constituant sur lequel la composition est basée. Si la composition est basée sur plusieurs constituants, présents dans des proportions égales, la composition est classée selon chacun de ces constituants. Exemple: une composition de revêtement contenant 80 parties de polyéthylène et 20 parties de chlorure de polyvinyle est classée dans le groupe C09D 123/06. Une composition de revêtement contenant 40 parties de polyéthylène et 40 parties de chlorure de polyvinyle est classée dans les groupes C09D 123/06 et C09D 127/06.

#### Schéma général

##### COMPOSITIONS DE REVÊTEMENT, p.ex. PEINTURES, VERNIS, VERNIS-LAQUES

A base de substance inorganiques.....	1/00
A base de substances macromoléculaires organiques.....	101/00-201/00
A base de composés non macromoléculaires organiques ayant au moins une liaison non saturée carbone-carbone polymérisable.....	4/00
Nature physique ou effets produits, y compris l'emploi comme apprêts en pâte.....	5/00
Autres caractéristiques.....	7/00
ENCRE.....	11/00
COLORANTS POUR BOIS.....	15/00
PRODUITS POUR ENLEVER LA PEINTURE OU L'ENCRE.....	9/00
CORRECTEURS LIQUIDES.....	10/00
PRODUITS SOLIDES OU PÂTEUX POUR COLORIAGE OU IMPRESSION	
Mines de crayon; Compositions de pastels; Compositions de craies.....	13/00
Pigments en pâte.....	17/00

**1/00 Compositions de revêtement, p.ex. peintures, vernis ou vernis-laques, à base de substances inorganiques** (C04B a priorité; glaçures ou émaux vitreux C03C)

- |      |                                   |
|------|-----------------------------------|
| 1/02 | • silicates de métaux alcalins    |
| 1/04 | • • avec des adjuvants organiques |

## C09D

- 1/06 • ciment
- 1/08 • • avec des adjuvants organiques
- 1/10 • chaux
- 1/12 • • avec des adjuvants organiques
  
- 4/00 Compositions de revêtement, p.ex. peintures, vernis ou vernis-laques, à base de composés non macromoléculaires organiques ayant au moins une liaison non saturée carbone-carbone polymérisable [5]**
- 4/02 • Monomères acryliques [5]
- 4/04 • • Monomères cyanoacryliques [5]
- 4/06 • en combinaison avec un composé macromoléculaire autre qu'un polymère non saturé des groupes C09D 159/00-C09D 187/00 [5]
  
- 5/00 Compositions de revêtement, p.ex. peintures, vernis ou vernis-laques, caractérisées par leur nature physique ou par les effets produits; Apprêts en pâte [5]**
- 5/02 • Peintures émulsions
- 5/03 • Peintures pulvérulentes (C09D 5/46 a priorité) [4]
- 5/04 • Peintures thixotropiques
- 5/06 • Peintures pour artistes
- 5/08 • Peintures anti-corrosion
- 5/10 • • contenant une poudre métallique
- 5/12 • • Peintures primaires réactives
- 5/14 • Peintures contenant des biocides, p.ex. fongicides, insecticides ou pesticides (C09D 5/16 a priorité) [6]
- 5/16 • Peintures antisalissures; Peintures subaquatiques [6]
- 5/18 • Peintures ignifuges
- 5/20 • pour revêtements pelables sous forme de films cohérents, p.ex. revêtements pelables temporaires sous forme de films cohérents
- 5/22 • Peintures lumineuses
- 5/23 • Peintures ou laques magnétisables ou magnétiques [2]
- 5/24 • Peintures électriquement conductrices
- 5/25 • Peintures ou laques électriquement isolantes [2]
- 5/26 • Peintures thermosensibles
- 5/28 • pour givrage, craquelage, peau d'orange ou autres effets décoratifs similaires
- 5/29 • pour effets multicolores [2]
- 5/30 • Peintures de camouflage
- 5/32 • Peintures absorbant les radiations
- 5/33 • Peintures réfléchissantes (C09D 5/30 a priorité) [4]
- 5/34 • Apprêts en pâte (matériaux pour sceller ou étouper des joints ou des couvercles C09K 3/10; matériaux pour arrêter les fuites C09K 3/12)
- 5/36 • Essence d'Orient, p.ex. revêtements contenant des pigments du type lamelles pour un brillant nacré
- 5/38 • Peintures contenant un métal libre non prévues dans les groupes C09D 5/00-C09D 5/36 [2]
- 5/44 • pour des applications électrophorétiques (C09D 5/46 a priorité; procédés de revêtement par électrophorèse C25D 13/00) [4]
- 5/46 • pour pulvérisation par flamme; pour revêtement électrostatique ou pour revêtement par agglomération par effet tourbillon [4]
  
- 7/00 Caractéristiques de compositions de revêtement non prévues dans le groupe C09D 5/00 (siccatis C09F 9/00)**
- 7/02 • Utilisation de composés comme agents de suspension
- 7/04 • Utilisation de composés comme agents antipeaux
- 7/06 • Utilisation de composés comme agents fluidifiants

- 7/12 • Autres adjuvants
- 7/14 • Procédés particuliers pour l'incorporation d'ingrédients
  
- 9/00 Produits chimiques pour enlever la peinture ou l'encre (produits fluides pour corriger des erreurs typographiques par recouvrement C09D 10/00) [4]**
- 9/02 • avec des abrasifs
- 9/04 • avec des agents tensio-actifs
  
- 10/00 Correcteurs liquides, p.ex. produits fluides pour la correction des erreurs typographiques par recouvrement [5]**
  
- 11/00 Encres**
- 11/02 • Encres d'imprimerie
- 11/04 • • à base de protéines
- 11/06 • • à base de corps gras
- 11/08 • • à base de résines naturelles
- 11/10 • • à base de résines artificielles
- 11/12 • • à base de cires ou de bitume
- 11/14 • • à base d'hydrates de carbone
- 11/16 • Encres pour écrire
- 11/18 • • pour l'utilisation dans les crayons à bille
- 11/20 • • indélébile
  
- 13/00 Mines de crayon; Compositions de pastels; Compositions de craies**
  
- 15/00 Colorants pour bois [2]**
  
- 17/00 Pigments en pâtes, p.ex. pour pigmenter les peintures [2]**

### Compositions de revêtement à base de polysaccharides ou de leurs dérivés [5]

#### Note(s) [2006.01]

1. Dans les groupes C09D 101/00-C09D 201/00 tout constituant macromoléculaire d'une composition de revêtement qui n'est pas lui-même identifié lors du classement effectué en appliquant la note (3) après le titre de la sous-classe C09D mais dont l'utilisation est considérée comme nouvelle et non évidente doit aussi être classé dans un des groupes C09D 101/00-C09D 201/00.
2. Tout constituant macromoléculaire d'une composition de revêtement qui n'est pas identifié lors du classement effectué en appliquant la note (3) après le titre de la sous-classe C09D ou la note (1) ci-dessus et qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé dans un des groupes C09D 101/00-C09D 201/00. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de compositions de revêtement au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".

- 101/00 Compositions de revêtement à base de cellulose, de cellulose modifiée ou de dérivés de la cellulose [5]**
- 101/02 • Cellulose; Cellulose modifiée [5]
- 101/04 • • Oxycellulose; Hydrocellulose [5]
- 101/06 • • Hydrate de cellulose [5]
- 101/08 • Dérivés de la cellulose [5]

101/10	• • Esters d'acides organiques (à la fois d'acides organiques et d'acides inorganiques C09D 101/20) [5]
101/12	• • • Acétate de cellulose [5]
101/14	• • • Esters mixtes, p.ex. acétobutyrate de cellulose [5]
101/16	• • Esters d'acides inorganiques (à la fois d'acides organiques et d'acides inorganiques C09D 101/20) [5]
101/18	• • • Nitrate de cellulose [5]
101/20	• • Esters à la fois d'acides organiques et d'acides inorganiques [5]
101/22	• • Xanthate de cellulose [5]
101/24	• • • Viscose [5]
101/26	• • Esters cellulosiques [5]
101/28	• • • Ethers d'alkyle [5]
101/30	• • • Ethers d'aryle; Ethers d'aralkyle [5]
101/32	• • Ethers-esters cellulosiques [5]
<b>103/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base d'amidon, d'amylose ou d'amylopectine ou de leurs dérivés ou de leurs produits de dégradation [5]</b>
103/02	• Amidon; Ses produits de dégradation, p.ex. dextrine [5]
103/04	• Dérivés de l'amidon [5]
103/06	• • Esters [5]
103/08	• • Ethers [5]
103/10	• • Amidon oxydé [5]
103/12	• Amylose; Amylopectine; Leurs produits de dégradation [5]
103/14	• Dérivés de l'amylose; Dérivés de l'amylopectine [5]
103/16	• • Esters [5]
103/18	• • Ethers [5]
103/20	• • Amylose oxydée; Amylopectine oxydée [5]
<b>105/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base de polysaccharides ou de leurs dérivés, non prévues dans les groupes C09D 101/00 ou C09D 103/00 [5]</b>
105/02	• Dextrane; Ses dérivés [5]
105/04	• Acide alginique; Ses dérivés [5]
105/06	• Pectine; Ses dérivés [5]
105/08	• Chitine; Sulfate de chondroïtine; Acide hyaluronique; Leurs dérivés [5]
105/10	• Héparine; Ses dérivés [5]
105/12	• Agar-agar; Ses dérivés [5]
105/14	• Hemicellulose; Ses dérivés [5]
105/16	• Cyclodextrine; Ses dérivés [5]

**Compositions de revêtement à base de caoutchoucs ou de leurs dérivés [5]**

<b>107/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base de caoutchouc naturel [5]</b>
107/02	• Latex [5]
<b>109/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères d'hydrocarbures diéniques conjugués [5]</b>
109/02	• Copolymères avec l'acrylonitrile [5]
109/04	• • Latex [5]
109/06	• Copolymères avec le styrène [5]
109/08	• • Latex [5]
109/10	• Latex (C09D 109/04, C09D 109/08 ont priorité) [5]

<b>111/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères du chloroprène [5]</b>
111/02	• Latex [5]
<b>113/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base de caoutchoucs contenant des groupes carboxyle [5]</b>
113/02	• Latex [5]
<b>115/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base de dérivés du caoutchouc (C09D 111/00, C09D 113/00 ont priorité) [5]</b>
115/02	• Dérivés du caoutchouc contenant des halogènes [5]
<b>117/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base de caoutchouc de récupération [5]</b>
<b>119/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base de caoutchoucs non prévues dans les groupes C09D 107/00- C09D 117/00 [5]</b>
119/02	• Latex [5]
<b>121/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base de caoutchoucs non spécifiés [5]</b>
121/02	• Latex [5]

**Compositions de revêtement à base de composés macromoléculaires organiques obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [5]**

**Note(s)**

- Dans les groupes C09D 123/00-C09D 149/00, "radical aliphatique" signifie un squelette carboné acyclique ou un squelette carbocyclique non-aromatique, qui est considéré comme se terminant par chaque liaison à:
  - un élément autre que le carbone;
  - un atome de carbone ayant une double liaison sur un autre atome que le carbone;
  - un noyau carbocyclique aromatique ou un noyau hétérocyclique.
- Dans les groupes C09D 123/00-C09D 149/00, sauf indication contraire, un copolymère est classé selon le composant monomère principal.

<b>123/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères d'hydrocarbures aliphatiques non saturés ne possédant qu'une seule liaison double carbone-carbone; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]</b>
123/02	• non modifiés par un post-traitement chimique [5]
123/04	• • Homopolymères ou copolymères de l'éthylène [5]
123/06	• • • Polyéthylène [5]
123/08	• • • Copolymères de l'éthylène (C09D 123/16 a priorité) [5]
123/10	• • Homopolymères ou copolymères du propène [5]
123/12	• • • Polypropène [5]
123/14	• • • Copolymères du propène (C09D 123/16 a priorité) [5]
123/16	• • Copolymères éthylène-propène ou éthylène-diène [5]
123/18	• • Homopolymères ou copolymères d'hydrocarbures contenant au moins quatre atomes de carbone [5]
123/20	• • • contenant de quatre à neuf atomes de carbone [5]

- 123/22 • • • • Copolymères de l'isobutène; Caoutchouc butyl [5]
- 123/24 • • • contenant au moins dix atomes de carbone [5]
- 123/26 • modifiés par post-traitement chimique [5]
- 123/28 • • par réaction avec des halogènes ou des composés contenant des halogènes (C09D 123/32 a priorité) [5]
- 123/30 • • par oxydation [5]
- 123/32 • • par réaction avec des composés contenant du phosphore ou du soufre [5]
- 123/34 • • • par chlorosulfonation [5]
- 123/36 • • par réaction avec des composés contenant de l'azote, p.ex. par nitration [5]

**125/00 Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un carbocycle aromatique; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]**

- 125/02 • Homopolymères ou copolymères d'hydrocarbures [5]
- 125/04 • • Homopolymères ou copolymères du styrène [5]
- 125/06 • • • Polystyrène [5]
- 125/08 • • • Copolymères du styrène (C09D 129/08, C09D 135/06, C09D 155/02 ont priorité) [5]
- 125/10 • • • • avec des diènes conjugués [5]
- 125/12 • • • • avec des nitriles non saturés [5]
- 125/14 • • • • avec des esters non saturés [5]
- 125/16 • • Homopolymères ou copolymères de styrènes substitués par un radical alkyle [5]
- 125/18 • Homopolymères ou copolymères de monomères aromatiques contenant des éléments autres que le carbone et l'hydrogène [5]

**127/00 Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un halogène; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]**

- 127/02 • non modifiés par un post-traitement chimique [5]
- 127/04 • • contenant des atomes de chlore [5]
- 127/06 • • • Homopolymères ou copolymères du chlorure de vinyle [5]
- 127/08 • • • Homopolymères ou copolymères du chlorure de vinylidène [5]
- 127/10 • • contenant des atomes de brome ou d'iode [5]
- 127/12 • • contenant des atomes de fluor [5]
- 127/14 • • • Homopolymères ou copolymères du fluorure de vinyle [5]
- 127/16 • • • Homopolymères ou copolymères du fluorure de vinylidène [5]
- 127/18 • • • Homopolymères ou copolymères du tétrafluoro-éthylène [5]
- 127/20 • • • Homopolymères ou copolymères de l'hexafluoropropène [5]
- 127/22 • modifiés par post-traitement chimique [5]
- 127/24 • • halogénés [5]

**129/00 Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical alcool, éther, aldéhyde, cétone, acétal ou cétal; Compositions de revêtement à base de polymères hydrolysés d'esters d'alcools non saturés avec des acides carboxyliques saturés; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]**

- 129/02 • Homopolymères ou copolymères d'alcools non saturés (C09D 129/14 a priorité) [5]
- 129/04 • • Alcool polyvinylique; Homopolymères ou copolymères partiellement hydrolysés d'esters d'alcools non saturés avec des acides carboxyliques saturés [5]
- 129/06 • • Copolymères de l'alcool allylique [5]
- 129/08 • • • avec des monomères vinyliques aromatiques [5]
- 129/10 • Homopolymères ou copolymères d'éthers non saturés (C09D 135/08 a priorité) [5]
- 129/12 • Homopolymères ou copolymères de cétones non saturées [5]
- 129/14 • Homopolymères ou copolymères d'acétals ou de cétals obtenus par polymérisation d'acétals ou de cétals non saturés ou par post-traitement de polymères d'alcools non saturés [5]

**131/00 Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical acyloxy d'un acide carboxylique saturé, de l'acide carbonique ou d'un acide haloformique (à base de polymères hydrolysés C09D 129/00); Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]**

- 131/02 • Homopolymères ou copolymères d'esters d'acides monocarboxyliques [5]
- 131/04 • • Homopolymères ou copolymères de l'acétate de vinyle [5]
- 131/06 • Homopolymères ou copolymères d'esters d'acides polycarboxyliques [5]
- 131/08 • • de l'acide phtalique [5]

**133/00 Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un seul radical carboxyle, ou ses sels, anhydrides, esters, amides, imides ou nitriles; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]**

- 133/02 • Homopolymères ou copolymères d'acides; Leurs sels métalliques ou d'ammonium [5]
- 133/04 • Homopolymères ou copolymères d'esters [5]
- 133/06 • • d'esters ne contenant que du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène, l'atome d'oxygène faisant uniquement partie du radical carboxyle [5]
- 133/08 • • • Homopolymères ou copolymères d'esters de l'acide acrylique [5]
- 133/10 • • • Homopolymères ou copolymères d'esters de l'acide méthacrylique [5]
- 133/12 • • • • Homopolymères ou copolymères du méthacrylate de méthyle [5]

- 133/14 • • d'esters contenant des atomes d'halogène, d'azote, de soufre ou d'oxygène en plus de l'oxygène du radical carboxyle [5]
- 133/16 • • • Homopolymères ou copolymères d'esters contenant des atomes d'halogène [5]
- 133/18 • Homopolymères ou copolymères de nitriles [5]
- 133/20 • • Homopolymères ou copolymères de l'acrylonitrile (C09D 155/02 a priorité) [5]
- 133/22 • • Homopolymères ou copolymères de nitriles contenant au moins quatre atomes de carbone [5]
- 133/24 • Homopolymères ou copolymères d'amides ou d'imides [5]
- 133/26 • • Homopolymères ou copolymères de l'acrylamide ou du méthacrylamide [5]
- 135/00 Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical carboxyle, et contenant au moins un autre radical carboxyle dans la molécule, ou leurs sels, anhydrides, esters, amides, imides ou nitriles; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]**
- 135/02 • Homopolymères ou copolymères d'esters (C09D 135/06, C09D 135/08 ont priorité) [5]
- 135/04 • Homopolymères ou copolymères de nitriles (C09D 135/06, C09D 135/08 ont priorité) [5]
- 135/06 • Copolymères avec des monomères vinyliques aromatiques [5]
- 135/08 • Copolymères avec des éthers vinyliques [5]
- 137/00 Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un hétérocycle contenant de l'oxygène (à base de polymères d'esters cycliques d'acides polyfonctionnels C09D 131/00; à base de polymères d'anhydrides cycliques d'acides non saturés C09D 135/00); Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]**
- 139/00 Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par une liaison simple ou double à un azote ou par un hétérocycle contenant de l'azote; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]**
- 139/02 • Homopolymères ou copolymères de la vinylamine [5]
- 139/04 • Homopolymères ou copolymères de monomères contenant des hétérocycles possédant de l'azote dans le cycle [5]
- 139/06 • • Homopolymères ou copolymères de N-vinylpyrrolidones [5]
- 139/08 • • Homopolymères ou copolymères de vinylpyridine [5]
- 141/00 Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par une liaison à un soufre ou par un hétérocycle contenant du soufre; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]**
- 143/00 Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et contenant du bore, du silicium, du phosphore, du sélénium, du tellure ou un métal; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]**
- 143/02 • Homopolymères ou copolymères de monomères contenant du phosphore [5]
- 143/04 • Homopolymères ou copolymères de monomères contenant du silicium [5]
- 145/00 Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères de composés ne possédant pas de radicaux aliphatiques non saturés dans une chaîne latérale et contenant une ou plusieurs liaisons doubles carbone-carbone dans un système carbocyclique ou hétérocyclique; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères (à base de polymères d'esters cycliques d'acides polyfonctionnels C09D 131/00; à base de polymères d'anhydrides ou d'imides cycliques C09D 135/00) [5]**
- 145/02 • Polymères de coumarone-indène [5]
- 147/00 Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, l'un au moins contenant plusieurs liaisons doubles carbone-carbone; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères (C09D 145/00 a priorité; à base de caoutchoucs de diènes conjugués C09D 109/00-C09D 121/00) [5]**
- 149/00 Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant une ou plusieurs liaisons triples carbone-carbone; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]**
- 151/00 Compositions de revêtement à base de polymères greffés dans lesquels le composant greffé est obtenu par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone (à base de polymères ABS C09D 155/02); Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]**
- 151/02 • greffés sur des polysaccharides [5]
- 151/04 • greffés sur des caoutchoucs [5]
- 151/06 • greffés sur des homopolymères ou des copolymères d'hydrocarbures aliphatiques ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone [5]
- 151/08 • greffés sur des composés macromoléculaires obtenus autrement que par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [5]
- 151/10 • greffés sur des substances inorganiques [5]

- 153/00** Compositions de revêtement à base de copolymères séquencés possédant au moins une séquence d'un polymère obtenu par des réactions ne faisant intervenir que des liaisons non saturées carbone-carbone; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]
- 153/02 • Monomères vinyliques aromatiques et diènes conjugués [5]
- 155/00** Compositions de revêtement à base d'homopolymères ou de copolymères obtenus par des réactions de polymérisation ne faisant intervenir que des liaisons non saturées carbone-carbone, non prévues dans les groupes C09D 123/00-C09D 153/00 [5]
- 155/02 • Polymères ABS [Acrylonitrile-Butadiène-Styrène] [5]
- 155/04 • Produits de polyaddition obtenus par synthèse diénique [5]
- 157/00** Compositions de revêtement à base de polymères non spécifiés obtenus par des réactions ne faisant intervenir que des liaisons non saturées carbone-carbone [5]
- 157/02 • Copolymères d'hydrocarbures d'huile minérale [5]
- 157/04 • Copolymères dans lesquels seul le monomère minoritaire est défini [5]
- 157/06 • Homopolymères ou copolymères contenant des éléments autres que le carbone et l'hydrogène [5]
- 157/08 • • contenant des atomes d'halogène [5]
- 157/10 • • contenant des atomes d'oxygène [5]
- 157/12 • • contenant des atomes d'azote [5]

**Compositions de revêtement à base de composés macromoléculaires organiques obtenus autrement que par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [5]**

- 159/00** Compositions de revêtement à base de polyacétals; Compositions de revêtement à base de dérivés de polyacétals [5]
- 159/02 • Polyacétals contenant uniquement des séquences polyoxyméthylène [5]
- 159/04 • Copolyoxyméthylènes [5]
- 161/00** Compositions de revêtement à base de polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones (avec des polyalcools C09D 159/00; avec des polynitriles C09D 177/00); Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]
- 161/02 • Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones [5]
- 161/04 • Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones avec des phénols [5]
- 161/06 • • d'aldéhydes avec des phénols [5]
- 161/08 • • • avec des phénols monohydriques [5]
- 161/10 • • • Condensats phénol-formaldéhyde [5]
- 161/12 • • • avec des phénols polyhydriques [5]
- 161/14 • • • Condensats phénol-aldéhyde modifiés [5]
- 161/16 • • de cétones avec des phénols [5]
- 161/18 • Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones avec des hydrocarbures aromatiques ou leurs dérivés halogénés [5]
- 161/20 • Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones avec des composés contenant de l'hydrogène lié à l'azote (avec des aminophénols C09D 161/04) [5]

- 161/22 • • d'aldéhydes avec des composés acycliques ou carbocycliques [5]
- 161/24 • • • avec l'urée ou la thiourée [5]
- 161/26 • • d'aldéhydes avec des composés hétérocycliques [5]
- 161/28 • • • avec la mélamine [5]
- 161/30 • • d'aldéhydes avec des composés hétérocycliques et des composés acycliques ou carbocycliques [5]
- 161/32 • • Condensats amine-aldéhyde modifiés [5]
- 161/34 • Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones avec des monomères couverts par au moins deux des groupes C09D 161/04, C09D 161/18 et C09D 161/20 [5]

**163/00** Compositions de revêtement à base de résines époxy; Compositions de revêtement à base de dérivés des résines époxy [5]

- 163/02 • Ethers polyglycidyliques de bis-phénols [5]
- 163/04 • Epoxynovolaques [5]
- 163/06 • Isocyanurates triglycidyliques [5]
- 163/08 • Polyènes époxydés polymérisés [5]
- 163/10 • Résines époxy modifiées par des composés non saturés [5]

**Note(s)**

Dans les groupes C09D 165/00-C09D 185/00, sauf indication contraire, les compositions de revêtement à base de composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant deux liaisons différentes dans la chaîne principale sont classées uniquement suivant la liaison présente en excès.

**165/00** Compositions de revêtement à base de composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant une liaison carbone-carbone dans la chaîne principale (C09D 107/00-C09D 157/00, C09D 161/00 ont priorité); Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]

- 165/02 • Polyphénylènes [5]
- 165/04 • Polyxylylènes [5]

**167/00** Compositions de revêtement à base de polyesters obtenus par des réactions créant une liaison ester carboxylique dans la chaîne principale (à base de polyesteramides C09D 177/12; à base de polyesterimides C09D 179/08); Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]

- 167/02 • Polyesters dérivés d'acides dicarboxyliques et de composés dihydroxylés (C09D 167/06 a priorité) [5]
- 167/03 • • Acides dicarboxyliques et composés dihydroxylés dont les groupes hydroxy et carboxyle sont liés directement à des cycles aromatiques [5]
- 167/04 • Polyesters dérivés des acides hydroxycarboxyliques, p.ex. lactones (C09D 167/06 a priorité) [5]
- 167/06 • Polyesters non saturés comportant des insaturations carbone-carbone [5]
- 167/07 • • comportant des liaisons non saturées carbone-carbone terminales [5]
- 167/08 • Polyesters modifiés soit par des huiles grasses supérieures ou leurs acides, soit par des résines naturelles ou des acides résiniques [5]

**169/00** Compositions de revêtement à base de polycarbonates; Compositions de revêtement à base de dérivés de polycarbonates [5]

171/00	<b>Compositions de revêtement à base de polyéthers obtenus par des réactions créant une liaison éther dans la chaîne principale</b> (à base de polyacétals C09D 159/00; à base de résines époxy C09D 163/00; à base de polythioéther-éthers C09D 181/02; à base de polyéthersulfones C09D 181/06); <b>Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]</b>	179/04	• Polycondensats possédant des hétérocycles contenant de l'azote dans la chaîne principale; Polyhydrazides; Polyamide-acides ou précurseurs similaires de polyimides [5]
171/02	• Oxydes de polyalkylène [5]	179/06	• • Polyhydrazides; Polytriazoles; Polyaminotriazoles; Polyoxadiazoles [5]
171/03	• • Polyépihalohydrines [5]	179/08	• • Polyimides; Polyesterimides; Polyamide-imides; Polyamide-acides ou précurseurs similaires de polyimides [5]
171/08	• Polyéthers dérivés de composés hydroxylés ou de leurs dérivés métalliques (C09D 171/02 a priorité) [5]	181/00	<b>Compositions de revêtement à base de composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant uniquement du soufre, avec ou sans azote, oxygène ou carbone; Compositions de revêtement à base de polysulfones; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]</b>
171/10	• • de phénols [5]	181/02	• Polythioéthers; Polythioéther-éthers [5]
171/12	• • • Oxydes de polyphénylène [5]	181/04	• Polysulfures [5]
171/14	• • Polymères de l'alcool furfurylique [5]	181/06	• Polysulfones; Polyéthersulfones [5]
173/00	<b>Compositions de revêtement à base de composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale une liaison contenant soit de l'oxygène, soit de l'azote et du carbone, non prévus dans les groupes C09D 159/00-C09D 171/00; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]</b>	181/08	• Polysulfonates [5]
173/02	• Polyanhydrides [5]	181/10	• Polysulfonamides; Polysulfonimides [5]
175/00	<b>Compositions de revêtement à base de polyurées ou de polyuréthanes; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]</b>	183/00	<b>Compositions de revêtement à base de composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant uniquement du silicium, avec ou sans soufre, azote, oxygène ou carbone; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]</b>
175/02	• Polyurées [5]	183/02	• Polysilicates [5]
175/04	• Polyuréthanes [5]	183/04	• Polysiloxanes [5]
175/06	• • à partir de polyesters [5]	183/05	• • contenant du silicium lié à l'hydrogène [5]
175/08	• • à partir de polyéthers [5]	183/06	• • contenant du silicium lié à des groupes contenant de l'oxygène (C09D 183/12 a priorité) [5]
175/10	• • à partir de polyacétals [5]	183/07	• • contenant du silicium lié à des groupes aliphatiques non saturés [5]
175/12	• • à partir de composés contenant de l'azote et un hydrogène actif, l'atome d'azote ne faisant pas partie d'un groupe isocyanate [5]	183/08	• • contenant du silicium lié à des groupes organiques contenant des atomes autres que le carbone, l'hydrogène et l'oxygène [5]
175/14	• • Polyuréthanes comportant des liaisons non saturées carbone-carbone [5]	183/10	• Copolymères séquencés ou greffés contenant des séquences de polysiloxanes (obtenus par polymérisation d'un composé comportant une liaison double carbone-carbone sur un polysiloxane C09D 151/08, C09D 153/00) [5]
175/16	• • • comportant des liaisons non saturées carbone-carbone terminales [5]	183/12	• • contenant des séquences de polyéthers [5]
177/00	<b>Compositions de revêtement à base de polyamides obtenus par des réactions créant une liaison amide carboxylique dans la chaîne principale</b> (à base de polyhydrazides C09D 179/06; à base de polyamide-imides C09D 179/08); <b>Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]</b>	183/14	• dans lesquels au moins deux atomes de silicium, mais pas la totalité, sont liés autrement que par des atomes d'oxygène (C09D 183/10 a priorité) [5]
177/02	• Polyamides dérivés d'acides oméga-aminocarboxyliques ou de leurs lactames (C09D 177/10 a priorité) [5]	183/16	• dans lesquels tous les atomes de silicium sont liés autrement que par des atomes d'oxygène [5]
177/04	• Polyamides dérivés d'acides alpha-aminocarboxyliques (C09D 177/10 a priorité) [5]	185/00	<b>Compositions de revêtement à base de composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant des atomes autres que le silicium, le soufre, l'azote, l'oxygène et le carbone; Compositions de revêtement à base de dérivés de tels polymères [5]</b>
177/06	• Polyamides dérivés de polyamines et d'acides polycarboxyliques (C09D 177/10 a priorité) [5]	185/02	• contenant du phosphore [5]
177/08	• • de polyamines et d'acides gras non saturés polymérisés [5]	185/04	• contenant du bore [5]
177/10	• Polyamides dérivés de groupes amino et carboxyle liés aromatiquement soit d'acides aminocarboxyliques, soit de polyamines et d'acides polycarboxyliques [5]	187/00	<b>Compositions de revêtement à base de composés macromoléculaires non spécifiés, obtenus autrement que par des réactions de polymérisation ne faisant intervenir que des liaisons non saturées carbone-carbone [5]</b>
177/12	• Polyesteramides [5]		
179/00	<b>Compositions de revêtement à base de composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant uniquement de l'azote, avec ou sans oxygène ou carbone, non prévues dans les groupes C09D 161/00-C09D 177/00 [5]</b>		
179/02	• Polyamines [5]		

## C09D

### Compositions de revêtement à base de composés macromoléculaires naturels ou de leurs dérivés [5]

<b>189/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base de protéines; Compositions de revêtement à base de leurs dérivés [5]</b>
189/02	• Condensats caséine-aldéhyde [5]
189/04	• Produits dérivés de déchets, p.ex. cornes, sabots ou poils [5]
189/06	• • dérivés de cuir ou de peaux [5]
<b>191/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base d'huiles, de graisses ou de cires; Compositions de revêtement à base de leurs dérivés (compositions de vernis, farts C09G) [5]</b>
191/02	• Huiles vulcanisées, p.ex. factices [5]
191/04	• Huile de lin oxydée ("linoxyn") [5]
191/06	• Cires [5]
191/08	• • Cires minérales [5]
<b>193/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base de résines naturelles; Compositions de revêtement à base de leurs dérivés (à base de polysaccharides C09D 101/00-C09D 105/00; à base de caoutchouc naturel C09D 107/00; compositions de vernis C09G) [5]</b>

193/02	• Gomme-laque [5]
193/04	• Collophane [5]
<b>195/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base de matériaux bitumineux, p.ex. asphalte, goudron ou brai [5]</b>
<b>197/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base de matériaux contenant de la lignine (à base de polysaccharides C09D 101/00-C09D 105/00) [5]</b>
197/02	• Matériau lignocellulosique, p.ex. bois, paille ou bagasse [5]
<b>199/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base de composés macromoléculaires naturels ou de leurs dérivés, non prévues dans les groupes C09D 101/00-C09D 107/00 ou C09D 189/00-C09D 197/00 [5]</b>
<b>201/00</b>	<b>Compositions de revêtement à base de composés macromoléculaires non spécifiés [5]</b>
201/02	• caractérisés par la présence de groupes déterminés [5]
201/04	• • contenant des atomes d'halogène [5]
201/06	• • contenant des atomes d'oxygène [5]
201/08	• • • Groupes carboxyle [5]
201/10	• • contenant des groupes silanes hydrolysables [5]

## **C09F RÉSINES NATURELLES; VERNIS À L'ALCOOL; HUILES SICCATIVES; SÈCHEURS (SICCATIFS); TÉRÉBENTHINE**

<b>1/00</b>	<b>Obtention, purification ou modification chimique des résines naturelles, p.ex. oléo-résines</b>	5/10	• Raffinage
1/02	• Purification	5/12	• • par distillation
1/04	• Modification chimique, p.ex. estérification	<b>7/00</b>	<b>Modification chimique des huiles siccatives (factice C08H)</b>
<b>3/00</b>	<b>Obtention de l'essence de térébenthine</b>	7/02	• par oxydation
3/02	• comme sous-produit de fabrication de la pâte à papier	7/04	• par voltolisation
<b>5/00</b>	<b>Obtention des huiles siccatives</b>	7/06	• par polymérisation
5/02	• de sources naturelles	7/08	• par isomérisation
5/04	• • de noix d'acajou	7/10	• par ré-estérification
5/06	• par déshydratation d'acides gras ou d'huiles hydroxylés	7/12	• Appareils utilisés à cet effet
5/08	• par estérification d'acides gras	<b>9/00</b>	<b>Composés utilisables comme sécheurs (siccatifs)</b>
		<b>11/00</b>	<b>Préparation de vernis à l'alcool</b>

## **C09G COMPOSITIONS DE PRODUITS À POLIR AUTRES QUE LE VERNIS À L'ALCOOL; FARTS**

<b>1/00</b>	<b>Compositions de produits à polir (vernis à l'alcool C09F 11/00; détergents C11D)</b>	1/12	• • • • mélanges de cires et de polycondensats contenant du silicium
1/02	• contenant des abrasifs ou agents de polissage	1/14	• • à base substances non cireuses
1/04	• Dispersion aqueuse (C09G 1/02 a priorité)	1/16	• • • à base de résines naturelles ou synthétiques
1/06	• Autres compositions de produits à polir	1/18	• • • à base d'autres substances
1/08	• • à base de cire	<b>3/00</b>	<b>Farts</b>
1/10	• • • à base de mélanges de cires et de résines naturelles ou synthétiques		

## **C09H PRÉPARATION DE LA COLLE FORTE OU DE LA GÉLATINE**

<b>1/00</b>	<b>Traitement préalable, en vue de la fabrication de la colle forte, de matières premières contenant des collagènes</b>	1/02	• des os (dégraissage des os C11B)
		1/04	• de peaux, de sabots cornés ou de déchets de cuir (récupération des agents de tannage C14C)



**3/00 Obtention de la colle forte ou de la gélatine à partir de matières premières, p.ex. par extraction, par chauffage** (gélatine pour produits alimentaires A23J 1/10)

3/02 • Purification des solutions de gélatine

**5/00 Stabilisation des solutions de colle forte ou de gélatine**

**7/00 Préparation de gélatine insoluble**

**9/00 Séchage de la colle forte ou de la gélatine**

9/02 • en feuilles

9/04 • en granules, p.ex. sous forme de perles

**C09J ADHÉSIFS; ASPECTS NON MÉCANIQUES DES PROCÉDÉS DE COLLAGE EN GÉNÉRAL; PROCÉDÉS DE COLLAGE NON PRÉVUS AILLEURS; EMPLOI DE MATÉRIAUX COMME ADHÉSIFS** (adhésifs chirurgicaux A61L 24/00; adhésifs à base de composés macromoléculaires organiques non spécifiés, utilisés comme agents liants dans des produits stratifiés B32B; étiquetage sur tissus ou matériaux ou objets comparables à surface déformable utilisant des adhésifs et des adhésifs thermoactivables, respectivement B65C 5/02, B65C 5/04; préparation de la colle forte ou de la gélatine C09H; étiquettes adhésives, fiches ou moyens analogues d'identification ou d'indication G09F 3/10) [5]

### Note(s)

- Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
  - "emploi de matériaux comme adhésifs" désigne l'emploi de polymères ou de produits connus ou nouveaux;
  - "caoutchouc" comprend:
    - des caoutchoucs naturels ou de diènes conjugués;
    - le caoutchouc en général (pour un caoutchouc particulier, autre qu'un caoutchouc naturel ou un caoutchouc de diènes conjugués, voir le groupe prévu pour les adhésifs à base de tels composés macromoléculaires);
  - "à base de" est défini par la note (3) ci-dessous.
- Dans la présente sous-classe, les adhésifs contenant des substances macromoléculaires organiques spécifiques sont classés uniquement selon la substance macromoléculaire, les substances non macromoléculaires n'entrant pas en considération.  
Exemple: un adhésif contenant du polyéthylène et de l'aminopropyltriméthoxysilane est classé dans le groupe C09J 123/06.  
Cependant, les adhésifs contenant des combinaisons de composés non macromoléculaires organiques ayant au moins une liaison non saturée carbone-carbone polymérisable avec des prépolymères ou des polymères autres que des polymères non saturés des groupes C09J 159/00-C09J 187/00 sont classés selon le composant non macromoléculaire non saturé dans le groupe C09J 4/00.  
Exemple: un adhésif contenant du polyéthylène et du styrène monomère est classé dans le groupe C09J 4/00.  
Les aspects relatifs à la nature physique des adhésifs ou aux effets produits, tels que définis dans le groupe C09J 9/00, s'ils sont clairement et explicitement mentionnés, sont également classés dans la présente sous-classe.  
Les adhésifs caractérisés par d'autres aspects, p.ex. les additifs, sont classés dans le groupe C09J 11/00, à moins que le constituant macromoléculaire soit spécifié.
- Dans la présente sous-classe, les adhésifs comprenant plusieurs constituants macromoléculaires sont classés selon le constituant ou les constituants macromoléculaires qui sont présents dans la plus grande proportion, c. à d. le constituant sur lequel l'adhésif est basé. Si l'adhésif est basé sur plusieurs constituants, présents dans des proportions égales, l'adhésif est classé selon chacun de ces constituants.  
Exemple: un adhésif contenant 80 parties de polyéthylène et 20 parties de chlorure de polyvinyle est classé dans le groupe C09J 123/06.  
Un adhésif contenant 40 parties de polyéthylène et 40 parties de chlorure de polyvinyle est classé dans les groupes C09J 123/06 et C09J 127/06.

### Schéma général

#### ADHÉSIFS

A base de constituants inorganiques.....1/00  
 A base de constituants macromoléculaires organiques.....101/00-201/00  
 A base de composés non macromoléculaires organiques ayant au moins une liaison non saturée carbone-carbone polymérisable.....4/00  
 Nature physique ou effets produits.....9/00  
 Autres caractéristiques p.ex. additifs.....11/00

PROCÉDÉS DE COLLAGE EN GÉNÉRAL; PROCÉDÉS DE COLLAGE NON PRÉVUS AILLEURS.....5/00  
 ADHÉSIFS SOUS FORME DE FILMS OU DE PELLICULES.....7/00

**1/00 Adhésifs à base de constituants inorganiques**

1/02 • contenant des silicates alcalins solubles dans l'eau

**4/00 Adhésifs à base de composés non macromoléculaires organiques ayant au moins une liaison non saturée carbone-carbone polymérisable [5]**

4/02 • Monomères acryliques [5]

4/04 • • Monomères cyanoacryliques [5]

4/06 • en combinaison avec un composé macromoléculaire autre qu'un polymère non saturé des groupes C09J 159/00-C09J 187/00 [5]

**5/00 Procédés de collage en général; Procédés de collage non prévus ailleurs, p.ex. relatifs aux amorces**

5/02 • comprenant un traitement préalable des surfaces à joindre

5/04 • comprenant une application séparée de produits adhésifs sur les différentes surfaces à joindre

5/06 • comprenant un chauffage de l'adhésif appliqué

5/08 • Emploi d'adhésifs sous forme de mousse

5/10 • Assemblage de matériaux par soudure des bords se chevauchant avec insertion de matière plastique

- 7/00 Adhésifs sous forme de films ou de pellicules**  
 7/02 • sur supports  
 7/04 • • sur papier ou tissus (garnitures absorbantes, bandages ou pansements adhésifs A61L 15/16)

- 9/00 Adhésifs caractérisés par leur nature physique ou par les effets produits, p.ex. bâtons de colle (C09J 7/00 a priorité) [5]**  
 9/02 • Adhésifs conducteurs de l'électricité (adhésifs conducteurs de l'électricité spécialement adaptés à l'utilisation pour la thérapie ou pour l'examen in vivo A61K 50/00) [5]

**11/00 Caractéristiques des adhésifs non prévues dans le groupe C09J 9/00, p.ex. additifs [5]**

- 11/02 • Additifs non macromoléculaires [5]  
 11/04 • • inorganiques [5]  
 11/06 • • organiques [5]  
 11/08 • Additifs macromoléculaires [5]

**Adhésifs à base de polysaccharides ou de leurs dérivés [5]**

**Note(s)**

1. Dans les groupes C09J 101/00-C09J 201/00, tout constituant macromoléculaire d'une composition adhésive qui n'est pas lui-même identifié lors du classement effectué en appliquant la note (3) après le titre de la sous-classe C09J mais dont l'utilisation est considérée comme nouvelle et non évidente doit aussi être classé dans un des groupes C09J 101/00-C09J 201/00.
2. Tout constituant macromoléculaire d'une composition adhésive qui n'est pas identifié lors du classement effectué en appliquant la note (3) de la sous-classe C09J ou la note (1) ci-dessus et qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé dans un des groupes C09J 101/00-C09J 201/00. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de compositions adhésives au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".

**101/00 Adhésifs à base de cellulose, de cellulose modifiée ou de dérivés de la cellulose [5]**

- 101/02 • Cellulose; Cellulose modifiée [5]  
 101/04 • • Oxycellulose; Hydrocellulose [5]  
 101/06 • • Hydrate de cellulose [5]  
 101/08 • Dérivés de la cellulose [5]  
 101/10 • • Esters d'acides organiques (à la fois d'acides organiques et d'acides inorganiques C09J 101/20) [5]  
 101/12 • • • Acétate de cellulose [5]  
 101/14 • • • Esters mixtes, p.ex. acétobutyrate de cellulose [5]  
 101/16 • • Esters d'acides inorganiques (à la fois d'acides organiques et d'acides inorganiques C09J 101/20) [5]  
 101/18 • • • Nitrate de cellulose [5]  
 101/20 • • Esters à la fois d'acides organiques et d'acides inorganiques [5]  
 101/22 • • Xanthate de cellulose [5]  
 101/24 • • • Viscose [5]  
 101/26 • • Ethers cellulosiques [5]  
 101/28 • • • Ethers d'alkyle [5]

- 101/30 • • • Ethers d'aryle; Ethers d'aralkyle [5]  
 101/32 • • Ethers-esters cellulosiques [5]

**103/00 Adhésifs à base d'amidon, d'amylose ou d'amylopectine ou de leurs dérivés ou de leurs produits de dégradation [5]**

- 103/02 • Amidon; Ses produits de dégradation, p.ex. dextrine [5]  
 103/04 • Dérivés de l'amidon [5]  
 103/06 • • Esters [5]  
 103/08 • • Ethers [5]  
 103/10 • • Amidon oxydé [5]  
 103/12 • Amylose; Amylopectine; Leurs produits de dégradation [5]  
 103/14 • Dérivés de l'amylose; Dérivés de l'amylopectine [5]  
 103/16 • • Esters [5]  
 103/18 • • Ethers [5]  
 103/20 • • Amylose oxydée; Amylopectine oxydée [5]

**105/00 Adhésifs à base de polysaccharides ou de leurs dérivés, non prévus dans les groupes C09J 101/00 ou C09J 103/00 [5]**

- 105/02 • Dextrane; Ses dérivés [5]  
 105/04 • Acide alginique; Ses dérivés [5]  
 105/06 • Pectine; Ses dérivés [5]  
 105/08 • Chitine; Sulfate de chondroïtine; Acide hyaluronique; Leurs dérivés [5]  
 105/10 • Héparine; Ses dérivés [5]  
 105/12 • Agar-agar; Ses dérivés [5]  
 105/14 • Hemicellulose; Ses dérivés [5]  
 105/16 • Cyclodextrine; Ses dérivés [5]

**Adhésifs à base de caoutchoucs ou de leurs dérivés [5]**

**107/00 Adhésifs à base de caoutchouc naturel [5]**  
 107/02 • Latex [5]

**109/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères d'hydrocarbures diéniques conjugués [5]**

- 109/02 • Copolymères avec l'acrylonitrile [5]  
 109/04 • • Latex [5]  
 109/06 • Copolymères avec le styrène [5]  
 109/08 • • Latex [5]  
 109/10 • Latex (C09J 109/04, C09J 109/08 ont priorité) [5]

**111/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères du chloroprène [5]**

- 111/02 • Latex [5]

**113/00 Adhésifs à base de caoutchoucs contenant des groupes carboxyle [5]**

- 113/02 • Latex [5]

**115/00 Adhésifs à base de dérivés du caoutchouc (C09J 111/00, C09J 113/00 ont priorité) [5]**

- 115/02 • Dérivés du caoutchouc contenant des halogènes [5]

**117/00 Adhésifs à base de caoutchouc de récupération [5]**

**119/00 Adhésifs à base de caoutchoucs, non prévus dans les groupes C09J 107/00-C09J 117/00 [5]**

- 119/02 • Latex [5]

**121/00 Adhésifs à base de caoutchoucs non spécifiés [5]**

- 121/02 • Latex [5]

**Adhésifs à base de composés macromoléculaires organiques obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [5]**

**Note(s) [1, 2006.01]**

1. Dans les groupes C09J 123/00-C09J 149/00, "radical aliphatique" signifie un squelette carboné acyclique ou un squelette carbocyclique non-aromatique, qui est considéré comme se terminant par chaque liaison à:
  - a. un élément autre que le carbone;
  - b. un atome de carbone ayant une double liaison sur un autre atome que le carbone;
  - c. un noyau carbocyclique aromatique ou un noyau hétérocyclique.
2. Dans les groupes C09J 123/00-C09J 149/00, sauf indication contraire, un copolymère est classé selon le composant monomère principal.

**123/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères d'hydrocarbures aliphatiques non saturés ne possédant qu'une seule liaison double carbone-carbone; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]**

- 123/02 • non modifiés par un post-traitement chimique [5]
- 123/04 • • Homopolymères ou copolymères de l'éthylène [5]
- 123/06 • • • Polyéthylène [5]
- 123/08 • • • Copolymères de l'éthylène (C09J 123/16 a priorité) [5]
- 123/10 • • Homopolymères ou copolymères du propène [5]
- 123/12 • • • Polypropène [5]
- 123/14 • • • Copolymères du propène (C09J 123/16 a priorité) [5]
- 123/16 • • Copolymères éthylène-propène ou éthylène-propène-diène [5]
- 123/18 • • Homopolymères ou copolymères d'hydrocarbures contenant au moins quatre atomes de carbone [5]
- 123/20 • • • contenant de quatre à neuf atomes de carbone [5]
- 123/22 • • • • Copolymères de l'isobutène; Caoutchouc butyl [5]
- 123/24 • • • contenant au moins dix atomes de carbone [5]
- 123/26 • modifiés par post-traitement chimique [5]
- 123/28 • • par réaction avec des halogènes ou des composés contenant des halogènes (C09J 123/32 a priorité) [5]
- 123/30 • • par oxydation [5]
- 123/32 • • par réaction avec des composés contenant du phosphore ou du soufre [5]
- 123/34 • • • par chlorosulfonation [5]
- 123/36 • • par réaction avec des composés contenant de l'azote, p.ex. par nitration [5]

**125/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un carbocycle aromatique; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]**

- 125/02 • Homopolymères ou copolymères d'hydrocarbures [5]
- 125/04 • • Homopolymères ou copolymères du styrène [5]
- 125/06 • • • Polystyrène [5]
- 125/08 • • • Copolymères du styrène (C09J 129/08, C09J 135/06, C09J 155/02 ont priorité) [5]
- 125/10 • • • • avec des diènes conjugués [5]
- 125/12 • • • • avec des nitriles non saturés [5]
- 125/14 • • • • avec des esters non saturés [5]

- 125/16 • • Homopolymères ou copolymères de styrènes substitués par un radical alkyle [5]
- 125/18 • Homopolymères ou copolymères de monomères aromatiques contenant des éléments autres que le carbone et l'hydrogène [5]

**127/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un halogène; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]**

- 127/02 • non modifiés par un post-traitement chimique [5]
- 127/04 • • contenant des atomes de chlore [5]
- 127/06 • • • Homopolymères ou copolymères du chlorure de vinyle [5]
- 127/08 • • • Homopolymères ou copolymères du chlorure de vinylidène [5]
- 127/10 • • contenant des atomes de brome ou d'iode [5]
- 127/12 • • contenant des atomes de fluor [5]
- 127/14 • • • Homopolymères ou copolymères du fluorure de vinyle [5]
- 127/16 • • • Homopolymères ou copolymères du fluorure de vinylidène [5]
- 127/18 • • • Homopolymères ou copolymères du tétrafluoro-éthylène [5]
- 127/20 • • • Homopolymères ou copolymères de l'hexafluoropropène [5]
- 127/22 • modifiés par post-traitement chimique [5]
- 127/24 • • halogénés [5]

**129/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical alcool, éther, aldéhyde, cétone, acétal ou cétal; Adhésifs à base de polymères hydrolysés d'esters d'alcools non saturés avec des acides carboxyliques saturés; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]**

- 129/02 • Homopolymères ou copolymères d'alcools non saturés (C09J 129/14 a priorité) [5]
- 129/04 • • Alcool polyvinylique; Homopolymères ou copolymères partiellement hydrolysés d'esters d'alcools non saturés avec des acides carboxyliques saturés [5]
- 129/06 • • Copolymères de l'alcool allylique [5]
- 129/08 • • • avec des monomères vinyliques aromatiques [5]
- 129/10 • Homopolymères ou copolymères d'éthers non saturés (C09J 135/08 a priorité) [5]
- 129/12 • Homopolymères ou copolymères de cétones non saturées [5]
- 129/14 • Homopolymères ou copolymères d'acétals ou de cétals obtenus par polymérisation d'acétals ou de cétals non saturés ou par post-traitement de polymères d'alcools non saturés [5]

**131/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical acyloxy d'un acide carboxylique saturé, de l'acide carbonique ou d'un acide haloformique (à base de polymères hydrolysés C09J 129/00); Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]**

- 131/02 • Homopolymères ou copolymères d'esters d'acides monocarboxyliques [5]
- 131/04 • • Homopolymères ou copolymères de l'acétate de vinyle [5]
- 131/06 • Homopolymères ou copolymères d'esters d'acides polycarboxyliques [5]
- 131/08 • • de l'acide phthalique [5]
- 133/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un seul radical carboxyle, ou ses sels, anhydrides, esters, amides, imides ou nitriles; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]**
- 133/02 • Homopolymères ou copolymères d'acides; Leurs sels métalliques ou d'ammonium [5]
- 133/04 • Homopolymères ou copolymères d'esters [5]
- 133/06 • • d'esters ne contenant que du carbone, de l'hydrogène et de l'oxygène, l'atome d'oxygène faisant uniquement partie du radical carboxyle [5]
- 133/08 • • • Homopolymères ou copolymères d'esters de l'acide acrylique [5]
- 133/10 • • • Homopolymères ou copolymères d'esters de l'acide méthacrylique [5]
- 133/12 • • • • Homopolymères ou copolymères du méthacrylate de méthyle [5]
- 133/14 • • d'esters contenant des atomes d'halogène, d'azote, de soufre ou d'oxygène en plus de l'oxygène du radical carboxyle [5]
- 133/16 • • • Homopolymères ou copolymères d'esters contenant des atomes d'halogène [5]
- 133/18 • Homopolymères ou copolymères de nitriles [5]
- 133/20 • • Homopolymères ou copolymères de l'acrylonitrile (C09J 155/02 a priorité) [5]
- 133/22 • • Homopolymères ou copolymères de nitriles contenant au moins quatre atomes de carbone [5]
- 133/24 • Homopolymères ou copolymères d'amides ou d'imides [5]
- 133/26 • • Homopolymères ou copolymères de l'acrylamide ou du méthacrylamide [5]
- 135/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un radical carboxyle, et contenant au moins un autre radical carboxyle dans la molécule, ou leurs sels, anhydrides, esters, amides, imides ou nitriles; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]**
- 135/02 • Homopolymères ou copolymères d'esters (C09J 135/06, C09J 135/08 ont priorité) [5]
- 135/04 • Homopolymères ou copolymères de nitriles (C09J 135/06, C09J 135/08 ont priorité) [5]
- 135/06 • Copolymères avec des monomères vinyliques aromatiques [5]
- 135/08 • Copolymères avec des éthers vinyliques [5]

- 137/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par un hétérocycle contenant de l'oxygène** (à base de polymères d'esters cycliques d'acides polyfonctionnels C09J 131/00; à base de polymères d'anhydrides cycliques d'acides non saturés C09J 135/00); **Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]**
- 139/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par une liaison simple ou double à un azote ou par un hétérocycle contenant de l'azote; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]**
- 139/02 • Homopolymères ou copolymères de la vinylamine [5]
- 139/04 • Homopolymères ou copolymères de monomères contenant des hétérocycles possédant de l'azote dans le cycle [5]
- 139/06 • • Homopolymères ou copolymères de N-vinylpyrrolidones [5]
- 139/08 • • Homopolymères ou copolymères de vinylpyridine [5]
- 141/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et l'un au moins étant terminé par une liaison à un soufre ou par un hétérocycle contenant du soufre; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]**
- 143/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, chacun ne contenant qu'une seule liaison double carbone-carbone et contenant du bore, du silicium, du phosphore, du sélénium, du tellure ou un métal; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]**
- 143/02 • Homopolymères ou copolymères de monomères contenant du phosphore [5]
- 143/04 • Homopolymères ou copolymères de monomères contenant du silicium [5]
- 145/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères de composés ne possédant pas de radicaux aliphatiques non saturés dans une chaîne latérale et contenant une ou plusieurs liaisons doubles carbone-carbone dans un système carbocyclique ou hétérocyclique; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères** (à base de polymères d'esters cycliques d'acides polyfonctionnels C09J 131/00; à base de polymères d'anhydrides ou d'imides cycliques C09J 135/00) [5]
- 145/02 • Polymères de coumarone-indène [5]
- 147/00 Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant un ou plusieurs radicaux aliphatiques non saturés, l'un au moins contenant plusieurs liaisons doubles carbone-carbone; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères** (C09J 145/00 a priorité; à base de caoutchoucs de diènes conjugués C09J 109/00-C09J 121/00) [5]

149/00	<b>Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères de composés possédant une ou plusieurs liaisons triples carbone-carbone; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]</b>	161/04	• Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones avec des phénols [5]
151/00	<b>Adhésifs à base de polymères greffés dans lesquels le composant greffé est obtenu par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone (à base de polymères ABS C09J 155/02); Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]</b>	161/06	• • d'aldéhydes avec des phénols [5]
151/02	• greffés sur des polysaccharides [5]	161/08	• • • avec des phénols monohydriques [5]
151/04	• greffés sur des caoutchoucs [5]	161/10	• • • • Condensats phénol-formaldéhyde [5]
151/06	• greffés sur des homopolymères ou des copolymères d'hydrocarbures aliphatiques ne contenant qu'une seule liaison carbone-carbone [5]	161/12	• • • avec des phénols polyhydriques [5]
151/08	• greffés sur des composés macromoléculaires obtenus autrement que par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [5]	161/14	• • • Condensats phénol-aldéhyde modifiés [5]
151/10	• greffés sur des substances inorganiques [5]	161/16	• • de cétones avec des phénols [5]
153/00	<b>Adhésifs à base de copolymères séquencés possédant au moins une séquence d'un polymère obtenu par des réactions ne faisant intervenir que des liaisons non saturées carbone-carbone; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]</b>	161/18	• Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones avec des hydrocarbures aromatiques ou leurs dérivés halogénés [5]
153/02	• Monomères vinyliques aromatiques et diènes conjugués [5]	161/20	• Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones avec des composés contenant de l'hydrogène lié à l'azote (avec des aminophénols C09J 161/04) [5]
155/00	<b>Adhésifs à base d'homopolymères ou de copolymères obtenus par des réactions de polymérisation ne faisant intervenir que des liaisons non saturées carbone-carbone, non prévus dans les groupes C09J 123/00-C09J 153/00 [5]</b>	161/22	• • d'aldéhydes avec des composés acycliques ou carbocycliques [5]
155/02	• Polymères ABS [Acrylonitrile-Butadiène-Styrène] [5]	161/24	• • • avec l'urée ou la thiourée [5]
155/04	• Produits de polyaddition obtenus par synthèse diénique [5]	161/26	• • d'aldéhydes avec des composés hétérocycliques [5]
157/00	<b>Adhésifs à base de polymères non spécifiés obtenus par des réactions ne faisant intervenir que des liaisons non saturées carbone-carbone [5]</b>	161/28	• • • avec la mélamine [5]
157/02	• Copolymères d'hydrocarbures d'huile minérale [5]	161/30	• • d'aldéhydes avec des composés hétérocycliques et des composés acycliques ou carbocycliques [5]
157/04	• Copolymères dans lesquels seul le monomère minoritaire est défini [5]	161/32	• • Condensats amine-aldéhyde modifiés [5]
157/06	• Homopolymères ou copolymères contenant des éléments autres que le carbone et l'hydrogène [5]	161/34	• Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones avec des monomères couverts par au moins deux des groupes C09J 161/04, C09J 161/18 et C09J 161/20 [5]
157/08	• • contenant des atomes d'halogène [5]	163/00	<b>Adhésifs à base de résines époxy; Adhésifs à base de dérivés des résines époxy [5]</b>
157/10	• • contenant des atomes d'oxygène [5]	163/02	• Ethers polyglycidiques de bis-phénols [5]
157/12	• • contenant des atomes d'azote [5]	163/04	• Epoxynovolaques [5]
<b><u>Adhésifs à base de composés macromoléculaires organiques obtenus autrement que par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [5]</u></b>		163/06	• Isocyanurates triglycidiques [5]
159/00	<b>Adhésifs à base de polyacétals; Adhésifs à base de dérivés de polyacétals [5]</b>	163/08	• Polyènes époxydés polymérisés [5]
159/02	• Polyacétals contenant uniquement des séquences polyoxyméthylène [5]	163/10	• Résines époxy modifiées par des composés non saturés [5]
159/04	• Copolyoxyméthylènes [5]	<b>Note(s)</b>	
161/00	<b>Adhésifs à base de polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones (avec des polyalcools C09J 159/00; avec des polynitriles C09J 177/00); Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]</b>	Dans les groupes C09J 165/00-C09J 185/00, sauf indication contraire, les adhésifs à base de composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant deux liaisons différentes dans la chaîne principale sont classés uniquement suivant la liaison présente en excès.	
161/02	• Polymères de condensation obtenus uniquement à partir d'aldéhydes ou de cétones [5]	165/00	<b>Adhésifs à base de composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant une liaison carbone-carbone dans la chaîne principale (C09J 107/00-C09J 157/00, C09J 161/00 ont priorité); Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]</b>
		165/02	• Polyphénylènes [5]
		165/04	• Polyxylylènes [5]
		167/00	<b>Adhésifs à base de polyesters obtenus par des réactions créant une liaison ester carboxylique dans la chaîne principale (à base de polyester-amides C09J 177/12; à base de polyester-imides C09J 179/08); Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]</b>
		167/02	• Polyesters dérivés d'acides dicarboxyliques et de composés dihydroxylés (C09J 167/06 a priorité) [5]
		167/03	• • Acides dicarboxyliques et composés dihydroxylés dont les groupes hydroxy et carboxyle sont liés directement à des cycles aromatiques [5]
		167/04	• Polyesters dérivés des acides hydroxycarboxyliques, p.ex. lactones (C09J 167/06 a priorité) [5]
		167/06	• Polyesters non saturés comportant des insaturations carbone-carbone [5]

167/07	• • comportant des liaisons non saturées carbone-carbone terminales [5]	179/00	<b>Adhésifs à base de composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant uniquement de l'azote, avec ou sans oxygène ou carbone, non prévus dans les groupes C09J 161/00-C09J 177/00 [5]</b>
167/08	• Polyesters modifiés soit par des huiles grasses supérieures ou leurs acides, soit par des résines naturelles ou des acides résiniques [5]	179/02	• Polyamines [5]
169/00	<b>Adhésifs à base de polycarbonates; Adhésifs à base de dérivés de polycarbonates [5]</b>	179/04	• Polycondensats possédant des hétérocycles contenant de l'azote dans la chaîne principale; Polyhydrazides; Polyamide-acides ou précurseurs similaires de polyimides [5]
171/00	<b>Adhésifs à base de polyéthers obtenus par des réactions créant une liaison éther dans la chaîne principale (à base de polyacétals C09J 159/00; à base de résines époxy C09J 163/00; à base de polythioéther-éthers C09J 181/02; à base de polyéthersulfones C09J 181/06); Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]</b>	179/06	• • Polyhydrazides; Polytriazoles; Polyaminotriazoles; Polyoxadiazoles [5]
171/02	• Oxydes de polyalkylène [5]	179/08	• • Polyimides; Polyesterimides; Polyamide-imides; Polyamide-acides ou précurseurs similaires de polyimides [5]
171/03	• • Polyépihalohydrines [5]	181/00	<b>Adhésifs à base de composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant uniquement du soufre, avec ou sans azote, oxygène ou carbone; Adhésifs à base de polysulfones; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]</b>
171/08	• Polyéthers dérivés de composés hydroxylés ou de leurs dérivés métalliques (C09J 171/02 a priorité) [5]	181/02	• Polythioéthers; Polythioéther-éthers [5]
171/10	• • de phénols [5]	181/04	• Polysulfures [5]
171/12	• • • Oxydes de polyphénylène [5]	181/06	• Polysulfones; Polyéthersulfones [5]
171/14	• • Polymères de l'alcool furfurylique [5]	181/08	• Polysulfonates [5]
173/00	<b>Adhésifs à base de composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale une liaison contenant soit de l'oxygène, soit de l'oxygène et du carbone, non prévus dans les groupes C09J 159/00-C09J 171/00; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]</b>	181/10	• Polysulfonamides; Polysulfonimides [5]
173/02	• Polyanhydrides [5]	183/00	<b>Adhésifs à base de composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant uniquement du silicium, avec ou sans soufre, azote, oxygène ou carbone; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]</b>
175/00	<b>Adhésifs à base de polyurées ou de polyuréthanes; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]</b>	183/02	• Polysilicates [5]
175/02	• Polyurées [5]	183/04	• Polysiloxanes [5]
175/04	• Polyuréthanes [5]	183/05	• • contenant du silicium lié à l'hydrogène [5]
175/06	• • à partir de polyesters [5]	183/06	• • contenant du silicium lié à des groupes contenant de l'oxygène (C09J 183/12 a priorité) [5]
175/08	• • à partir de polyéthers [5]	183/07	• • contenant du silicium lié à des groupes aliphatiques non saturés [5]
175/10	• • à partir de polyacétals [5]	183/08	• • contenant du silicium lié à des groupes organiques contenant des atomes autres que le carbone, l'hydrogène et l'oxygène [5]
175/12	• • à partir de composés contenant de l'azote et un hydrogène actif, l'atome d'azote ne faisant pas partie d'un groupe isocyanate [5]	183/10	• Copolymères séquencés ou greffés contenant des séquences de polysiloxanes (obtenus par polymérisation d'un composé comportant une liaison double carbone-carbone sur un polysiloxane C09J 151/08, C09J 153/00) [5]
175/14	• • Polyuréthanes comportant des liaisons non saturées carbone-carbone [5]	183/12	• • contenant des séquences de polyéthers [5]
175/16	• • • comportant des liaisons non saturées carbone-carbone terminales [5]	183/14	• dans lesquels au moins deux atomes de silicium, mais pas la totalité, sont liés autrement que par des atomes d'oxygène (C09J 183/10 a priorité) [5]
177/00	<b>Adhésifs à base de polyamides obtenus par des réactions créant une liaison amide carboxylique dans la chaîne principale (à base de polyhydrazides C09J 179/06; à base de polyamide-imides C09J 179/08); Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]</b>	183/16	• dans lesquels tous les atomes de silicium sont liés autrement que par des atomes d'oxygène [5]
177/02	• Polyamides dérivés d'acides oméga-aminocarboxyliques ou de leurs lactames (C09J 177/10 a priorité) [5]	185/00	<b>Adhésifs à base de composés macromoléculaires obtenus par des réactions créant dans la chaîne principale de la macromolécule une liaison contenant des atomes autres que le silicium, le soufre, l'azote, l'oxygène et le carbone; Adhésifs à base de dérivés de tels polymères [5]</b>
177/04	• Polyamides dérivés d'acides alpha-aminocarboxyliques (C09J 177/10 a priorité) [5]	185/02	• contenant du phosphore [5]
177/06	• Polyamides dérivés de polyamines et d'acides polycarboxyliques (C09J 177/10 a priorité) [5]	185/04	• contenant du bore [5]
177/08	• • de polyamines et d'acides gras non saturés polymérisés [5]		
177/10	• Polyamides dérivés de groupes amino et carboxyle liés aromatiquement soit d'acides aminocarboxyliques, soit de polyamines et d'acides polycarboxyliques [5]		
177/12	• Polyesteramides [5]		

**187/00** Adhésifs à base de composés macromoléculaires non spécifiés, obtenus autrement que par des réactions de polymérisation ne faisant intervenir que des liaisons non saturées carbone-carbone [5]

**Adhésifs à base de composés macromoléculaires naturels ou de leurs dérivés [5]**

**189/00** Adhésifs à base de protéines; Adhésifs à base de leurs dérivés [5]

- 189/02 • Condensats caséine-aldéhyde [5]
- 189/04 • Produits dérivés de déchets, p.ex. cornes, sabots ou poils [5]
- 189/06 • • dérivés de cuir ou de peaux [5]

**191/00** Adhésifs à base d'huiles, de graisses ou de cires; Adhésifs à base de leurs dérivés [5]

- 191/02 • Huiles vulcanisées, p.ex. factices [5]
- 191/04 • Huile de lin oxydée ("linoxyn") [5]
- 191/06 • Cires [5]
- 191/08 • • Cires minérales [5]

**193/00** Adhésifs à base de résines naturelles; Adhésifs à base de leurs dérivés (à base de polysaccharides C09J 101/00-C09J 105/00; à base de caoutchouc naturel C09J 107/00) [5]

193/02 • Gomme-laque [5]

193/04 • Collophane [5]

**195/00** Adhésifs à base de matériaux bitumineux, p.ex. asphalte, goudron ou brai [5]

**197/00** Adhésifs à base de matériaux contenant de la lignine (à base de polysaccharides C09J 101/00-C09J 105/00) [5]

197/02 • Matériau lignocellulosique, p.ex. bois, paille ou bagasse [5]

**199/00** Adhésifs à base de composés macromoléculaires naturels ou de leurs dérivés, non prévus dans les groupes C09J 101/00-C09J 107/00 ou C09J 189/00-C09J 197/00 [5]

**201/00** Adhésifs à base de composés macromoléculaires non spécifiés [5]

- 201/02 • caractérisés par la présence de groupes déterminés [5]
- 201/04 • • contenant des atomes d'halogène [5]
- 201/06 • • contenant des atomes d'oxygène [5]
- 201/08 • • • Groupes carboxyle [5]
- 201/10 • • contenant des groupes silanes hydrolysables [5]

**C09K SUBSTANCES POUR DES APPLICATIONS NON PRÉVUES AILLEURS; APPLICATIONS DE SUBSTANCES NON PRÉVUES AILLEURS**

**Note(s)**

1. La présente sous-classe couvre également l'utilisation de substances déterminées en général ou leur utilisation pour des applications non explicitement couvertes ailleurs.
2. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
  - "substances" couvre les compositions.

**3/00** Substances non couvertes ailleurs [2]

- 3/10 • pour sceller ou étouper des joints ou des couvercles
- 3/12 • pour arrêter les fuites, p.ex. dans des radiateurs ou des réservoirs
- 3/14 • Substances antidérapantes; Abrasifs [4]
- 3/16 • Substances antistatiques [4]
- 3/18 • à appliquer sur des surfaces pour y minimiser l'adhérence de la glace, du brouillard ou de l'eau; Substances antigel ou provoquant le dégel pour application sur des surfaces [4]
- 3/20 • Substituts du glycérol dans ses utilisations non chimiques, p.ex. produit de base dans les crèmes de beauté ou les onguents
- 3/22 • pour abattre la poussière ou pour l'absorber [4]
- 3/24 • imitant l'apparence de la glace ou de la neige [4]
- 3/30 • pour aérosols [4]
- 3/32 • pour traiter les polluants liquides, p.ex. le pétrole, l'essence ou les corps gras (procédés pour rendre les substances chimiques nuisibles inoffensives ou moins nuisibles en effectuant un changement chimique dans les substances A62D 3/00)

**5/00** Substances pour le transfert de chaleur, pour l'échange de chaleur ou pour le stockage de la chaleur, p.ex. réfrigérants; Substances pour la production de chaleur ou de froid par des réactions chimiques autres que la combustion [2]

5/02 • Substances qui subissent un changement d'état physique lors de leur utilisation (C09K 5/16, C09K 5/20 ont priorité) [2]

5/04 • • le changement d'état se faisant par passage de l'état liquide à l'état vapeur ou vice versa [2]

5/06 • • le changement d'état se faisant par passage de l'état liquide à l'état solide, ou vice versa [2]

5/08 • Substances qui ne subissent pas de changement d'état physique lors de leur utilisation (C09K 5/16, C09K 5/20 ont priorité) [7]

5/10 • • Substances liquides [7]

5/12 • • • Substances fondues, c.à d. substances solides à température ambiante, p.ex. métaux ou sels [7]

5/14 • • Substances solides, p.ex. pulvérulentes ou granuleuses [7]

5/16 • Substances sujettes à des réactions chimiques lors de leur utilisation [7]

5/18 • • Réactions chimiques non réversibles [7]

5/20 • Additifs antigel pour ces substances, p.ex. pour liquides de radiateur [7]

**8/00** Compositions pour le forage des puits ou des trous de forage; Compositions pour le traitement des puits ou des trous de forage, p.ex. pour des opérations de complétion ou de réparation [2006.01]

8/02 • Compositions pour le forage des puits [2006.01]

**Note(s) [2006.01]**

Dans les groupes C09K 8/03-C09K 8/38, sans indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

- 8/03 • • Additifs spécifiques à usage général dans les compositions pour le forage des puits **[2006.01]**
- 8/035 • • • Additifs organiques **[2006.01]**
- 8/04 • • Compositions aqueuses pour le forage des puits **[2006.01]**
- 8/05 • • • contenant uniquement des composés inorganiques, p.ex. des mélanges argile-sel **[2006.01]**
- 8/06 • • • Compositions ne contenant pas d'argile (contenant uniquement des composés inorganiques C09K 8/05) **[2006.01]**
- 8/08 • • • • contenant des composés organiques naturels, p.ex. des polysaccharides, ou leurs dérivés **[2006.01]**
- 8/10 • • • • • Cellulose ou ses dérivés **[2006.01]**
- 8/12 • • • • • contenant des composés organiques synthétiques macromoléculaires ou leurs précurseurs **[2006.01]**
- 8/14 • • • • Compositions contenant de l'argile (contenant uniquement des composés inorganiques C09K 8/05) **[2006.01]**
- 8/16 • • • • caractérisées par les composés inorganiques autres que l'argile **[2006.01]**
- 8/18 • • • • caractérisées par les composés organiques **[2006.01]**
- 8/20 • • • • • Composés organiques naturels ou leurs dérivés, p.ex. polysaccharides ou dérivés de la lignine **[2006.01]**
- 8/22 • • • • • Composés organiques synthétiques **[2006.01]**
- 8/24 • • • • • Polymères **[2006.01]**
- 8/26 • • • • Émulsions huile-dans-l'eau **[2006.01]**
- 8/28 • • • • • contenant des additifs organiques **[2006.01]**
- 8/32 • • Compositions de forage non aqueuses, p.ex. à base d'huile **[2006.01]**
- 8/34 • • • Liquides organiques **[2006.01]**
- 8/36 • • • Émulsions eau-dans-l'huile **[2006.01]**
- 8/38 • • Compositions de forage gazeuses ou en mousse **[2006.01]**
- 8/40 • Compositions d'espacement dites "spacers", p.ex. compositions utilisées pour séparer les masses de forage et de cimentation **[2006.01]**
- 8/42 • Compositions de cimentation, p.ex. pour la cimentation des tubes dans les trous de forage; Compositions de bouchage, p.ex. pour tuer des puits (compositions pour le plâtrage des parois de trous de forage, C09K 8/50) **[2006.01]**
- 8/44 • • contenant uniquement des liants organiques **[2006.01]**
- 8/46 • • contenant des liants inorganiques, p.ex. ciment Portland **[2006.01]**
- 8/467 • • • contenant des additifs pour des utilisations spécifiques **[2006.01]**
- 8/473 • • • • Additifs pour la diminution de la densité, p.ex. pour obtenir des compositions cimentées en mousse **[2006.01]**
- 8/48 • • • • Additifs pour l'augmentation de la densité ou du poids **[2006.01]**
- 8/487 • • • • Additifs régulant les pertes de fluide; Additifs pour réduire ou empêcher la perte de circulation **[2006.01]**
- 8/493 • • • • Additifs pour réduire ou empêcher la migration des gaz **[2006.01]**
- 8/50 • • Compositions pour le plâtrage des parois de trous de forage, c. à d. compositions pour la consolidation temporaire des parois des trous de forage **[2006.01]**
- 8/502 • • • Compositions à base d'huile **[2006.01]**
- 8/504 • • • Compositions à base d'eau ou de solvants polaires (C09K 8/502 a priorité) **[2006.01]**
- 8/506 • • • • contenant des composés organiques **[2006.01]**
- 8/508 • • • • • Composés macromoléculaires **[2006.01]**
- 8/512 • • • • • contenant des agents de réticulation **[2006.01]**
- 8/514 • • • • • d'origine naturelle, p.ex. polysaccharides, cellulose (C09K 8/512 a priorité) **[2006.01]**
- 8/516 • • caractérisées par leur forme ou par la forme de leurs composants, p.ex. matériaux encapsulés **[2006.01]**
- 8/518 • • • Mousses **[2006.01]**
- 8/52 • Compositions pour éviter, limiter ou éliminer les dépôts, p.ex. pour le nettoyage **[2006.01]**
- 8/524 • • les dépôts organiques, p.ex. paraffines ou asphaltènes **[2006.01]**
- 8/528 • • les dépôts inorganiques, p.ex. sulfates ou carbonates **[2006.01]**
- 8/532 • • • Soufre **[2006.01]**
- 8/536 • • caractérisées par leur forme ou par la forme de leurs composants, p.ex. matériaux encapsulés **[2006.01]**
- 8/54 • Compositions pour inhiber in situ la corrosion dans les puits ou les trous de forage **[2006.01]**
- 8/56 • Compositions pour consolider le sable meuble ou similaire autour des puits sans diminuer excessivement sa perméabilité **[2006.01]**
- 8/565 • • Compositions à base d'huile **[2006.01]**
- 8/57 • • Compositions à base d'eau ou de solvants polaires (C09K 8/565 a priorité) **[2006.01]**
- 8/575 • • • contenant des composés organiques **[2006.01]**
- 8/58 • Compositions pour les méthodes de récupération assistée pour l'extraction d'hydrocarbures, c. à d. pour améliorer la mobilité de l'huile, p.ex. fluides de déplacement **[2006.01]**
- 8/582 • • caractérisées par l'utilisation de bactéries **[2006.01]**
- 8/584 • • caractérisées par l'utilisation de tensio-actifs spécifiques **[2006.01]**
- 8/588 • • caractérisées par l'utilisation de polymères spécifiques **[2006.01]**
- 8/592 • • Compositions utilisées en combinaison avec de la chaleur générée, p.ex. par injection de vapeur **[2006.01]**
- 8/594 • • Compositions utilisées en combinaison avec du gaz injecté (C09K 8/592 a priorité) **[2006.01]**
- 8/60 • Compositions pour activer la production en agissant sur la formation souterraine **[2006.01]**
- 8/62 • • Compositions pour la formation de crevasses ou de fractures **[2006.01]**
- 8/64 • • • Compositions à base d'huile **[2006.01]**
- 8/66 • • • Compositions à base d'eau ou de solvants polaires (C09K 8/64 a priorité) **[2006.01]**
- 8/68 • • • • contenant des composés organiques **[2006.01]**
- 8/70 • • • caractérisées par leur forme ou par la forme de leurs composants, p.ex. mousses **[2006.01]**
- 8/72 • • • Produits chimiques érosifs, p.ex. acides **[2006.01]**
- 8/74 • • • • combinés avec des additifs ajoutés à des fins spécifiques **[2006.01]**



- 8/76 • • • • • pour empêcher ou pour réduire les pertes de fluide [2006.01]
- 8/78 • • • • • pour empêcher le bouchage [2006.01]
- 8/80 • • Compositions pour renforcer les fractures, p.ex. compositions pour agents de soutènement utilisés pour maintenir les fractures ouvertes [2006.01]
- 8/82 • • Compositions à base d'huile (C09K 8/64 a priorité) [2006.01]
- 8/84 • • Compositions à base d'eau ou de solvants polaires (C09K 8/66, C09K 8/82 ont priorité) [2006.01]
- 8/86 • • • contenant des composés organiques [2006.01]
- 8/88 • • • Composés macromoléculaires [2006.01]
- 8/90 • • • • • d'origine naturelle, p.ex. polysaccharides, cellulose [2006.01]
- 8/92 • • caractérisées par leur forme ou par la forme de leurs composants, p.ex. matériaux encapsulés (C09K 8/70 a priorité) [2006.01]
- 8/94 • • • Mousses [2006.01]
- 9/00 Substances devenant sombres, c. à d. substances pour lesquelles la gamme de longueurs d'onde absorbées est modifiée par excitation avec une énergie sous une forme quelconque [2]**
- 9/02 • Substances organiques devenant sombres [2]
- 11/00 Substances luminescentes, p.ex. électroluminescentes, chimiluminescentes [2]**
- 11/01 • Récupération des matières luminescentes [3]
- 11/02 • Emploi de substances particulières comme liants, revêtements de particules ou milieux de suspension [2]
- 11/04 • contenant des éléments radioactifs naturels ou artificiels ou des éléments radioactifs non précisés [2]
- 11/06 • contenant des substances organiques luminescentes [2]
- 11/07 • • ayant des constituants réagissant chimiquement entre eux, p.ex. compositions chimi-luminescentes réactives [3]
- 11/08 • contenant des substances inorganiques luminescentes [2]
- Note(s)**
- Dans les groupes C09K 11/54-C09K 11/89, sauf indication contraire, les matériaux sont classés à la dernière place appropriée; toutefois, on ne tient pas compte, pour le classement, des activateurs des substances luminescentes.
- 11/54 • • contenant du zinc ou du cadmium [4]
- 11/55 • • contenant du béryllium, du magnésium, des métaux alcalins ou métaux alcalino-terreux [4]
- 11/56 • • contenant du soufre [4]
- 11/57 • • contenant du manganèse ou du rhénium [4]
- 11/58 • • contenant du cuivre, de l'argent ou de l'or [4]
- 11/59 • • contenant du silicium [4]
- 11/60 • • contenant du fer, du cobalt ou du nickel [4]
- 11/61 • • contenant du fluor, du chlore, du brome, de l'iode ou des halogènes non spécifiés [4]
- 11/62 • • contenant du gallium, de l'indium ou du thallium [4]
- 11/63 • • contenant du bore [4]
- 11/64 • • contenant de l'aluminium [4]
- 11/65 • • contenant du carbone [4]
- 11/66 • • contenant du germanium, de l'étain ou du plomb [4]
- 11/67 • • contenant des métaux réfractaires [4]
- 11/68 • • • contenant du chrome, du molybdène ou du tungstène [4]
- 11/69 • • • contenant du vanadium [4]
- 11/70 • • contenant du phosphore [4]
- 11/71 • • • contenant aussi des métaux alcalino-terreux [4]
- 11/72 • • • contenant aussi des halogènes, p.ex. des halophosphates [4]
- 11/73 • • • • • contenant aussi des métaux alcalino-terreux [4]
- 11/74 • • contenant de l'arsenic, de l'antimoine ou du bismuth [4]
- 11/75 • • • contenant de l'antimoine [4]
- 11/76 • • • • • contenant aussi du phosphore et des halogènes, p.ex. des halophosphates [4]
- 11/77 • • contenant des métaux des terres rares [4]
- 11/78 • • • contenant de l'oxygène [4]
- 11/79 • • • contenant du silicium [4]
- 11/80 • • • contenant de l'aluminium ou du gallium [4]
- 11/81 • • • contenant du phosphore [4]
- 11/82 • • • contenant du vanadium [4]
- 11/83 • • • contenant du vanadium et du phosphore [4]
- 11/84 • • • contenant du soufre, p.ex. oxy-sulfures [4]
- 11/85 • • • contenant des halogènes [4]
- 11/86 • • • contenant de l'oxygène et des halogènes, p.ex. oxyhalogénures [4]
- 11/87 • • contenant des métaux du groupe du platine [4]
- 11/88 • • contenant du sélénium, du tellure ou des chalcogènes non spécifiés [4]
- 11/89 • • contenant du mercure [4]
- 13/00 Compositions pour l'attaque chimique, la gravure, le brillantage de surface ou le décapage [2]**
- Note(s)**
- Dans les groupes C09K 13/02-C09K 13/12, sauf indication contraire, une composition est classée à la dernière place appropriée.
- 13/02 • contenant un hydroxyde d'un métal alcalin [2]
- 13/04 • contenant un acide inorganique [2]
- 13/06 • • avec une substance organique [2]
- 13/08 • • contenant un composé du fluor [2]
- 13/10 • • contenant un composé du bore [2]
- 13/12 • contenant des sels de métaux lourds constituant au moins 50% des composés non solvants [2]
- 15/00 Compositions anti-oxydantes; Compositions inhibant les modifications chimiques [4]**
- Note(s)**
1. Dans les groupes C09K 15/02-C09K 15/34, sauf indication contraire, une composition est classée à la dernière place appropriée.
2. Dans les groupes C09K 15/02-C09K 15/34, un sel métallique d'un composé organique est classé comme ce composé.
- 15/02 • contenant des composés inorganiques [2]
- 15/04 • contenant des composés organiques [2]
- 15/06 • • contenant de l'oxygène [2]
- 15/08 • • • contenant une fraction phénol ou quinone [2]
- 15/10 • • contenant du soufre [2]
- 15/12 • • contenant du soufre et de l'oxygène [2]
- 15/14 • • • contenant une fraction phénol ou quinone [2]
- 15/16 • • contenant de l'azote [2]
- 15/18 • • • contenant une fraction amine ou imine [2]
- 15/20 • • contenant de l'azote et de l'oxygène [2]
- 15/22 • • • contenant une fraction amide ou imide [2]
- 15/24 • • • contenant une fraction phénol ou quinone [2]
- 15/26 • • contenant de l'azote et du soufre [2]

- 15/28 • • contenant de l'azote, de l'oxygène et du soufre [2]
- 15/30 • • contenant un hétérocycle avec au moins un azote comme membre du cycle [2]
- 15/32 • • contenant du bore, du silicium, du phosphore, du sélénium, du tellure ou un métal [2]
- 15/34 • contenant des matières végétales ou animales de composition non connue [2]

#### 17/00 Substances pour conditionner ou stabiliser les sols [3]

##### Note(s)

1. Le présent groupe couvre les mélanges des substances pour conditionner ou stabiliser les sols avec des engrais caractérisés par leur activité de conditionnement ou de stabilisation des sols.
  2. Le présent groupe ne couvre pas les mélanges des substances pour conditionner ou stabiliser les sols avec des engrais caractérisés par leur activité d'engrais, qui sont couverts par la sous-classe C05G.
  3. Aux fins de classement dans le présent groupe, la présence d'engrais dans la composition n'est pas prise en considération.
  4. Dans les groupes C09K 17/02-C09K 17/40, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.
  5. Dans le présent groupe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation des groupes C09K 101/00-C09K 109/00.
- 17/02 • contenant uniquement des composés inorganiques [6]
  - 17/04 • • appliqués sous une forme physique autre qu'une solution ou un coulis, p.ex. sous forme de granulés ou de gaz [6]
  - 17/06 • • Composés du calcium, p.ex. chaux [6]
  - 17/08 • • Composés de l'aluminium, p.ex. hydroxyde d'aluminium [6]
  - 17/10 • • Ciments, p.ex. ciment Portland [6]
  - 17/12 • • Silicates solubles dans l'eau, p.ex. verre soluble [6]
  - 17/14 • contenant uniquement des composés organiques [6]
  - 17/16 • • appliqués sous une forme physique autre qu'une solution ou un coulis, p.ex. sous forme de plaquettes ou de granulés [6]
  - 17/18 • • Prépolymères; Composés macromoléculaires [6]
  - 17/20 • • • Polymères vinyliques [6]
  - 17/22 • • • Polyacrylates; Polyméthacrylates [6]
  - 17/24 • • • Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones [6]
  - 17/26 • • • • Polymères de condensation phénol-aldéhyde [6]
  - 17/28 • • • • Polymères de condensation urée-aldéhyde [6]
  - 17/30 • • • Polyisocyanates; Polyuréthanes [6]
  - 17/32 • • • d'origine naturelle, p.ex. matériaux cellulosiques [6]
  - 17/34 • • • Matériaux bitumineux [6]
  - 17/36 • • Composés comportant une ou plusieurs liaisons carbone-silicium [6]
  - 17/38 • • • Siloxanes [6]
  - 17/40 • contenant des mélanges de composés inorganiques et organiques [6]
  - 17/42 • • Composés inorganiques mélangés avec des ingrédients actifs organiques, p.ex. accélérateurs [6]
  - 17/44 • • • le composé inorganique étant un ciment [6]
  - 17/46 • • • le composé inorganique étant un silicate soluble dans l'eau [6]

- 17/48 • • Composés organiques mélangés avec des ingrédients actifs inorganiques, p.ex. catalyseurs de polymérisation [6]
- 17/50 • • • le composé organique étant d'origine naturelle, p.ex. dérivés de la cellulose [6]
- 17/52 • Paillis [6]

#### 19/00 Substances formant des cristaux liquides [4]

##### Note(s)

Dans les groupes C09K 19/02-C09K 19/52, sauf indication contraire, les substances sont classées à la dernière place appropriée.

- 19/02 • caractérisées par les propriétés optiques, électriques ou physiques des constituants, en général [4]
- 19/04 • caractérisées par la structure chimique des constituants formant des cristaux liquides [4]
- 19/06 • • Composés non stéroïdes formant des cristaux liquides [4]
- 19/08 • • • contenant au moins deux cycles non condensés [4]
- 19/10 • • • • contenant au moins deux cycles benzéniques [4]
- 19/12 • • • • • au moins deux cycles benzéniques directement liés, p.ex. biphényles [4]
- 19/14 • • • • • liés par une chaîne carbonée [4]
- 19/16 • • • • • la chaîne contenant des doubles liaisons carbone-carbone, p.ex. stilbènes [4]
- 19/18 • • • • • la chaîne contenant des liaisons triples carbone-carbone, p.ex. tolannes [4]
- 19/20 • • • • • liés par une chaîne contenant des atomes de carbone et d'oxygène comme chaînons, p.ex. esters [4]
- 19/22 • • • • • liés par une chaîne contenant des atomes de carbone et d'azote comme chaînons, p.ex. bases de Schiff [4]
- 19/24 • • • • • liés par une chaîne contenant des liaisons azote-azote [4]
- 19/26 • • • • • • Composés azoxy [4]
- 19/28 • • • • • liés par une chaîne contenant des atomes de carbone et de soufre comme chaînons, p.ex. thioesters [4]
- 19/30 • • • • contenant des cycles non aromatiques saturés ou insaturés, p.ex. cycle cyclohexanique [4]
- 19/32 • • • contenant des systèmes cycliques condensés, c. à d. systèmes cycliques condensés en ortho ou en péri, pontés ou condensés en spiro [4]
- 19/34 • • • contenant au moins un hétérocycle [4]
- 19/36 • • Composés stéroïdes formant des cristaux liquides [4]
- 19/38 • • Polymères, p.ex. polyamides [4]
- 19/40 • • contenant des éléments autres que carbone, hydrogène, halogène, oxygène, azote ou soufre, p.ex. silicium, métaux [4]
- 19/42 • • Mélanges de composés formant des cristaux liquides couverts par plus d'un groupe précédent C09K 19/06-C09K 19/40 [4]

##### Note(s)

1. Le présent groupe ne couvre pas les mélanges contenant plusieurs composés formant des cristaux liquides couverts chacun par un seul des groupes C09K 19/04-C09K 19/40 sont classés uniquement dans ce groupe.

2. Si les constituants, formant des cristaux liquides, des mélanges classés dans le présent groupe présentent un intérêt en tant que tels, ils sont aussi classés dans les groupes C09K 19/04-C09K 19/40 relatifs aux composés.
- 19/44 • • • contenant des composés à noyaux benzéniques directement liés [4]
- 19/46 • • • contenant des esters [4]
- 19/48 • • • contenant des bases de Schiff [4]
- 19/50 • • • contenant des composés stéroïdes formant des cristaux liquides [4]
- 19/52 • caractérisées par des constituants qui ne sont pas des cristaux liquides, p.ex. additifs [4]
- 19/54 • • Additifs n'ayant pas de mésophase spécifique [4]
- 19/56 • • • Agents d'alignement [4]
- 19/58 • • Agents de dopage ou de transfert de charge [4]
- 19/60 • • Colorants pléochroïques [4]
- 21/00 Substances ignifugeantes [4]**

**Note(s)**

Dans les groupes C09K 21/02-C09K 21/14, sauf indication contraire, les substances sont classées à la dernière place appropriée.

- 21/02 • Substances inorganiques [4]
- 21/04 • • contenant du phosphore [4]
- 21/06 • Substances organiques [4]
- 21/08 • • contenant des halogènes [4]
- 21/10 • • contenant de l'azote [4]
- 21/12 • • contenant du phosphore [4]
- 21/14 • Substances macromoléculaires [4]

**Schéma d'indexation associé au groupe C09K 17/00, relatif à l'utilisation ou à l'effet recherché des substances pour conditionner ou stabiliser les sols. [6]**

- 101/00 Utilisation agricole [6]**
- 103/00 Utilisation en génie civil [6]**
- 105/00 Prévention de l'érosion [6]**
- 107/00 Imperméabilisation [6]**
- 109/00 Régulation du pH [6]**

**C10 INDUSTRIES DU PÉTROLE, DU GAZ OU DU COKE; GAZ DE SYNTHÈSE CONTENANT DE L'OXYDE DE CARBONE; COMBUSTIBLES; LUBRIFIANTS; TOURBE**

**C10B DISTILLATION DESTRUCTIVE DES MATIÈRES CARBONÉES EN VUE DE LA PRODUCTION DE GAZ, COKE, GOUDRON OU MATIÈRES ANALOGUES (craquage des huiles C10G; gazéification souterraine de matières minérales E21B 43/295) [5]**

**Schéma général****CORNUES; FOURS À COKE**

- Cornues.....1/00
- Fours à coke.....3/00-15/00
- Construction des fours à coke
- portes, fermetures; autres caractéristiques.....25/00, 27/00, 29/00
- chauffage.....17/00-23/00
- dispositifs de chargement.....13/00, 31/00-35/00
- dispositifs de sécurité; prévention ou élimination des incrustations.....41/00, 43/00
- autres parties constitutives.....45/00

**PROCÉDÉS DE CARBONISATION OU DE COKÉFACTION**

- Par distillation destructive.....47/00-53/00
- Cokéfaction des huiles minérales ou analogues.....55/00
- Autres procédés.....57/00

**CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES PROCÉDÉS DE DISTILLATION DESTRUCTIVE.....7/00, 13/00, 37/00, 39/00, 57/00****Cornues ou fours à coke****1/00 Cornues**

- 1/02 • fixes
- 1/04 • • verticales
- 1/06 • • horizontales
- 1/08 • • inclinées
- 1/10 • tournantes

**3/00 Fours à coke à chambres verticales**

- 3/02 • avec dispositifs échangeurs de chaleur

**5/00 Fours à coke à chambres horizontales**

- 5/02 • à conduits de chaleur verticaux
- 5/04 • • à canaux de communication transversaux
- 5/06 • à conduits de chaleur horizontaux
- 5/08 • à conduits de chaleur horizontaux et verticaux
- 5/10 • avec dispositifs échangeurs de chaleur
- 5/12 • • avec régénérateurs
- 5/14 • • • situés dans le sens longitudinal des chambres
- 5/16 • • • • à carneaux séparés
- 5/18 • • • situés dans le sens longitudinal de la batterie de fours

- 5/20 • • avec récupérateurs de chaleur

**7/00 Fours à coke comportant des moyens mécaniques pour le transport de la matière première à l'intérieur du four**

- 7/02 • avec racleurs rotatifs
- 7/04 • avec dispositifs vibrants ou à secousses
- 7/06 • avec transporteurs à bande sans fin
- 7/08 • • dans le sens vertical
- 7/10 • avec transporteurs à vis
- 7/12 • avec systèmes basculants
- 7/14 • avec des trucs, récipients ou palettes

**9/00 Fours en ruche**

**11/00 Fours à coke à chambres inclinées**

**13/00 Fours à coke avec moyens pour amener et maintenir la charge sous une pression mécanique**

**15/00 Autres fours à coke**

- 15/02 • à sole chauffante

**Chauffage des fours à coke**

**17/00 Préchauffage des fours à coke**

**19/00 Chauffage électrique des fours à coke**

**21/00 Chauffage des fours à coke au moyen de gaz combustibles**

- 21/02 • au gaz pauvre
- 21/04 • au gaz riche
- 21/06 • de fours adaptés pour le chauffage au gaz pauvre ou au gaz riche
- 21/08 • au moyen de gaz de chauffe particuliers
- 21/10 • Réglage ou commande de la combustion
- 21/12 • • Brûleurs
- 21/14 • • Dispositifs pour renverser le tirage
- 21/16 • • en commandant ou en faisant varier les ouvertures entre les conduits de chauffe et les carnaux du régénérateur
- 21/18 • • par remise en circulation des gaz de chauffe
- 21/20 • Méthodes de chauffage des fours du type à chambre
- 21/22 • • par introduction du gaz de chauffe et de l'air à des niveaux différents
- 21/24 • • • au sommet et à la base des conduits verticaux de chauffage
- 21/26 • • par introduction du gaz de chauffe et de l'air uniquement au sommet des conduits verticaux

**23/00 Autres méthodes de chauffage des fours à coke**

**25/00 Portes ou fermetures pour fours à coke**

- 25/02 • Portes; Châssis de portes
- 25/04 • • pour fours à chambres verticales
- 25/06 • • pour fours à chambres horizontales
- 25/08 • • Dispositifs de fermeture et d'ouverture des portes
- 25/10 • • • pour fours à chambres verticales
- 25/12 • • • pour fours à chambres horizontales
- 25/14 • • • Dispositifs de levage des portes
- 25/16 • • Etanchéisation; Moyens pour rendre les fermetures étanches
- 25/18 • • Refroidissement
- 25/20 • Couverts ou fermetures pour trous de chargement

- 25/22 • • pour fours à chambres verticales
- 25/24 • • pour fours à chambres horizontales

**27/00 Aménagement pour la sortie des gaz de distillation**

- 27/02 • avec tuyaux de sortie disposés à différents niveaux dans la cornue
- 27/04 • pendant le chargement du four
- 27/06 • Parties constitutives des conduites, p.ex. valves

**29/00 Autres parties constitutives des fours à coke**

- 29/02 • Maçonnerie, p.ex. revêtements, fourrure, murs
- 29/04 • Commande ou prévention de la dilatation ou de la contraction
- 29/06 • Prévention ou réparation des fuites dans la maçonnerie
- 29/08 • Ancrage ou fondations des fours à coke

**Dispositifs de chargement ou de déchargement des fours à coke; Traitement mécanique de la charge de houille**

**31/00 Dispositifs de chargement pour fours à coke**

- 31/02 • pour chargement vertical
- 31/04 • • pour fours à coke à chambres horizontales
- 31/06 • pour chargement horizontal
- 31/08 • • pour fours à coke à chambres horizontales
- 31/10 • • • à charge unique compacte
- 31/12 • pour matériaux liquides

**33/00 Dispositifs de déchargement pour fours à coke; Glissières à coke**

- 33/02 • Extraction du coke par des mécanismes incorporés au four, p.ex. engrenages, vis
- 33/04 • Dispositifs d'arrachage
- 33/06 • • pour chambres horizontales
- 33/08 • Poussoirs, p.ex. défourneuses
- 33/10 • • pour chambres horizontales
- 33/12 • Vannes de décharge
- 33/14 • Glissières à coke

**35/00 Dispositifs combinés de chargement et de déchargement pour fours à coke**

**37/00 Traitement mécanique des charges de houille dans le four**

- 37/02 • Nivellement des charges, p.ex. au moyen de barres
- 37/04 • Compression des charges (en cours de cokéfaction C10B 47/12)
- 37/06 • Formation de trous dans les charges

**39/00 Refroidissement ou extinction du coke**

- 39/02 • Refroidissement à sec en dehors du four
- 39/04 • Extinction humide
- 39/06 • • dans le four
- 39/08 • • Tours d'extinction du coke
- 39/10 • combiné avec des moyens d'agitation, p.ex. plateaux ou tambours rotatifs
- 39/12 • combiné avec des mécanismes transporteurs
- 39/14 • Chariots
- 39/16 • combiné avec des dispositifs de triage
- 39/18 • Rampes à coke

**41/00 Dispositifs de sécurité, p.ex. dispositifs de signalisation ou de commande utilisés lors du défournement**

- 41/02 • pour défournement
- 41/04 • • par moyens électriques
- 41/06 • • par moyens pneumatiques ou hydrauliques
- 41/08 • pour la sortie des gaz de distillation

#### **43/00 Prévention ou enlèvement des incrustations**

- 43/02 • Enlèvement des incrustations
- 43/04 • • par moyens mécaniques
- 43/06 • • • dans les conduits, vannes ou similaires
- 43/08 • • avec des liquides
- 43/10 • • par flambage
- 43/12 • • • Flambeurs
- 43/14 • Prévention des incrustations

#### **45/00 Autres parties constitutives**

- 45/02 • Dispositifs pour produire, hors du four, des charges de houille compactes et homogènes

### **Procédés de carbonisation ou de cokéfaction**

#### **47/00 Distillation destructive des matières carbonées avec chauffage indirect, p.ex. par combustion externe**

- 47/02 • avec charge immobile
- 47/04 • • dans des fours à cuve
- 47/06 • • dans des cornues
- 47/08 • • dans des fours à ruche
- 47/10 • • dans des fours à coke du type à chambre
- 47/12 • • dans laquelle la charge est soumise à une pression mécanique durant la cokéfaction
- 47/14 • • à l'aide de liquides à haute température, p.ex. des sels fondus
- 47/16 • • avec moyens de chauffage indirects à la fois dans et hors des cornues
- 47/18 • avec charge mouvante
- 47/20 • • selon la méthode du "lit mobile" (C10B 47/26 a priorité)
- 47/22 • • sous forme dispersée (C10B 47/26 a priorité)
- 47/24 • • • selon la technique du "lit fluidisé"
- 47/26 • • à l'aide de liquides à haute température, p.ex. des sels fondus
- 47/28 • Autres procédés
- 47/30 • • dans des fours ou cornues tournants
- 47/32 • • dans des fours munis de transporteurs mécaniques
- 47/34 • • • avec dispositifs racleurs rotatifs
- 47/36 • • • • dans des fours à plusieurs étages
- 47/38 • • • avec des dispositifs à secousses ou à vibrations
- 47/40 • • • avec transporteurs à bande sans fin
- 47/42 • • • • dans le sens vertical
- 47/44 • • • avec des transporteurs à vis
- 47/46 • • • avec des trucs, récipients ou plateaux
- 47/48 • • • avec des dispositifs culbuteurs ou basculants

#### **49/00 Distillation destructive des matières carbonées solides par chauffage direct au moyen d'agents porteurs de chaleur, y compris la combustion partielle de la matière à traiter**

- 49/02 • avec des gaz ou des vapeurs à haute température, p.ex. les gaz chauds obtenus par la combustion partielle de la charge

- 49/04 • • avec déplacement simultané de la matière solide à traiter
- 49/06 • • • selon la technique du "lit mobile"
- 49/08 • • • sous forme dispersée
- 49/10 • • • • selon la technique du "lit fluidisé"
- 49/12 • • • • par mélange tangentiel, p.ex. dans des chambres à tourbillon
- 49/14 • avec des liquides à haute température, p.ex. des métaux fondus
- 49/16 • avec des porteurs de chaleur solides, mobiles, sous forme divisée
- 49/18 • • selon la technique du "lit mobile"
- 49/20 • • sous forme dispersée
- 49/22 • • • selon la technique du "lit fluidisé"

#### **51/00 Distillation destructive des matières carbonées solides par emploi combiné du chauffage direct et du chauffage indirect**

#### **53/00 Distillation destructive spécialement conçue pour des matières premières solides particulières ou sous forme spéciale (carbonisation de la tourbe par voie humide C10F)**

- 53/02 • de matières contenant de la cellulose (production de l'acide pyroligneux C10C 5/00)
- 53/04 • de charbon pulvérulent
- 53/06 • de schistes ou roches bitumineux
- 53/07 • de matières polymères synthétiques, p.ex. pneumatiques (récupération ou traitement des déchets de composés organiques macromoléculaires ou des compositions à base de tels composés par traitement thermique à la chaleur sèche pour obtenir des matériaux partiellement dépolymérisés C08J 11/10; production de mélanges d'hydrocarbures liquides à partir de caoutchouc ou de déchets de caoutchouc C10G 1/10) [2006.01]
- 53/08 • sous forme de briquettes, mottes ou similaires

#### **55/00 Cokéfaction des huiles minérales, bitumes, goudrons ou analogues, ou de leurs mélanges, avec des matières carbonées solides (craquage des huiles C10G)**

- 55/02 • avec des matières solides
- 55/04 • • avec des matières solides en mouvement
- 55/06 • • • selon la technique du "lit mobile"
- 55/08 • • • sous forme dispersée
- 55/10 • • • • selon la technique du "lit fluidisé"

#### **57/00 Autres procédés de carbonisation ou de cokéfaction; Caractéristiques générales des procédés de distillation destructive**

- 57/02 • Procédés de carbonisation ou de cokéfaction à phases multiples
- 57/04 • utilisant des charges de composition spéciale
- 57/06 • • contenant des additifs
- 57/08 • Traitement préalable non mécanique de la charge
- 57/10 • • Séchage
- 57/12 • Emploi d'additifs au cours de la cokéfaction
- 57/14 • Caractéristiques des procédés de carbonisation à basse température
- 57/16 • Caractéristiques des procédés de carbonisation à haute température
- 57/18 • Modification des propriétés des gaz de distillation à l'intérieur même du four

## C10B

### C10C TRAITEMENT DU GOUDRON, DU BRAI, DE L'ASPHALTE, DU BITUME; ACIDE PYROLIGNEUX

<b>1/00</b>	<b>Traitement du goudron</b> (obtention d'huiles d'hydrocarbures C10G) [4]	<b>3/00</b>	<b>Traitement du brai, de l'asphalte, du bitume</b>
1/02	• Enlèvement de l'eau (par distillation C10C 1/06)	3/02	• par des moyens chimiques
1/04	• par distillation	3/04	• • par soufflage ou oxydation
1/06	• • Enlèvement de l'eau	3/06	• par distillation
1/08	• • Extraction de fractions aromatiques	3/08	• par extraction sélective
1/10	• • • fraction benzénique	3/10	• Fusion
1/12	• • • fraction naphthalénique	3/12	• • Dispositifs à cet effet
1/14	• • Extraction des huiles de goudron	3/14	• Solidification; Désagrégation, p.ex. granulation
1/16	• • Extraction du brai	3/16	• • par contact direct avec des liquides
1/18	• par extraction au moyen de solvants sélectifs	3/18	• Enlèvement sous forme solide, p.ex. par découpage, par pressage, des appareils de réaction, réservoirs ou analogues
1/19	• par traitement thermique ne faisant pas intervenir de distillation [4]		
1/20	• Raffinage par des moyens chimiques	<b>5/00</b>	<b>Production d'acide pyroligneux</b> (carbonisation du bois C10B)

### C10F SÉCHAGE OU TRAITEMENT DE LA TOURBE [5]

<b>5/00</b>	<b>Séchage ou essorage de la tourbe</b>	<b>7/00</b>	<b>Traitement de la tourbe</b> (extraction de la cire à partir de la tourbe C10G)
5/02	• sur le terrain; Moyens auxiliaires à cet effet	7/02	• Désagrégation de la tourbe (obtention de fibres à partir de la tourbe D01B 1/50)
5/04	• au moyen de presses, presses à bandes,essoreuses à cylindres ou centrifugeuses (moulage C10F 7/04)	7/04	• par moulage
5/06	• combiné avec une phase de carbonisation pour la production de charbon de tourbe	7/06	• • Briquetage
		7/08	• par extrusion combinée avec le découpage

### C10G CRAQUAGE DES HUILES D'HYDROCARBURES; PRODUCTION DE MÉLANGES D'HYDROCARBURES LIQUIDES, p.ex. PAR HYDROGÉNATION DESTRUCTIVE, PAR OLIGOMÉRISATION, PAR POLYMÉRISATION (craquage donnant de l'hydrogène ou du gaz de synthèse C01B; craquage ou pyrolyse d'hydrocarbures gazeux donnant des hydrocarbures individuels ou leurs mélanges de composition définie ou spécifiée C07C; craquage donnant des cokes C10B); RÉCUPÉRATION DES HUILES D'HYDROCARBURES À PARTIR DE SCHISTE BITUMEUX, DE SABLE PÉTROLIFÈRE OU DE GAZ; RAFFINAGE DES MÉLANGES COMPOSÉS PRINCIPALEMENT D'HYDROCARBURES; RÉFORMAGE DE L'ESSENCE "NAPHTA"; CIRES MINÉRALES [6]

#### Note(s)

- Dans la présente sous-classe:
  - les groupes C10G 9/00-C10G 49/00 sont limités aux procédés à une seule étape;
  - les procédés combinés ou à plusieurs étapes sont couverts par les groupes C10G 51/00-C10G 69/00;
  - le raffinage ou la récupération des cires minérales est couvert par le groupe C10G 73/00.
- Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
  - "en présence d'hydrogène" et "en l'absence d'hydrogène" désignent respectivement des traitements dans lesquels l'hydrogène, sous forme libre ou sous forme de composés donneurs d'hydrogène, est ajouté ou non;
  - "hydrotraitement" est utilisé pour les procédés de conversion définis dans le groupe C10G 45/00 ou le groupe C10G 47/00;
  - "huile d'hydrocarbures" comprend des mélanges d'hydrocarbures tels que les huiles de goudron ou les huiles minérales.
- Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

#### Schéma général

PRODUCTION DES MÉLANGES LIQUIDES D'HYDROCARBURES.....	1/00-5/00, 50/00
DISTILLATION D'HYDROCARBURES.....	7/00
CRAQUAGE.....	9/00-15/00, 47/00
RAFFINAGE DES HUILES CONTENANT DES MÉLANGES D'HYDROCARBURES	
par traitement avec des acides ou des alcalis.....	17/00, 19/00
par extraction au moyen de solvants, d'absorbants solides.....	21/00, 25/00
par réactions chimiques avec l'hydrogène, par oxydation, par d'autres réactions.....	27/00, 29/00, 45/00, 49/00
Autres procédés.....	31/00, 32/00, 33/00
RÉFORMAGE.....	35/00, 59/00-63/00
PROCÉDÉS À PLUSIEURS ÉTAPES.....	51/00-69/00
AUTRES PROCÉDÉS.....	70/00, 71/00
TRAITEMENT DES CIRES MINÉRALES.....	73/00

INHIBITION DE LA CORROSION.....	75/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....	99/00

<b>1/00</b>	<b>Production de mélanges liquides d'hydrocarbures à partir de schiste bitumineux, de sable pétrolifère ou de matières carbonées solides non fusibles ou similaires, p.ex. bois, charbon</b> (récupération mécanique d'huile à partir de schiste bitumineux, de sable pétrolifère ou analogues B03B)	9/34	• par contact direct avec des fluides inertes préchauffés, p.ex. avec des métaux ou sels fondus
1/02	• par distillation	9/36	• • avec des gaz ou vapeurs chauds
1/04	• par extraction	9/38	• • • produits par la combustion partielle de la matière à craquer ou par la combustion d'un autre hydrocarbure [2]
1/06	• par hydrogénation destructive	9/40	• par contact indirect avec un fluide préchauffé autre que des gaz de combustion chauds
1/08	• • avec catalyseurs mobiles	9/42	• par passage de la matière à craquer en fines couches ou en pulvérisations sur des — ou près de — surfaces continuellement chauffées
1/10	• à partir de caoutchouc ou de déchets de caoutchouc		
<b>2/00</b>	<b>Production de mélanges liquides d'hydrocarbures de composition non définie à partir d'oxydes de carbone [5]</b>	<b>11/00</b>	<b>Craquage catalytique, en l'absence d'hydrogène, des huiles d'hydrocarbures</b> (craquage par contact direct avec des métaux ou des sels fondus C10G 9/34)
<b>3/00</b>	<b>Production de mélanges liquides d'hydrocarbures à partir de matières organiques contenant de l'oxygène, p.ex. huiles, acides gras</b> (production à partir de matières carbonées solides, infusibles, contenant de l'oxygène C10G 1/00)	11/02	• caractérisé par le catalyseur utilisé
<b>5/00</b>	<b>Récupération de mélanges liquides d'hydrocarbures à partir de gaz, p.ex. gaz naturel</b>	11/04	• • Oxydes
5/02	• avec adsorbants solides	11/05	• • • Alumino-silicates cristallins, p.ex. tamis moléculaires [3]
5/04	• avec absorbants liquides	11/06	• • Sulfures
5/06	• par refroidissement ou compression	11/08	• • Halogénures
<b>7/00</b>	<b>Distillation des huiles d'hydrocarbures</b>	11/10	• avec lit fixe de catalyseur
7/02	• Stabilisation de l'essence par enlèvement des gaz au moyen d'un fractionnement	11/12	• avec catalyseurs solides fixes préchauffés en discontinu, p.ex. vent et tirage
7/04	• Déshydratation	11/14	• avec catalyseurs solides mobiles préchauffés
7/06	• Distillation sous vide [3]	11/16	• • selon la technique du "lit mobile"
7/08	• Distillation extractive ou azéotropique (raffinage des huiles d'hydrocarbures par extraction au moyen de solvants sélectifs C10G 21/00) [3]	11/18	• • selon la technique du "lit fluidisé"
7/10	• Moyens pour empêcher la corrosion pendant la distillation [3]	11/20	• par contact direct avec des gaz ou vapeurs chauds inertes
7/12	• Commande ou régulation [3]	11/22	• • produits par combustion partielle de la matière à craquer
<b><u>Craquage en l'absence d'hydrogène</u></b>		<b>15/00</b>	<b>Craquage des huiles d'hydrocarbures par des moyens électriques, par des vibrations électromagnétiques ou mécaniques, par des radiations particulières ou avec des gaz surchauffés dans des arcs électriques</b>
<b>9/00</b>	<b>Craquage thermique non catalytique, en l'absence d'hydrogène, des huiles d'hydrocarbures</b>	15/08	• par des moyens électriques ou par des vibrations électromagnétiques ou mécaniques [3]
9/02	• dans des cornues	15/10	• par des radiations particulières [3]
9/04	• • Cornues	15/12	• avec des gaz surchauffés dans des arcs électriques, p.ex. avec un plasma [3]
9/06	• par distillation sous pression		
9/08	• • Appareils à cet effet		
9/12	• • • Enlèvement des incrustations		
9/14	• dans des tubes ou serpentins avec ou sans dispositifs auxiliaires, p.ex. "digesteurs", chambres de maturation, dispositifs d'expansion		
9/16	• • Prévention ou enlèvement des incrustations		
9/18	• • Appareils		
9/20	• • • Fours tubulaires		
9/24	• par chauffage électrique		
9/26	• avec des matériaux solides fixes préchauffés en discontinu, p.ex. vent et tirage		
9/28	• avec des matériaux solides mobiles préchauffés		
9/30	• • selon la technique du "lit mobile"		
9/32	• • selon la technique du "lit fluidisé"		
		<b><u>Raffinage en l'absence d'hydrogène</u></b>	
		<b>17/00</b>	<b>Raffinage des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, avec des acides, des composés libérant un acide ou des liquides contenant un acide, p.ex. avec une boue acide</b>
		17/02	• avec des acides ou des liquides contenant un acide, p.ex. avec une boue acide
		17/04	• • Traitement liquide-liquide formant deux phases non miscibles
		17/06	• • • utilisant des acides dérivés du soufre ou de boue acide correspondante
		17/07	• • • utilisant des acides halo-hydriques ou des oxyacides halogénés (acides donneurs d'halogène C10G 27/02) [3]

17/08	<ul style="list-style-type: none"><li>avec des oxydes générateurs d'acides (raffinage avec CO<sub>2</sub> ou SO<sub>2</sub> comme solvant sélectif C10G 21/06)</li></ul>	27/02	<ul style="list-style-type: none"><li>avec un halogène ou des composés donneurs d'halogène; Acide hypochloreux ou ses sels</li></ul>
17/085	<ul style="list-style-type: none"><li>avec l'oléum [3]</li></ul>	27/04	<ul style="list-style-type: none"><li>avec de l'oxygène ou des composés donnant de l'oxygène</li></ul>
17/09	<ul style="list-style-type: none"><li>avec des sels acides [3]</li></ul>	27/06	<ul style="list-style-type: none"><li>en présence de solutions alcalines</li></ul>
17/095	<ul style="list-style-type: none"><li>avec des "acides solides", p.ex. avec l'acide phosphorique déposé sur un support [3]</li></ul>	27/08	<ul style="list-style-type: none"><li>en présence de chlorure de cuivre</li></ul>
17/10	<ul style="list-style-type: none"><li>Récupération de l'agent de raffinage utilisé</li></ul>	27/10	<ul style="list-style-type: none"><li>en présence de complexes organiques contenant un métal, p.ex. de chélates, ou de résines échangeuses de cations [3]</li></ul>
19/00	<b>Raffinage des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par un traitement alcalin</b>	27/12	<ul style="list-style-type: none"><li>avec des composés donneurs d'oxygène, p.ex. avec des percomposés, avec l'acide chromique, avec des chromates (avec des plombites ou plombates C10G 19/06) [3]</li></ul>
19/02	<ul style="list-style-type: none"><li>avec des solutions aqueuses alcalines</li></ul>	27/14	<ul style="list-style-type: none"><li>avec des gaz contenant de l'ozone [3]</li></ul>
19/04	<ul style="list-style-type: none"><li>contenant des solubilisants, p.ex. pour les mercaptans ("solutisers")</li></ul>	29/00	<b>Raffinage des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, au moyen d'autres produits chimiques</b>
19/06	<ul style="list-style-type: none"><li>avec des plombites ou plombates</li></ul>	29/02	<ul style="list-style-type: none"><li>Non-métaux</li></ul>
19/067	<ul style="list-style-type: none"><li>avec une matière alcaline fondue [3]</li></ul>	29/04	<ul style="list-style-type: none"><li>Métaux ou métaux déposés sur un support</li></ul>
19/073	<ul style="list-style-type: none"><li>avec une matière alcaline solide [3]</li></ul>	29/06	<ul style="list-style-type: none"><li>Sels métalliques ou sels métalliques déposés sur un support</li></ul>
19/08	<ul style="list-style-type: none"><li>Récupération de l'agent de raffinage utilisé</li></ul>	29/08	<ul style="list-style-type: none"><li>contenant le métal à sa valence inférieure</li></ul>
21/00	<b>Raffinage des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par extraction au moyen de solvants sélectifs</b> (C10G 17/00, C10G 19/00 ont priorité)	29/10	<ul style="list-style-type: none"><li>Sulfures</li></ul>
21/02	<ul style="list-style-type: none"><li>avec plusieurs solvants qui sont introduits ou enlevés séparément</li></ul>	29/12	<ul style="list-style-type: none"><li>Halogénures [3]</li></ul>
21/04	<ul style="list-style-type: none"><li>par introduction simultanée d'au moins deux solvants non miscibles à contre-courant l'un par rapport à l'autre</li></ul>	29/16	<ul style="list-style-type: none"><li>Oxydes métalliques</li></ul>
21/06	<ul style="list-style-type: none"><li>caractérisé par le solvant utilisé</li></ul>	29/20	<ul style="list-style-type: none"><li>Composés organiques ne renfermant pas d'atomes métalliques</li></ul>
21/08	<ul style="list-style-type: none"><li>Composés inorganiques uniquement</li></ul>	29/22	<ul style="list-style-type: none"><li>contenant de l'oxygène comme seul hétéro-atome</li></ul>
21/10	<ul style="list-style-type: none"><li>Anhydride sulfureux</li></ul>	29/24	<ul style="list-style-type: none"><li>aldéhydes ou cétones</li></ul>
21/12	<ul style="list-style-type: none"><li>Composés organiques uniquement</li></ul>	29/26	<ul style="list-style-type: none"><li>hydrocarbures halogénés</li></ul>
21/14	<ul style="list-style-type: none"><li>Hydrocarbures</li></ul>	29/28	<ul style="list-style-type: none"><li>ne contenant comme hétéro-atome que du soufre, p.ex. mercaptans, ou que du soufre et de l'oxygène</li></ul>
21/16	<ul style="list-style-type: none"><li>contenant de l'oxygène</li></ul>	31/00	<b>Raffinage des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par des méthodes non prévues ailleurs</b> (par distillation C10G 7/00) [2]
21/18	<ul style="list-style-type: none"><li>contenant des halogènes</li></ul>	31/06	<ul style="list-style-type: none"><li>par chauffage, refroidissement ou traitement par la pression</li></ul>
21/20	<ul style="list-style-type: none"><li>contenant de l'azote</li></ul>	31/08	<ul style="list-style-type: none"><li>par traitement à l'eau</li></ul>
21/22	<ul style="list-style-type: none"><li>contenant du soufre, du sélénium ou du tellure</li></ul>	31/09	<ul style="list-style-type: none"><li>par filtration [3]</li></ul>
21/24	<ul style="list-style-type: none"><li>contenant du phosphore</li></ul>	31/10	<ul style="list-style-type: none"><li>avec l'aide de la force centrifuge</li></ul>
21/26	<ul style="list-style-type: none"><li>contenant du silicium</li></ul>	31/11	<ul style="list-style-type: none"><li>par dialyse [3]</li></ul>
21/27	<ul style="list-style-type: none"><li>Composés organiques non prévus par l'un des groupes C10G 21/14-C10G 21/26 [3]</li></ul>		
21/28	<ul style="list-style-type: none"><li>Récupération du solvant utilisé</li></ul>		
21/30	<ul style="list-style-type: none"><li>Commande ou régulation [3]</li></ul>		
25/00	<b>Raffinage des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, au moyen d'absorbants ou d'adsorbants solides</b>		
	<b>Note(s) [2006.01]</b>		
	Lors du classement dans le présent groupe, un classement dans le groupe B01D 15/08 est également attribué si de la matière d'intérêt général relative à la chromatographie est concernée.	32/00	<b>Raffinage des huiles d'hydrocarbures par des moyens électriques ou magnétiques, par irradiation ou par utilisation de micro-organismes</b> [3]
25/02	<ul style="list-style-type: none"><li>avec échangeur d'ions</li></ul>	32/02	<ul style="list-style-type: none"><li>par des moyens électriques ou magnétiques [3]</li></ul>
25/03	<ul style="list-style-type: none"><li>avec des alumino-silicates cristallins, p.ex. avec des tamis moléculaires [3]</li></ul>	32/04	<ul style="list-style-type: none"><li>par des radiations particulières [3]</li></ul>
25/05	<ul style="list-style-type: none"><li>Elimination des composés autres que des hydrocarbures, p.ex. des composés soufrés [3]</li></ul>	33/00	<b>Déshydratation ou désémulsification des huiles d'hydrocarbures</b> (par distillation C10G 7/04)
25/06	<ul style="list-style-type: none"><li>avec absorbants ou adsorbants mobiles, ou absorbants ou adsorbants dispersés dans l'huile</li></ul>	33/02	<ul style="list-style-type: none"><li>par des moyens électriques ou magnétiques</li></ul>
25/08	<ul style="list-style-type: none"><li>selon la technique du "lit mobile"</li></ul>	33/04	<ul style="list-style-type: none"><li>par des moyens chimiques</li></ul>
25/09	<ul style="list-style-type: none"><li>selon la technique du "lit fluidisé" [3]</li></ul>	33/06	<ul style="list-style-type: none"><li>par des moyens mécaniques, p.ex. par filtration</li></ul>
25/11	<ul style="list-style-type: none"><li>Distillation en présence d'absorbants ou d'adsorbants mobiles [3]</li></ul>	33/08	<ul style="list-style-type: none"><li>Commande ou régulation [3]</li></ul>
25/12	<ul style="list-style-type: none"><li>Récupération de l'adsorbant utilisé</li></ul>	35/00	<b>Réformage de l'essence "naphta"</b>
27/00	<b>Raffinage des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par oxydation</b>		<b>Note(s)</b>
			Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
			<ul style="list-style-type: none"><li>"réformage" signifie le traitement d'essence "naphta" destiné à augmenter son indice d'octane ou sa teneur en composés aromatiques.</li></ul>



- 35/02 • Réformage thermique
- 35/04 • Réformage catalytique
- 35/06 • • caractérisé par le catalyseur utilisé
- 35/085 • • • contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
- 35/09 • • • • Catalyseurs bimétalliques dans lesquels au moins un des métaux est un métal du groupe du platine [3]
- 35/095 • • • contenant des alumino-silicates cristallins, p.ex. des tamis moléculaires [3]
- 35/10 • • avec des catalyseurs mobiles
- 35/12 • • • selon la technique du "lit mobile"
- 35/14 • • • selon la technique du "lit fluidisé"
- 35/16 • avec des vibrations électriques, électromagnétiques ou mécaniques; par des radiations particulières
- 35/22 • Mise en route des opérations de réformage [3]
- 35/24 • Commande ou régulation des opérations de réformage [3]

### **Procédés d'hydrotraitement**

#### **45/00 Raffinage des huiles d'hydrocarbures au moyen d'hydrogène ou de composés donneurs d'hydrogène [3]**

##### **Note(s)**

Le traitement des huiles hydrocarbures en présence de composés donneurs d'hydrogène non prévu dans un seul des groupes C10G 45/02, C10G 45/32, C10G 45/44 ou C10G 45/58 est couvert par le groupe C10G 49/00.

- 45/02 • pour éliminer des hétéro-atomes sans modifier le squelette de l'hydrocarbure mis en œuvre et sans craquage en hydrocarbures à point d'ébullition inférieur; Hydrofinissage [3]
- 45/04 • • caractérisé par le catalyseur utilisé [3]
- 45/06 • • • contenant du nickel ou du cobalt, ou leurs composés [3]
- 45/08 • • • • en combinaison avec du chrome, du molybdène ou du tungstène, ou leurs composés [3]
- 45/10 • • • contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
- 45/12 • • • contenant des alumino-silicates cristallins, p.ex. des tamis moléculaires [3]
- 45/14 • • avec des particules solides en mouvement [3]
- 45/16 • • • dispersés dans l'huile, p.ex. sous forme de bouillie [3]
- 45/18 • • • selon la technique du "lit mobile" [3]
- 45/20 • • • selon la technique du "lit fluidisé" [3]
- 45/22 • • avec l'hydrogène dissous ou en suspension dans l'huile [3]
- 45/24 • • avec des composés donneurs d'hydrogène [3]
- 45/26 • • • Vapeur ou eau [3]
- 45/28 • • • Composés organiques; Désulfuration par l'hydrogène ("autofining") [3]
- 45/30 • • • • caractérisés par le catalyseur utilisé [3]
- 45/32 • Hydrogénation sélective des composés dioléfiniques ou acétyléniques [3]
- 45/34 • • caractérisée par le catalyseur utilisé [3]
- 45/36 • • • contenant du nickel ou du cobalt, ou leurs composés [3]
- 45/38 • • • • en combinaison avec du chrome, du molybdène ou du tungstène, ou leurs composés [3]
- 45/40 • • • contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]

- 45/42 • • avec des particules solides en mouvement [3]
- 45/44 • Hydrogénation des hydrocarbures aromatiques [3]
- 45/46 • • caractérisée par le catalyseur utilisé [3]
- 45/48 • • • contenant du nickel ou du cobalt, ou leurs composés [3]
- 45/50 • • • • en combinaison avec du chrome, du molybdène ou du tungstène, ou leurs composés [3]
- 45/52 • • • contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
- 45/54 • • • contenant des alumino-silicates cristallins, p.ex. des tamis moléculaires [3]
- 45/56 • • avec des particules solides en mouvement [3]
- 45/58 • pour changer la structure du squelette de certains hydrocarbures sans craquer les autres hydrocarbures présents, p.ex. pour abaisser le point d'écoulement; Hydrocraquage sélectif des paraffines normales (C10G 32/00 a priorité; amélioration ou augmentation de l'indice d'octane ou de la teneur en composés aromatiques d'essence "naphta" C10G 35/00) [3]
- 45/60 • • caractérisé par le catalyseur utilisé [3]
- 45/62 • • • contenant des métaux du groupe du platine ou leur composés [3]
- 45/64 • • • contenant des alumino-silicates cristallins, p.ex. des tamis moléculaires [3]
- 45/66 • • avec des particules solides en mouvement [3]
- 45/68 • • Aromatisation de fractions d'huiles d'hydrocarbures [3]
- 45/70 • • • avec des catalyseurs contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
- 45/72 • Commande ou régulation [3]
- 47/00 Craquage des huiles d'hydrocarbures, en présence d'hydrogène ou de composés donneurs d'hydrogène, pour obtenir des fractions à point d'ébullition inférieur (C10G 15/00 a priorité; hydrogénation destructive de matières carbonées solides non fusibles ou similaires C10G 1/06) [3]**
- 47/02 • caractérisé par le catalyseur utilisé [3]
- 47/04 • • Oxydes [3]
- 47/06 • • Sulfures [3]
- 47/08 • • Halogénures [3]
- 47/10 • • avec des catalyseurs déposés sur un support [3]
- 47/12 • • • Supports inorganiques [3]
- 47/14 • • • • le catalyseur contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
- 47/16 • • • • Supports en alumino-silicates cristallins [3]
- 47/18 • • • • le catalyseur contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
- 47/20 • • • • le catalyseur contenant d'autres métaux ou leurs composés [3]
- 47/22 • Craquage non catalytique, en présence d'hydrogène [3]
- 47/24 • avec des particules solides en mouvement [3]
- 47/26 • • en suspension dans de l'huile, p.ex. sous forme de bouillie [3]
- 47/28 • • selon la technique du "lit mobile" [3]
- 47/30 • • selon la technique du "lit fluidisé" [3]
- 47/32 • en présence de composés donneurs d'hydrogène [3]
- 47/34 • • Composés organiques, p.ex. hydrocarbures hydrogénés [3]
- 47/36 • Commande ou régulation [3]

49/00	<b>Traitement des huiles d'hydrocarbures, en présence d'hydrogène ou de composés donneurs d'hydrogène, non prévu dans un seul des groupes C10G 45/02, C10G 45/32, C10G 45/44, C10G 45/58 ou C10G 47/00 [3]</b>	55/04	• • comprenant au moins une étape de craquage thermique [3]
49/02	• caractérisé par le catalyseur utilisé [3]	55/06	• • comprenant au moins une étape de craquage catalytique [3]
49/04	• • contenant du nickel, du cobalt, du chrome, du molybdène ou du tungstène, ou leurs composés [3]	55/08	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
49/06	• • contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]	57/00	<b>Traitement des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par au moins un procédé de craquage ou de raffinage et au moins un autre procédé de conversion [3]</b>
49/08	• • contenant des alumino-silicates cristallins, p.ex. des tamis moléculaires [3]	57/02	• avec polymérisation [3]
49/10	• avec des particules solides en mouvement [3]	59/00	<b>Traitement d'essence "naphta" uniquement par plusieurs procédés de réformage, ou par au moins un procédé de réformage et au moins un procédé ne modifiant pas substantiellement le point d'ébullition de l'essence "naphta" [3]</b>
49/12	• • en suspension dans de l'huile, p.ex. sous forme de bouillie [3]	59/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]
49/14	• • selon la technique du "lit mobile" [3]	59/04	• • comprenant au moins une étape de réformage catalytique et au moins une étape de réformage non catalytique [3]
49/16	• • selon la technique du "lit fluidisé" [3]	59/06	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
49/18	• en présence de composés donneurs d'hydrogène, p.ex. d'ammoniac, d'eau, de sulfure d'hydrogène [3]	61/00	<b>Traitement d'essence "naphta" par au moins un procédé de réformage et au moins un procédé de raffinage, en l'absence d'hydrogène [3]</b>
49/20	• • Composés organiques [3]	61/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]
49/22	• Séparation des effluents [3]	61/04	• • l'étape de raffinage étant une extraction [3]
49/24	• Mise en route des opérations d'hydrotraitement [3]	61/06	• • l'étape de raffinage étant un procédé d'absorption ou d'adsorption [3]
49/26	• Commande ou régulation [3]	61/08	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
		61/10	• les procédés comprenant en outre d'autres étapes de conversion [3]
50/00	<b>Production de mélanges d'hydrocarbures liquides à partir d'hydrocarbures à nombre réduit d'atomes de carbone, p.ex. par oligomérisation [6]</b>	63/00	<b>Traitement d'essence "naphta" par au moins un procédé de réformage et au moins un procédé de conversion (C10G 59/00, C10G 61/00 ont priorité) [3]</b>
50/02	• d'huiles d'hydrocarbures pour lubrification [6]	63/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]
		63/04	• • comprenant au moins une étape de craquage [3]
		63/06	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
		63/08	• • comprenant au moins une étape de craquage [3]
		65/00	<b>Traitement des huiles d'hydrocarbures, uniquement par plusieurs procédés d'hydrotraitement [3]</b>
		65/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]
		65/04	• • ne comprenant que des étapes de raffinage [3]
		65/06	• • • au moins une étape étant une hydrogénation sélective des dioléfinas [3]
		65/08	• • • au moins une étape étant une hydrogénation des hydrocarbures aromatiques [3]
		65/10	• • ne comprenant que des étapes de craquage [3]
		65/12	• • comprenant des étapes de craquage et d'autres étapes d'hydrotraitement [3]
		65/14	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
		65/16	• • ne comprenant que des étapes de raffinage [3]
		65/18	• • ne comprenant que des étapes de craquage [3]
		67/00	<b>Traitement des huiles d'hydrocarbures, uniquement par au moins un procédé d'hydrotraitement et au moins un procédé de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]</b>
		67/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]
		67/04	• • comprenant une extraction par solvant comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]
		67/06	• • comprenant un procédé d'absorption ou d'adsorption comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]

#### Procédés à plusieurs étapes

##### Note(s)

Les groupes C10G 51/00-C10G 69/00 couvrent uniquement les opérations de traitements combinés pour lesquelles l'intérêt porte sur l'association entre les étapes.

51/00	<b>Traitement des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, uniquement par plusieurs procédés de craquage [3]</b>
51/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]
51/04	• • ne comprenant que des étapes de craquage thermique et catalytique [3]
51/06	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
53/00	<b>Traitement des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par plusieurs procédés de raffinage [3]</b>
53/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]
53/04	• • comprenant au moins une étape d'extraction [3]
53/06	• • • ne comprenant que des étapes d'extraction, p.ex. désasphaltage par un solvant suivi d'une extraction des composés aromatiques [3]
53/08	• • comprenant au moins une étape d'absorption ou d'adsorption [3]
53/10	• • comprenant au moins une étape traitement acide [3]
53/12	• • comprenant au moins une étape traitement alcalin [3]
53/14	• • comprenant au moins une étape d'oxydation [3]
53/16	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
55/00	<b>Traitement des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par au moins un procédé de raffinage et par au moins un procédé de craquage [3]</b>
55/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]

67/08	• • comprenant un traitement acide comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]	73/02	• Obtention des cires de pétrole à partir des huiles d'hydrocarbures; Déparaffinage d'huiles d'hydrocarbures [3]
67/10	• • comprenant un traitement alcalin comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]	73/04	• • avec emploi d'adjuvants de filtration [3]
67/12	• • comprenant une oxydation comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]	73/06	• • avec emploi de solvants [3]
67/14	• • comprenant au moins deux étapes de raffinage différentes, en l'absence d'hydrogène [3]	73/08	• • • Composés organiques [3]
67/16	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]	73/10	• • • • Hydrocarbures [3]
<b>69/00</b>	<b>Traitement des huiles d'hydrocarbures par au moins un procédé d'hydrotraitement et au moins un autre procédé de conversion (C10G 67/00 a priorité) [3]</b>	73/12	• • • • contenant de l'oxygène [3]
69/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]	73/14	• • • • contenant des halogènes [3]
69/04	• • comprenant au moins une étape de craquage catalytique en l'absence d'hydrogène [3]	73/16	• • • • contenant de l'azote [3]
69/06	• • comprenant au moins une étape de craquage thermique en l'absence d'hydrogène [3]	73/18	• • • • contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [3]
69/08	• • comprenant au moins une étape de réformage d'essence "naphta" [3]	73/20	• • • • contenant du phosphore [3]
69/10	• • • un hydrocraquage des fractions à haut point d'ébullition en essence "naphta" et un réformage de l'essence "naphta" obtenue [3]	73/22	• • • • Mélanges de composés organiques [3]
69/12	• • comprenant au moins une étape de polymérisation ou d'alkylation [3]	73/23	• • • Récupération des solvants utilisés [6]
69/14	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]	73/24	• • par formation de produits d'addition [3]
		73/26	• • par flottage [3]
		73/28	• • par la force centrifuge [3]
		73/30	• • par des moyens électriques [3]
		73/32	• • Méthodes de refroidissement pendant le déparaffinage [3]
		73/34	• • Commande ou régulation [3]
		73/36	• Obtention des cires de pétrole à partir d'autres compositions contenant de petites quantités d'huile, à partir de concentrats ou de résidus; Déshuilage, resuage [3]
		73/38	• Modification chimique des cires de pétrole [3]
<b>70/00</b>	<b>Post-traitement de mélanges non définis normalement gazeux obtenus par des procédés couverts par les groupes C10G 9/00, C10G 11/00, C10G 15/00, C10G 47/00, C10G 51/00 [5]</b>	73/40	• Traitement physique des cires ou des cires modifiées, p.ex. granulation, dispersion, émulsion, irradiation [3]
70/02	• par hydrogénation [5]	73/42	• Raffinage des cires de pétrole [3]
70/04	• par des procédés physiques [5]	73/44	• • en présence d'hydrogène ou en présence de composés donneurs d'hydrogène [3]
70/06	• • par mise en contact gaz-liquide [5]	<b>75/00</b>	<b>Inhibition de la corrosion ou des salissures dans des appareils de traitement ou de conversion des huiles d'hydrocarbures, en général (C10G 7/10, C10G 9/16 ont priorité) [6]</b>
<b>71/00</b>	<b>Traitement par des méthodes non prévues ailleurs d'hydrocarbures ou des huiles grasses en vue de lubrification [3]</b>	75/02	• par addition d'inhibiteurs de corrosion [6]
71/02	• Epaississement par voltolisation (modification chimique des huiles siccatives par voltolisation C09F 7/04) [3]	75/04	• par addition d'agents antisalissures [6]
<b>73/00</b>	<b>Obtention ou raffinage des cires minérales, p.ex. de la cire de lignite (compositions essentiellement à base de cires C08L 91/00) [3]</b>	<b>99/00</b>	<b>Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]</b>

## C10H PRODUCTION DE L'ACÉTYLÈNE PAR VOIE HUMIDE [5]

### Schéma général

#### GÉNÉRATEURS

Sans automaticité de l'arrivée d'eau.....	1/00
Avec réglage de l'arrivée d'eau.....	3/00, 5/00
Du type Kipp ou Dobereiner.....	7/00, 9/00
Autres types.....	11/00-19/00
Parties constitutives.....	21/00

#### 1/00 Générateurs d'acétylène par chute de gouttes d'eau, sans automaticité

- 1/02 • Soupapes
- 1/04 • • à vis
- 1/06 • • Robinets

- 1/08 • Autres moyens de commande de l'alimentation en eau
- 1/10 • Alimentation en eau par le dessus à travers un tuyau central ou latéral
- 1/12 • Alimentation en eau par le dessus à travers de matières poreuses

## C10H

### 3/00 Générateurs d'acétylène avec réglage automatique de l'alimentation en eau par des moyens indépendants de la cloche à gaz

- 3/02 • par des membranes
- 3/04 • par des flotteurs
- 3/06 • par des pistons

### 5/00 Générateurs d'acétylène avec réglage automatique de l'alimentation en eau par la cloche à gaz

- 5/02 • avec déversoir à trop-plein pour l'eau
- 5/04 • par soupapes de goutte à goutte reliées à la cloche à gaz
- 5/06 • • par robinets goutte à goutte reliés à la cloche à gaz
- 5/08 • dans lesquels la cloche à gaz est reliée aux soupapes ou robinets selon le système à immersion

### 7/00 Générateurs d'acétylène avec alimentation en eau selon le principe de Kipp

- 7/02 • avec alimentation par le dessous
- 7/04 • avec alimentation par le dessus

### 9/00 Générateurs d'acétylène avec cloche à carbure fixe selon le principe de Dobereiner

- 9/02 • avec alimentation en eau par le dessous par capillarité à travers des matières poreuses
- 9/04 • avec robinet à gaz commandé par la cloche à gaz
- 9/06 • dans lesquels la profondeur du tuyau de sortie du gaz est réglée par la cloche à gaz
- 9/08 • avec cloche à gaz mobile
- 9/10 • par mouillage du carbure uniquement sur le fond

### 11/00 Générateurs d'acétylène par immersion du carbure dans l'eau

- 11/02 • à l'intérieur de la cloche à gaz
- 11/04 • dans lesquels l'eau d'étanchéité et l'eau de réaction sont séparées l'une de l'autre

### 13/00 Générateurs d'acétylène combinant les systèmes de plongée et de goutte à goutte

### 15/00 Générateurs d'acétylène avec alimentation en carbure avec ou sans réglage par la pression du gaz

- 15/02 • sans automaticité de l'alimentation en carbure
- 15/04 • • Moyens de fermeture de l'entonnoir d'alimentation
- 15/06 • avec alimentation automatique en carbure au moyen de soupapes
- 15/08 • • à clapet ou tiroir
- 15/10 • • à flotteur
- 15/12 • • à soupapes doseuses, y compris les roues à godets
- 15/14 • avec vis ou transporteurs d'alimentation
- 15/16 • avec tambours d'alimentation
- 15/18 • avec disque d'alimentation mobile et récipient à carbure fixe
- 15/20 • avec alimentation en carbure par cartouches ou autres pochettes
- 15/22 • avec alimentation en carbure pulvérulent venant de récipients ou à travers la cloche à gaz
- 15/24 • avec alimentation en carbure au moyen de pistons

### 17/00 Générateurs d'acétylène à haute pression

### 19/00 Autres générateurs d'acétylène

- 19/02 • Récipients à carbure tournants

### 21/00 Parties constitutives des générateurs d'acétylène; Equipement accessoire pour la production d'acétylène par voie humide ou caractéristiques de cette production

- 21/02 • Paquets de carbure pour utilisation dans les générateurs, p.ex. cartouches
- 21/04 • • Placement des paquets dans le générateur
- 21/06 • • • Dispositifs pour ouverture des paquets dans le générateur
- 21/08 • Dispositifs de sécurité pour générateurs d'acétylène
- 21/10 • Compositions de carbure
- 21/12 • Moyens d'étanchéité hermétique au gaz, p.ex. fermeture à liquide dans les générateurs
- 21/14 • Moyens de ventilation; Dispositifs de refroidissement
- 21/16 • Enlèvement de la boue des générateurs

## C10J PRODUCTION DE GAZ CONTENANT DE L'OXYDE DE CARBONE ET DE L'HYDROGÈNE À PARTIR DE MATIÈRES CARBONÉES SOLIDES PAR DES PROCÉDÉS D'OXYDATION PARTIELLE FAISANT INTERVENIR DE L'OXYGÈNE OU DE LA VAPEUR (gazéification souterraine de matières minérales E21B 43/295); CARBURATION DE L'AIR OU D'AUTRES GAZ [5]

### 1/00 Production de gaz combustibles par carburation de l'air ou d'autres gaz (pour moteurs à combustion interne F02M)

- 1/02 • Carburation de l'air
- 1/04 • • Commande de l'arrivée d'air
- 1/06 • • au moyen de substances qui sont liquides à la température ordinaire
- 1/08 • • • par passage de l'air à travers de liquide (barbotage) ou à la surface du liquide
- 1/10 • • • le liquide étant absorbé sur des supports
- 1/12 • • • par atomisation du liquide
- 1/14 • • • Commande de l'arrivée du liquide en relation avec l'arrivée d'air
- 1/16 • • avec des hydrocarbures solides (C10J 1/207, C10J 1/213 ont priorité)
- 1/18 • • dans des carburateurs rotatifs
- 1/20 • Carburation des gaz autres que l'air
- 1/207 • Carburation par pyrolyse de matières carbonées solides dans un lit de combustible (C10J 3/66 a priorité) [2012.01]

- 1/213 • Carburation par pyrolyse de matières carbonées solides dans un carburateur [2012.01]
- 1/22 • Addition de substances pour éviter la condensation de vapeur
- 1/24 • Réglage de l'humidité de l'air ou du gaz à carburer
- 1/26 • au moyen de températures ou de pressions élevées (C10J 1/207, C10J 1/213 ont priorité)
- 1/28 • Moyens pour rendre le gaz à l'air odorant

### 3/00 Production de gaz contenant de l'oxyde de carbone et de l'hydrogène, p.ex. du gaz de synthèse ou du gaz de ville, à partir de matières carbonées solides par des procédés d'oxydation partielle faisant intervenir de l'oxygène ou de la vapeur

- 3/02 • Gazéification en couche fixe de combustibles en morceaux
- 3/04 • • Procédés cycliques, p.ex. par alternance de vent et tirage
- 3/06 • • Procédés en continu
- 3/08 • • • avec enlèvement des cendres à l'état liquide

- |      |   |      |  |
|------|---|------|--|
| 3/10 | • • • avec chauffage interne  | 3/48 | • • Appareillage; Installations  |
| 3/12 | • • • faisant usage de porteurs de chaleur solides  | 3/50 | • • • Dispositifs de chargement en combustible   |
| 3/14 | • • • faisant usage de porteurs de chaleur gazeux   | 3/52 | • • • Dispositifs d'enlèvement des cendres   |
| 3/16 | • • • par réaction simultanée de l'oxygène et de l'eau sur la matière carbonée                                | 3/54 | • • Gazéification des combustibles granuleux ou pulvérulents par la technique de Winkler, c. à d. par fluidisation |
| 3/18 | • • • au moyen de l'électricité   | 3/56 | • • • Appareillage; Installations  |
| 3/20 | • • Appareillage; Installations   | 3/57 | • Gazéification utilisant des sels ou métaux fondus (C10J 3/02, C10J 3/46 ont priorité) [4]                        |
| 3/22 | • • • Agencements ou dispositions des soupapes ou cheminées   | 3/58 | • combiné avec une distillation préalable du combustible   |
| 3/24 | • • • • pour permettre un flux de gaz ou de vapeur autre que de bas en haut, à travers le lit de combustible  | 3/60 | • • Procédés   |
| 3/26 | • • • • • de haut en bas  | 3/62 | • • • avec retrait séparé des produits de la distillation  |
| 3/28 | • • • • totalement automatique  | 3/64 | • • • avec décomposition des produits de la distillation   |
| 3/30 | • • • Dispositifs de chargement en combustible  | 3/66 | • • • • en les introduisant dans la zone de gazéification  |
| 3/32 | • • • Dispositifs pour distribuer le combustible uniformément sur le lit ou pour agiter le lit de combustible | 3/72 | • Autres caractéristiques  |
| 3/34 | • • • Grilles; Dispositifs pour l'enlèvement mécanique des cendres  | 3/74 | • • Structure des parois ou chemises   |
| 3/36 | • • • • Grilles fixes   | 3/76 | • • • Chemises d'eau; Chemises de vapeur   |
| 3/38 | • • • • • à barres d'agitation  | 3/78 | • • Appareils à haute pression   |
| 3/40 | • • • • Grilles mobiles   | 3/80 | • • avec des aménagements pour le préchauffage du vent ou de la vapeur d'eau                                       |
| 3/42 | • • • • • Grilles tournantes  | 3/82 | • • Moyens d'extraction des gaz  |
| 3/44 | • • • adaptées pour être montées sur véhicules  | 3/84 | • • • avec moyens de dépoussiérage ou de dégoudronnage du gaz  |
| 3/46 | • Gazéification des combustibles granuleux ou pulvérulents en suspension                                      | 3/86 | • • combiné avec chaudières à récupération de chaleur  |

## C10K PURIFICATION OU MODIFICATION DE LA COMPOSITION CHIMIQUE DES GAZ COMBUSTIBLES CONTENANT DE L'OXYDE DE CARBONE

- |             |  |             |  |
|-------------|--|-------------|--|
| <b>1/00</b> | <b>Purification des gaz combustibles contenant de l'oxyde de carbone</b> (isolement de l'hydrogène à partir de mélanges contenant de l'hydrogène et de l'oxyde de carbone C01B 3/50) | 1/22        | • • Appareils, p.ex. cartouches de purification à sec  |
| 1/02        | • Dépoussiérage  | 1/24        | • • • Support de la substance purifiante   |
| 1/04        | • par refroidissement en vue de condenser les matières non gazeuses  | 1/26        | • • Régénération de la substance purifiante  |
| 1/06        | • • combiné avec une pulvérisation d'eau   | 1/28        | • • Réglage du flux gazeux à travers les purificateurs   |
| 1/08        | • par lavage avec des liquides; Régénération des liqueurs de lavage  | 1/30        | • • avec des masses de purification en mouvement   |
| 1/10        | • • avec des liquides aqueux   | 1/32        | • avec des solides absorbants sélectifs, p.ex. le charbon actif  |
| 1/12        | • • • à réaction alcaline  | 1/34        | • par conversion catalytique des impuretés en des matières plus facilement éliminables   |
| 1/14        | • • • • organiques   | <b>3/00</b> | <b>Modification de la composition chimique des gaz combustibles contenant l'oxyde de carbone en vue de produire un carburant amélioré, p.ex. un carburant de pouvoir calorifique différent qui peut ne pas contenir d'oxyde de carbone</b> |
| 1/16        | • • avec des liquides non aqueux   | 3/02        | • par traitement catalytique   |
| 1/18        | • • • huiles minérales   | 3/04        | • • réduisant le taux d'oxyde de carbone   |
| 1/20        | • par traitement avec des solides; Régénération des masses de purification usées   | 3/06        | • par mélange avec des gaz   |

## C10L COMBUSTIBLES NON PRÉVUS AILLEURS; GAZ NATUREL; GAZ NATUREL DE SYNTHÈSE OBTENU PAR DES PROCÉDÉS NON PRÉVUS DANS LES SOUS-CLASSES C10G OU C10K; GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ; UTILISATION D'ADDITIFS DANS LES COMBUSTIBLES OU LES FEUX; ALLUME-FEUX [5]

- |             |   |   |
|-------------|---|---|
| <b>1/00</b> | <b>Combustibles carbonés liquides</b>   | <b>Note(s)</b>  |
| 1/02        | • à base essentielle de composants formés uniquement de carbone, d'hydrogène et d'oxygène | 1. Dans les groupes C10L 1/12-C10L 1/14, sauf indication contraire, un composé est classé à la dernière place appropriée. |
| 1/04        | • à base essentielle de mélanges d'hydrocarbures  | 2. Si l'additif est un mélange de composés, chaque composé qui présente un intérêt doit être classé.                      |
| 1/06        | • • pour allumage par bougie  |   |
| 1/08        | • • pour allumage par compression   |   |
| 1/10        | • contenant des additifs  |   |

3. Un sel de métal ou d'ammonium d'un composé est classé comme ce composé, p.ex. un sulfonate de chrome est classé comme sulfonate dans le groupe C10L 1/24 et non dans le groupe C10L 1/30.
- 1/12 • • Composés inorganiques
- 1/14 • • Composés organiques
- 1/16 • • • Hydrocarbures
- 1/18 • • • contenant de l'oxygène
- 1/182 • • • • contenant des groupes hydroxyle; Leurs sels [2006.01]
- 1/183 • • • • • au moins un groupe hydroxyle étant lié à un atome de carbone aromatique [2006.01]
- 1/185 • • • • Éthers; Acétals; Cétals; Aldéhydes; Cétones [2006.01]
- 1/188 • • • • Acides carboxyliques; Leurs sels [2006.01]
- 1/189 • • • • • comportant au moins un groupe carboxyle lié à un atome de carbone aromatique [2006.01]
- 1/19 • • • • Esters [2006.01]
- 1/192 • • • • Composés macromoléculaires [2006.01]
- 1/195 • • • • • obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [2006.01]
- 1/196 • • • • • • dérivés de monomères contenant une liaison insaturée carbone-carbone et un groupe carboxyle ou leurs sels, leurs anhydrides ou leurs esters [2006.01]
- 1/197 • • • • • • dérivés de monomères contenant une liaison insaturée carbone-carbone et un groupe acyloxy d'un acide carboxylique ou carbonique saturés [2006.01]
- 1/198 • • • • • obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [2006.01]
- 1/20 • • • contenant un halogène
- 1/22 • • • contenant de l'azote
- 1/222 • • • • contenant au moins une liaison simple carbone-azote [2006.01]
- 1/223 • • • • • comportant au moins un groupe amino lié à un atome de carbone aromatique [2006.01]
- 1/224 • • • • • Amides; Imides [2006.01]
- 1/226 • • • • contenant au moins une liaison azote-azote, p.ex. composés azoïques, azides, hydrazines [2006.01]
- 1/228 • • • • contenant au moins une liaison double carbone-azote, p.ex. guanidines, hydrazones, semi-carbazones, imines; contenant au moins une liaison triple carbone-azote, p.ex. nitriles [2006.01]
- 1/23 • • • • contenant au moins une liaison azote-oxygène, p.ex. composés nitrés, nitrates, nitrites [2006.01]
- 1/232 • • • • contenant de l'azote dans un hétérocycle [2006.01]
- 1/233 • • • • • contenant de l'azote et de l'oxygène dans le noyau, p.ex. oxazoles [2006.01]
- 1/234 • • • • Composés macromoléculaires [2006.01]
- 1/236 • • • • • obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [2006.01]
- 1/238 • • • • • obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [2006.01]
- 1/2383 • • • • • Polyamines ou polyimines, ou leurs dérivés [2006.01]
- 1/2387 • • • • • • Polyoxyalkylèneamines [2006.01]
- 1/24 • • • contenant du soufre, du sélénium ou du tellure
- 1/26 • • • contenant du phosphore
- 1/28 • • • contenant du silicium
- 1/30 • • • contenant des éléments non mentionnés dans les groupes C10L 1/16-C10L 1/28
- 1/32 • consistant en suspensions charbon-huile ou émulsions aqueuses
- 3/00 Combustibles gazeux; Gaz naturel; Gaz naturel de synthèse obtenu par des procédés non prévus dans les sous-classes C10G, C10K; Gaz de pétrole liquéfié [5]**
- 3/02 • Compositions contenant de l'acétylène
- 3/04 • • Compositions absorbantes, p.ex. solvants
- 3/06 • Gaz naturel; Gaz naturel de synthèse obtenu par des procédés non prévus dans C10G, C10K 3/02 ou C10K 3/04 [5]
- 3/08 • • Production de gaz naturel de synthèse [5]
- 3/10 • • Post-traitement de gaz naturel ou de gaz naturel de synthèse [5]
- 3/12 • Gaz de pétrole liquéfié [5]
- 5/00 Combustibles solides** (produits par solidification de combustibles fluides C10L 7/00; briquettes de tourbe C10F 7/06)
- 5/02 • Briquettes formées principalement de matières carbonées d'origine minérale (briquettes de tourbes C10F)
- 5/04 • • Matière première à utiliser; Son prétraitement
- 5/06 • • Procédés de fabrication de briquettes
- 5/08 • • • sans l'aide de liants étrangers
- 5/10 • • • avec l'aide de liants, p.ex. des liants prétraités
- 5/12 • • • • avec des liants inorganiques
- 5/14 • • • • avec des liants organiques
- 5/16 • • • • • avec des liants bitumineux, p.ex. goudron, brai
- 5/18 • • • • • avec du naphthalène
- 5/20 • • • • • avec de la lessive sulfiteuse
- 5/22 • • • • Méthodes d'application du liant aux autres ingrédients de la composition; Appareillage
- 5/24 • • Lutte contre la poussière durant la fabrication des briquettes; Dispositifs de sécurité contre l'explosion
- 5/26 • • Post-traitement des briquettes
- 5/28 • • • Chauffage des briquettes; Carbonisation des liants
- 5/30 • • • Refroidissement des briquettes
- 5/32 • • • Enduction
- 5/34 • • Autres détails concernant les briquettes
- 5/36 • • • Forme
- 5/38 • • • • Briquettes formées de couches différentes
- 5/40 • • à base essentielle de matières d'origine non minérale
- 5/42 • • de matières animales ou produits en dérivant
- 5/44 • • de matières végétales
- 5/46 • • de boues d'égouts, d'ordures ménagères, de gadoues
- 5/48 • • de résidus ou de déchets industriels (C10L 5/42, C10L 5/44 ont priorité) [4]

7/00	<b>Combustibles produits par solidification de combustibles fluides</b>	10/02	• pour réduire l'émission de fumée
7/02	• combustibles liquides	10/04	• pour réduire la corrosion ou l'encrassage
7/04	• • alcool	10/06	• pour faciliter l'enlèvement de la suie
8/00	<b>Combustibles non prévus dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]</b>	10/08	• pour améliorer le pouvoir lubrifiant; pour réduire l'usure [2006.01]
9/00	<b>Traitement des combustibles solides en vue d'améliorer leur combustion</b>	10/10	• pour améliorer l'indice d'octane [2006.01]
9/02	• par des moyens chimiques	10/12	• pour améliorer l'indice de cétane [2006.01]
9/04	• • par hydrogénation	10/14	• pour améliorer les propriétés à basse température [2006.01]
9/06	• • par oxydation	10/16	• • Abaisseurs de point d'écoulement [2006.01]
9/08	• par traitement thermique, p.ex. calcination	10/18	• Utilisation de détergents ou de dispersants à des fins non prévues dans les groupes C10L 10/02- C10L 10/16 [2006.01]
9/10	• par l'emploi d'additifs	11/00	<b>Allume-feux</b>
9/12	• • Moyens d'oxydation, p.ex. composés générateurs d'oxygène	11/02	• à base de corps poreux réfractaires
10/00	<b>Utilisation d'additifs à des fins particulières dans les combustibles ou les feux</b> (utilisation de liants dans la fabrication de briquettes de combustible solide C10L 5/10; utilisation d'additifs pour améliorer la combustion des combustibles solides C10L 9/10) [1, 2006.01]	11/04	• formés de matières combustibles (allumettes C06F)
		11/06	• de forme particulière
		11/08	• Appareillage pour leur fabrication
C10M	<b>COMPOSITIONS LUBRIFIANTES</b> (compositions pour le forage des puits C09K 8/02); <b>UTILISATION DE SUBSTANCES CHIMIQUES SOIT SEULES SOIT COMME INGRÉDIENTS LUBRIFIANTS DANS UNE COMPOSITION LUBRIFIANTE</b> (agents de démoulage, c. à d. de séparation, pour métaux B22C 3/00, pour matières plastiques ou pour substances à l'état plastique, en général B29C 33/56, pour le verre C03B 40/02; compositions lubrifiantes pour les textiles D06M 11/00, D06M 13/00, D06M 15/00; huiles d'immersion pour la microscopie G02B 21/33) [4]		

### Note(s)

- Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
  - "lubrifiants" ou "compositions lubrifiantes" comprennent les huiles de coupe, les fluides hydrauliques, les compositions pour l'étirage de métaux, les huiles de rinçage, les huiles antirouille, ou analogues;
  - "aliphatique" comprend "cyclo-aliphatique".
- Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée. Ainsi, un composé comportant un cycle aromatique est classé en tant que composé aromatique sans se préoccuper si les substituants intéressants sont sur le cycle ou sur la partie aliphatique de la molécule.
- Dans la présente sous-classe:
  - les sels métalliques ou d'ammonium d'un composé sont classés comme le composé;
  - les sels ou les adduits formés entre plusieurs composés organiques sont classés avec chacun des composés formant ces sels ou ces adduits;
  - un composé particulier, p.ex. un phénol, un acide, substitué par un radical hydrocarboné macromoléculaire est classé comme le composé;
  - les matériaux de base, les épaississants ou les additifs consistant en un mélange pour lesquels aucun groupe principal spécifique n'est prévu sont classés dans le groupe placé le plus en retrait couvrant tous les constituants essentiels du mélange, par exemple:
    - un mélange, comme matériau de base, de cétones et d'amides groupe C10M 105/00;
    - un mélange, comme matériau de base, de cétones et d'éthers groupe C10M 105/08;
    - un mélange, comme additif d'esters à chaîne longue et à chaîne courte groupe C10M 129/00;
    - un mélange, comme additif d'acides aliphatiques à chaîne courte et d'acides carboxyliques aromatiques groupe C10M 129/26;
  - sauf pour les compositions lubrifiantes aqueuses contenant plus de 10% d'eau, qui sont classées à part, le classement est attribué selon le type d'ingrédient, ou le mélange de types d'ingrédient (matériau de base, épaississant, ou additif) qui caractérise la composition.  
Il est important de tenir compte du fait qu'un mélange d'ingrédients essentiels caractérisé par un seul de ses constituants, plutôt que par le mélange en lui-même, n'est pas classé en tant que mélange, p.ex. une composition lubrifiante consistant en:
    - un matériau de base connu et un nouvel additif n'est classé que dans la partie "additif" du schéma de classification;
    - un matériau de base connu contenant, en tant qu'ingrédients essentiels, à la fois un épaississant et un additif, est classé en tant que mélange d'un épaississant et d'un additif, que ceux-ci soient connus ou non;
    - un matériau de base connu contenant une combinaison d'additifs en tant qu'ingrédients essentiels, est classé à la place appropriée pour les mélanges d'additifs, que ceux-ci soient connus ou non.
- Toute partie d'une composition qui n'est pas elle-même identifiée lors du classement effectué en appliquant la note (2) ou la note (3) mais qui est considérée comme nouvelle et non évidente doit aussi être classée à la dernière place appropriée. Cette partie peut être soit un ingrédient simple, soit une composition proprement dite.

5. Toute partie d'une composition qui n'est pas identifiée lors du classement effectué en appliquant les notes (2) à (4) et qui est considérée comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classée à la dernière place appropriée. Tel peut notamment être le cas lorsqu'elle présente un intérêt pour la recherche de compositions au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".
6. Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation de la sous-classe C10N.

### **Schéma général**

#### **MATÉRIAUX DE BASE**

Huiles minérales ou huiles grasses.....	101/00
Matériaux inorganiques.....	103/00
Composés organiques non macromoléculaires.....	105/00
Composés macromoléculaires.....	107/00
Composés de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée.....	109/00
Mélanges.....	111/00, 169/00

#### **ÉPAISSISSANTS**

Matériaux inorganiques.....	113/00
Composés organiques non macromoléculaires.....	115/00, 117/00
Composés macromoléculaires.....	119/00
Composés de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée.....	121/00
Mélanges.....	123/00, 169/00

#### **ADDITIFS**

Matériaux inorganiques.....	125/00
Composés organiques non macromoléculaires.....	127/00-139/00
Composés macromoléculaires.....	143/00-155/00
Composés de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée.....	159/00
Mélanges.....	141/00, 157/00, 161/00-169/00

#### **COMPOSITIONS CARACTÉRISÉES PAR LEURS PROPRIÉTÉS PHYSIQUES.....**

#### **COMPOSITIONS AQUEUSES.....**

#### **TRAITEMENT.....**

#### **PRÉPARATION OU POST-TRAITEMENT.....**

### **Matériaux de base [4]**

<b>101/00</b>	<b>Compositions lubrifiantes, caractérisées en ce que le matériau de base est une huile minérale ou une huile grasse</b> (contenant plus de 10% d'eau C10M 173/00) [4]	105/24	• • •	comportant un seul groupe carboxyle lié à un atome de carbone acyclique ou cycloaliphatique ou à l'hydrogène [4]
101/02	• Fractions de pétrole [4]	105/26	• • •	comportant plusieurs groupes carboxyle liés à un atome de carbone acyclique ou cycloaliphatique [4]
101/04	• Fractions d'huiles grasses [4]	105/28	• • •	comportant un seul groupe carboxyle lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
<b>103/00</b>	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que le matériau de base est un matériau inorganique</b> (contenant plus de 10% d'eau C10M 173/00) [4]	105/30	• • •	comportant plusieurs groupes carboxyle liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
103/02	• Carbone; Graphite [4]	105/32	• •	Esters [4]
103/04	• Métaux; Alliages [4]	105/34	• • •	d'acides monocarboxyliques [4]
103/06	• Composés métalliques [4]	105/36	• • •	d'acides polycarboxyliques [4]
<b>105/00</b>	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que le matériau de base est un composé organique non macromoléculaire</b> [4]	105/38	• • •	de composés polyhydroxylés [4]
105/02	• Hydrocarbures définis (fractions de pétrole C10M 101/02) [4]	105/40	• • •	contenant des groupes hydroxyle ou carboxyle libres [4]
105/04	• • aliphatiques [4]	105/42	• • •	Esters complexes, c. à d. composés contenant au moins 3 groupes carboxyle estérifiés et dérivés de la combinaison d'au moins trois types différents des cinq types de composés suivants: composés monohydroxylés, composés polyhydroxylés, acides monocarboxyliques, acides polycarboxyliques et acides hydroxycarboxyliques [4]
105/06	• • aromatiques [4]			
105/08	• contenant de l'oxygène [4]			
105/10	• • comportant des groupes hydroxyle liés à des atomes de carbone acycliques ou cycloaliphatiques [4]	105/44	• • •	dérivés uniquement de la combinaison d'acides monocarboxyliques, d'acides dicarboxyliques et de composés dihydroxylés et ne comportant pas de groupes hydroxyle ou carboxyle libres [4]
105/12	• • • monohydroxylés [4]			
105/14	• • • polyhydroxylés [4]			
105/16	• • comportant des groupes hydroxyle liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]			
105/18	• • Ethers, p.ex. époxydes [4]			
105/20	• • Aldéhydes; Cétones [4]			
105/22	• • Acides carboxyliques ou leurs sels [4]			



105/46	• • • dérivés uniquement de la combinaison de composés monohydroxylés, de composés dihydroxylés et d'acides dicarboxyliques et ne comportant pas de groupes hydroxyle ou carboxyle libres [4]	107/32	• • • Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones; Polyesters; Polyéthers [4]
105/48	• • • de l'acide carbonique [4]	107/34	• • • Polyoxyalkylènes [4]
105/50	• contenant des halogènes [4]	107/36	• • Polysaccharides, p.ex. cellulose [4]
105/52	• • contenant uniquement du carbone, de l'hydrogène et des halogènes [4]	107/38	• contenant des halogènes [4]
105/54	• • contenant du carbone, de l'hydrogène, des halogènes et de l'oxygène [4]	107/40	• contenant de l'azote [4]
105/56	• contenant de l'azote [4]	107/42	• • Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
105/58	• • Amines, p.ex. polyalkylènepolyamines, amines quaternaires (polyalkylènepolyamines comportant au moins onze unités monomères C10M 107/44) [4]	107/44	• • Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
105/60	• • • comportant des groupes amine liés à un atome de carbone acyclique ou cycloaliphatique [4]	107/46	• contenant du soufre [4]
105/62	• • • • contenant des groupes hydroxyle [4]	107/48	• contenant du phosphore [4]
105/64	• • • comportant des groupes amine liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]	107/50	• contenant du silicium [4]
105/66	• • • • contenant des groupes hydroxyle [4]	107/52	• contenant du bore [4]
105/68	• • Amides; Imides [4]	107/54	• contenant des atomes d'éléments non prévus par les groupes C10M 107/02-C10M 107/52 [4]
105/70	• • en tant qu'hétéro-atome d'un cycle [4]	109/00	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que le matériau de base est un composé de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée (C10M 101/00 a priorité) [4]</b>
105/72	• contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [4]	109/02	• Produits de réaction [4]
105/74	• contenant du phosphore [4]		<b>Note(s) [2006.01]</b>
105/76	• contenant du silicium [4]		Lors du classement dans le présent groupe tout réactif d'un produit de réaction qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé à la dernière place appropriée dans la présente sous-classe. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de compositions au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".
105/78	• contenant du bore [4]		
105/80	• contenant des atomes d'éléments non prévus par les groupes C10M 105/02-C10M 105/78 [4]		
107/00	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que le matériau de base est un composé macromoléculaire [4]</b>	111/00	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que le matériau de base est un mélange d'au moins deux composés couverts par plus d'un des groupes principaux C10M 101/00-C10M 109/00, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]</b>
107/02	• Polymères d'hydrocarbures; Polymères d'hydrocarbures modifiés par oxydation [4]	111/02	• l'un d'eux, au moins, étant un composé organique non macromoléculaire [4]
107/04	• • Polyéthène [4]	111/04	• l'un d'eux, au moins, étant un composé organique macromoléculaire [4]
107/06	• • contenant du propène [4]	111/06	• l'un d'eux, au moins, étant un composé du type couvert par le groupe C10M 109/00 [4]
107/08	• • contenant du butène [4]		
107/10	• • contenant un monomère aliphatique comportant plus de 4 atomes de carbone [4]		
107/12	• • contenant un monomère aromatique, p.ex. du styrène [4]		
107/14	• • contenant un diène conjugué [4]		
107/16	• • contenant un diène non conjugué [4]		
107/18	• • Polymères d'hydrocarbures modifiés par oxydation [4]		
107/20	• contenant de l'oxygène (C10M 107/18 a priorité) [4]		
107/22	• • Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]		
107/24	• • • contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical alcool, aldéhyde, cétone, éther, cétal ou acétal [4]		
107/26	• • • contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical acyloxy d'un acide carboxylique saturé ou de l'acide carbonique [4]		
107/28	• • • contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical carboxyle, p.ex. acrylate [4]		
107/30	• • Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]		
		<b>Epaisissants [4]</b>	
		<b>Note(s)</b>	
			Dans les groupes C10M 113/00-C10M 123/00, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
			• "épaississant" est un agent qui solidifie les autres constituants liquides pour former une graisse (lubrifiants solides formés de constituants solides C10M 101/00-C10M 111/00).
		113/00	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'épaississant est un matériau inorganique [4]</b>
		113/02	• Carbone; Graphite [4]
		113/04	• Soufre [4]
		113/06	• Métaux; Alliages [4]
		113/08	• Composés métalliques [4]

## C10M

- 113/10 • Argile; Mica [4]
- 113/12 • Silice [4]
- 113/14 • Verre [4]
- 113/16 • Matériau inorganique traité par des composés organiques, par recouvrement [4]
  
- 115/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'épaississant est un composé organique non macromoléculaire, autre qu'un acide carboxylique ou ses sels [4]**
- 115/02 • Hydrocarbures (fractions de pétrole C10M 121/02) [4]
- 115/04 • contenant de l'oxygène [4]
- 115/06 • contenant des halogènes [4]
- 115/08 • contenant de l'azote [4]
- 115/10 • contenant du soufre [4]
- 115/12 • contenant du phosphore [4]
  
- 117/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'épaississant est un acide carboxylique non macromoléculaire ou ses sels [4]**
- 117/02 • comportant un seul groupe carboxyle lié à un atome de carbone acyclique ou cycloaliphatique ou à l'hydrogène [4]
- 117/04 • • contenant des groupes hydroxyle [4]
- 117/06 • comportant plusieurs groupes carboxyle liés à un atome de carbone acyclique ou cycloaliphatique [4]
- 117/08 • comportant un seul groupe carboxyle lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
- 117/10 • comportant plusieurs groupes carboxyle liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
  
- 119/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'épaississant est un composé macromoléculaire [4]**
- 119/02 • Polymères d'hydrocarbures; Polymères d'hydrocarbures modifiés par oxydation [4]
- 119/04 • contenant de l'oxygène (polymères d'hydrocarbures modifiés par oxydation C10M 119/02) [4]
- 119/06 • • Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 119/08 • • • contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical alcool, aldéhyde, cétone, éther, cétal ou acétal [4]
- 119/10 • • • contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical acyloxy d'un acide carboxylique saturé ou de l'acide carbonique [4]
- 119/12 • • • contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical carboxyle, p.ex. acrylate [4]
- 119/14 • • Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 119/16 • • • Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones; Polyesters; Polyéthers [4]
- 119/18 • • • • Polyoxyalkylènes [4]
- 119/20 • • Polysaccharides, p.ex. cellulose [4]
- 119/22 • contenant des halogènes [4]
- 119/24 • contenant de l'azote [4]
- 119/26 • contenant du soufre [4]
- 119/28 • contenant du phosphore [4]
- 119/30 • contenant des atomes d'éléments non prévus par les groupes C10M 119/02-C10M 119/28 [4]

## 121/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'épaississant est un composé de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée [4]

- 121/02 • Fractions de pétrole, p.ex. goudrons [4]
- 121/04 • Produits de réaction [4]

### Note(s) [2006.01]

Lors du classement dans le présent groupe tout réactif d'un produit de réaction qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé à la dernière place appropriée dans la présente sous-classe. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de compositions au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".

## 123/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'épaississant est un mélange d'au moins deux composés couverts par plus d'un des groupes principaux C10M 113/00-C10M 121/00, chacun de ces composés étant un composé essentiel (matériaux inorganiques recouverts par des composés organiques C10M 113/16) [4]

- 123/02 • l'un d'eux, au moins, étant un composé non macromoléculaire [4]
- 123/04 • l'un d'eux, au moins, étant un composé macromoléculaire [4]
- 123/06 • l'un d'eux, au moins, étant un composé du type couvert par le groupe C10M 121/00 [4]

### Additifs [4]

## 125/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un matériau inorganique [4]

- 125/02 • Carbone; Graphite [4]
- 125/04 • Métaux; Alliages [4]
- 125/06 • Soufre [4]
- 125/08 • Carbures ou hydrures métalliques [4]
- 125/10 • Oxydes, hydroxydes, carbonates, bicarbonates, métalliques [4]
- 125/12 • Métaux carbonyle [4]
- 125/14 • Eau (compositions lubrifiantes aqueuses contenant plus de 10% d'eau C10M 173/00) [4]
- 125/16 • Peroxyde d'hydrogène; Eau oxygénée [4]
- 125/18 • Composés contenant des halogènes [4]
- 125/20 • Composés contenant de l'azote [4]
- 125/22 • Composés contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [4]
- 125/24 • Composés contenant du phosphore, de l'arsenic ou de l'antimoine [4]
- 125/26 • Composés contenant du silicium ou du bore, p.ex. silice, sable [4]
- 125/28 • • Verre [4]
- 125/30 • • Argile [4]

## 127/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un hydrocarbure non macromoléculaire (fractions de pétrole C10M 159/04) [4]

- 127/02 • aliphatique défini [4]
- 127/04 • aromatique défini [4]
- 127/06 • Hydrocarbures aromatiques alkylés [4]

## 129/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé organique non macromoléculaire contenant de l'oxygène [4]

129/02	• comportant une chaîne carbonée de moins de 30 atomes [4]	129/82	• • • dérivés uniquement de la combinaison de composés monohydroxylés, de composés dihydroxylés et d'acides dicarboxyliques et ne comportant pas de groupes hydroxyle ou carboxyle libres [4]
129/04	• • Composés hydroxylés [4]	129/84	• • • de l'acide carbonique [4]
129/06	• • • comportant des groupes hydroxyle liés à des atomes de carbone acycliques ou cycloaliphatiques [4]	129/86	• comportant une chaîne carbonée d'au moins 30 atomes [4]
129/08	• • • • contenant au moins 2 groupes hydroxyle [4]	129/88	• • Composés hydroxylés [4]
129/10	• • • comportant des groupes hydroxyle liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]	129/90	• • • comportant des groupes hydroxyle liés à des atomes de carbone acycliques ou cycloaliphatiques [4]
129/12	• • • • à cycles condensés [4]	129/91	• • • comportant des groupes hydroxyle liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
129/14	• • • • contenant au moins 2 groupes hydroxyle [4]	129/92	• • Acides carboxyliques [4]
129/16	• • Ethers [4]	129/93	• • • comportant des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone acycliques ou cycloaliphatiques [4]
129/18	• • Epoxydes [4]	129/94	• • • comportant des groupes carboxyle liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
129/20	• • Ethers cycliques comportant au moins 4 atomes dans le cycle, p.ex. furannes, dioxolannes [4]	129/95	• • Esters [4]
129/22	• • Peroxydes; Ozonides [4]	131/00	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé organique non macromoléculaire contenant des halogènes [4]</b>
129/24	• • Aldéhydes; Cétones [4]	131/02	• contenant uniquement du carbone, de l'hydrogène et des halogènes [4]
129/26	• • Acides carboxyliques; Leurs sels [4]	131/04	• • aliphatiques [4]
129/28	• • • comportant des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone acycliques ou cycloaliphatiques [4]	131/06	• • aromatiques [4]
129/30	• • • • contenant au plus 7 atomes de carbone [4]	131/08	• contenant du carbone, de l'hydrogène, des halogènes et de l'oxygène [4]
129/32	• • • • • monocarboxyliques [4]	131/10	• • Alcools; Ethers; Aldéhydes; Cétones [4]
129/34	• • • • • polycarboxyliques [4]	131/12	• • Acides; Leurs sels ou esters [4]
129/36	• • • • • contenant des groupes hydroxyle [4]	131/14	• Cires halogénées [4]
129/38	• • • • • comportant au moins 8 atomes de carbone [4]	133/00	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé organique non macromoléculaire contenant de l'azote [4]</b>
129/40	• • • • • monocarboxyliques [4]	133/02	• comportant une chaîne carbonée de moins de 30 atomes [4]
129/42	• • • • • polycarboxyliques [4]	133/04	• • Amines, p.ex. polyalkylènenpolyamines; Amines quaternaires (polyalkylènenpolyamines comportant au moins 11 unités monomères C10M 149/22) [4]
129/44	• • • • • contenant des groupes hydroxyle [4]	133/06	• • • comportant des groupes amine liés à des atomes de carbone acycliques ou cycloaliphatiques [4]
129/46	• • • • • cycloaliphatiques [4]	133/08	• • • • contenant des groupes hydroxyle [4]
129/48	• • • comportant des groupes carboxyle liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]	133/10	• • • • cycloaliphatiques [4]
129/50	• • • • • monocarboxyliques [4]	133/12	• • • comportant des groupes amine liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
129/52	• • • • • polycarboxyliques [4]	133/14	• • • • contenant des groupes hydroxyle [4]
129/54	• • • • • contenant des groupes hydroxyle [4]	133/16	• • Amides; Imides [4]
129/56	• • • Acides de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée [4]	133/18	• • des acides carbonique ou haloformique [4]
129/58	• • • • Acides naphéniques [4]	133/20	• • • Urées; Semicarbazides; Allophanates [4]
129/60	• • • • Acides du tallol [4]	133/22	• • contenant une liaison double carbone-azote, p.ex. guanidines, hydrazones, semicarbazones [4]
129/62	• • • • Acides de la colophane [4]	133/24	• • Nitriles [4]
129/64	• • • Acides obtenus à partir d'acides insaturés polymérisés [4]	133/26	• • contenant une liaison double azote-azote [4]
129/66	• • Acides ou esters époxydés [4]	133/28	• • • Composés azoïques [4]
129/68	• • Esters (époxydés C10M 129/66) [4]	133/30	• • contenant une liaison azote-oxygène [4]
129/70	• • • d'acides monocarboxyliques [4]	133/32	• • • contenant un groupe nitro [4]
129/72	• • • d'acides polycarboxyliques [4]	133/34	• • • contenant un groupe nitroso [4]
129/74	• • • de composés polyhydroxylés [4]	133/36	• • • Hydroxylamines [4]
129/76	• • • contenant des groupes hydroxyle ou carboxyle libres [4]	133/38	• • Composés hétérocycliques contenant de l'azote [4]
129/78	• • • Esters complexes, c. à d. composés contenant au moins 3 groupes carboxyle estérifiés et dérivés de la combinaison d'au moins trois types différents des cinq types de composés suivants: composés monohydroxylés, composés polyhydroxylés, acides monocarboxyliques, acides polycarboxyliques, acides hydrocarboxyliques [4]		
129/80	• • • dérivés uniquement de la combinaison d'acides monocarboxyliques, d'acides dicarboxyliques et de composés dihydroxylés et ne comportant pas de groupes hydroxyle ou carboxyle libres [4]		

- 133/40 • • • Cycle à six chaînons ne contenant que du carbone et de l'azote [4]
- 133/42 • • • • Triazines [4]
- 133/44 • • • Cycle à cinq chaînons ne contenant que du carbone et de l'azote [4]
- 133/46 • • • • Imidazoles [4]
- 133/48 • • • le cycle contenant à la fois de l'azote et de l'oxygène [4]
- 133/50 • • • • Morpholines [4]
- 133/52 • comportant une chaîne carbonée d'au moins 30 atomes [4]
- 133/54 • • Amines [4]
- 133/56 • • Amides; Imides [4]
- 133/58 • • Composés hétérocycliques [4]
- 135/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé organique non macromoléculaire contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [4]**
- 135/02 • Composés soufrés [4]
- 135/04 • • Hydrocarbures [4]
- 135/06 • • Esters, p.ex. graisses [4]
- 135/08 • contenant une liaison soufre-oxygène [4]
- 135/10 • • Acides sulfoniques ou leurs dérivés [4]
- 135/12 • Thioacides; Thiocyanates; Leurs dérivés [4]
- 135/14 • • comportant une liaison double carbone-soufre [4]
- 135/16 • • • du type thiourée, c. à d. contenant le groupe  

$$\begin{array}{c} \text{S} \\ || \\ >\text{N}-\text{C}-\text{N}< \end{array}$$
 [4]
- 135/18 • • • du type thiocarbamique, c. à d. contenant les  

$$\begin{array}{c} \text{S} \quad \text{S} \\ || \quad || \\ \text{groupes } >\text{N}-\text{C}-\text{S}- \text{ or } >\text{N}-\text{C}-\text{O}- \end{array}$$
 [4]
- 135/20 • Thiols; Sulfures; Polysulfures [4]
- 135/22 • • contenant des atomes de soufre liés à des atomes de carbone acycliques ou cycloaliphatiques [4]
- 135/24 • • • contenant des groupes hydroxyle; Leurs dérivés [4]
- 135/26 • • • contenant des groupes carboxyle; Leurs dérivés [4]
- 135/28 • • contenant des atomes de soufre liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
- 135/30 • • • contenant des groupes hydroxyle; Leurs dérivés [4]
- 135/32 • Composés hétérocycliques contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [4]
- 135/34 • • le cycle contenant uniquement du carbone et du soufre [4]
- 135/36 • • le cycle contenant du soufre et du carbone ainsi que de l'azote ou de l'oxygène [4]

- 137/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé organique non macromoléculaire contenant du phosphore [4]**
- 137/02 • ne comportant pas de liaison carbone-phosphore [4]
- 137/04 • • Phosphates [4]
- 137/06 • • • Sels métalliques [4]
- 137/08 • • • Sels d'ammonium ou d'amine [4]
- 137/10 • • • Dérivés thio [4]
- 137/12 • comportant une liaison phosphore-carbone [4]
- 137/14 • • contenant du soufre [4]
- 137/16 • comportant une liaison phosphore-azote [4]

- 139/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé organique non macromoléculaire contenant des atomes d'éléments non prévus dans l'un des groupes C10M 127/00-C10M 137/00 [4]**
- 139/02 • Esters des acides siliciques [4]
- 139/04 • comportant une liaison silicium-carbone, p.ex. silanes [4]
- 139/06 • comportant une liaison métal-carbone (complexes métalliques de constitution indéterminée C10M 159/18) [4]
- 141/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un mélange d'au moins deux composés couverts par plus d'un des groupes principaux C10M 125/00-C10M 139/00, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]**
- 141/02 • l'un d'eux, au moins, étant un composé organique contenant de l'oxygène [4]
- 141/04 • l'un d'eux, au moins, étant un composé organique contenant des halogènes [4]
- 141/06 • l'un d'eux, au moins, étant un composé organique contenant de l'azote [4]
- 141/08 • l'un d'eux, au moins, étant un composé organique contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [4]
- 141/10 • l'un d'eux, au moins, étant un composé organique contenant du phosphore [4]
- 141/12 • l'un d'eux, au moins, étant un composé organique contenant des atomes d'éléments non prévus par les groupes C10M 141/02-C10M 141/10 [4]
- 143/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un hydrocarbure macromoléculaire ou un tel hydrocarbure modifié par oxydation [4]**
- 143/02 • Polyéthylène [4]
- 143/04 • contenant du propène [4]
- 143/06 • contenant du butène [4]
- 143/08 • contenant un monomère aliphatique comportant plus de 4 atomes de carbone [4]
- 143/10 • contenant un monomère aromatique, p.ex. styrène [4]
- 143/12 • contenant un diène conjugué [4]
- 143/14 • contenant un diène non conjugué [4]
- 143/16 • contenant un monomère cycloaliphatique [4]
- 143/18 • Hydrocarbures oxydés, c. à d. oxydés postérieurement à la polymérisation [4]
- 145/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé macromoléculaire contenant de l'oxygène (hydrocarbures oxydés C10M 143/18) [4]**
- 145/02 • Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 145/04 • • contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical alcool, aldéhyde, cétone, éther, cétal ou acétal [4]
- 145/06 • • contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical acyloxy d'un acide carboxylique saturé ou de l'acide carbonique [4]
- 145/08 • • • Esters vinyliques d'un acide carboxylique saturé ou de l'acide carbonique [4]
- 145/10 • • contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical carboxyle, p.ex. acrylate [4]
- 145/12 • • • monocarboxyliques [4]
- 145/14 • • • • Acrylate; Méthacrylate [4]
- 145/16 • • • polycarboxyliques [4]

145/18	• Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]	153/02	• Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
145/20	• • Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones [4]	153/04	• Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
145/22	• • Polyesters [4]		
145/24	• • Polyéthers [4]	155/00	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé macromoléculaire contenant des atomes d'éléments non prévus par les groupes C10M 143/00-C10M 153/00 [4]</b>
145/26	• • • Polyoxyalkylènes [4]	155/02	• Monomère contenant du silicium [4]
145/28	• • • • d'oxydes d'alkylène ne contenant que 2 atomes de carbone [4]	155/04	• Monomère contenant du bore [4]
145/30	• • • • d'oxydes d'alkylène ne contenant que 3 atomes de carbone [4]		
145/32	• • • • d'oxydes d'alkylène contenant au moins 4 atomes de carbone [4]	157/00	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un mélange d'au moins deux composés macromoléculaires couverts par plus d'un des groupes principaux C10M 143/00-C10M 155/00, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]</b>
145/34	• • • • d'au moins deux types différents définis [4]	157/02	• l'un d'eux, au moins, étant un composé contenant des halogènes [4]
145/36	• • • • étherifiés [4]	157/04	• l'un d'eux, au moins, étant un composé contenant de l'azote [4]
145/38	• • • • estérifiés [4]	157/06	• l'un d'eux, au moins, étant un composé contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [4]
145/40	• Polysaccharides, p.ex. cellulose [4]	157/08	• l'un d'eux, au moins, étant un composé contenant du phosphore [4]
147/00	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé macromoléculaire contenant des halogènes [4]</b>	157/10	• l'un d'eux, au moins, étant un composé contenant des atomes d'éléments non prévus par les groupes C10M 157/02-C10M 157/08 [4]
147/02	• Monomère contenant uniquement du carbone, de l'hydrogène et des halogènes [4]		
147/04	• Monomère contenant du carbone, de l'hydrogène, des halogènes et de l'oxygène [4]	159/00	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée</b> (acides carboxyliques contenant moins de 30 atomes de carbone dans la chaîne, de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée C10M 129/56) [4]
149/00	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé macromoléculaire contenant de l'azote [4]</b>	159/02	• Produits naturels [4]
149/02	• Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]	159/04	• • Fractions de pétrole, p.ex. goudrons, solvants [4]
149/04	• • contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un groupe amine [4]	159/06	• • Cires, p.ex. ozocérite, cérésine, vaseline, paraffine non deshuilée [4]
149/06	• • contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un groupe amide ou imide [4]	159/08	• • Huiles grasses [4]
149/08	• • contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un groupe nitrile [4]	159/10	• • Caoutchouc [4]
149/10	• • contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un hétérocycle contenant de l'azote [4]	159/12	• Produits de réaction [4]
149/12	• Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]		
149/14	• • faisant intervenir une réaction de condensation [4]		
149/16	• • • entre le monomère contenant de l'azote et un aldéhyde ou une cétone [4]		
149/18	• • • Polyamides [4]		
149/20	• • • Polyurées [4]		
149/22	• • • Polyamines [4]		
151/00	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé macromoléculaire contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [4]</b>	159/14	• • obtenus par une condensation de Friedel-Crafts [4]
151/02	• Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]	159/16	• • obtenus par des réactions de Mannich [4]
151/04	• Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]	159/18	• • Complexes métalliques [4]
		159/20	• • Mélanges réactionnels comportant un excès de base neutralisante, p.ex. produits appelés superbasiques ou hautement basiques [4]
153/00	<b>Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé macromoléculaire contenant du phosphore [4]</b>	159/22	• • • contenant des radicaux phénol [4]
		159/24	• • • contenant des radicaux sulfoniques [4]

#### Note(s) [2006.01]

Lors du classement dans le présent groupe tout réactif d'un produit de réaction qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé à la dernière place appropriée dans la présente sous-classe. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de compositions au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".

## C10M

- 161/00** Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un mélange d'un composé macromoléculaire et d'un composé non macromoléculaire, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]
- 163/00** Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un mélange d'un composé de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée et d'un composé non macromoléculaire, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]
- 165/00** Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un mélange d'un composé macromoléculaire et d'un composé de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]
- 167/00** Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un mélange d'un composé macromoléculaire, d'un composé non macromoléculaire et d'un composé de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]

### Mélanges de matériaux de base, d'épaississants et d'additifs [4]

- 169/00** Compositions lubrifiantes caractérisées en ce qu'elles contiennent comme constituants un mélange d'au moins deux types d'ingrédients, couverts par les groupes précédents, choisis parmi les matériaux de base, les épaississants ou les additifs, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]

- 
- 169/02 • Mélanges de matériaux de base et d'épaississants [4]  
169/04 • Mélanges de matériaux de base et d'additifs [4]  
169/06 • Mélanges d'épaississants et d'additifs [4]

### Compositions caractérisées par leurs propriétés physiques [4]

- 171/00** Compositions lubrifiantes caractérisées par des critères purement physiques, p.ex. contenant comme matériau de base, épaississant ou additif des ingrédients exclusivement caractérisés par des valeurs numériques particulières de leurs propriétés physiques, c. à d. contenant des ingrédients physiquement bien définis mais dont la nature chimique n'est pas précisée ou n'est que très vaguement indiquée (ingrédients chimiquement définis C10M 101/00-C10M 169/00; fractions de pétrole C10M 101/02, C10M 121/02, C10M 159/04) [4]

- 
- 171/02 • Valeurs particulières de la viscosité ou de l'indice de viscosité [4]  
171/04 • Poids moléculaire ou répartition du poids moléculaire particuliers [4]  
171/06 • Particules de forme ou de dimensions particulières [4]

### Compositions lubrifiantes aqueuses [4]

- 173/00** Compositions lubrifiantes contenant plus de 10% d'eau [4]

- 173/02 • ne contenant pas d'huiles minérales ou grasses [4]

### Traitement [4]

- 175/00** Traitement des lubrifiants usés pour récupérer les produits utiles [4]

- 
- 175/02 • Lubrifiants à base d'huiles minérales [4]  
175/04 • Lubrifiants à base d'émulsions aqueuses [4]  
175/06 • par ultrafiltration ou par osmose [4]

### Préparation ou post-traitement [4]

- 177/00** Méthodes particulières de préparation des compositions lubrifiantes; Modification chimique par post-traitement des constituants ou de la composition lubrifiante elle-même, non couverte par d'autres classes [4]

## C10N SCHÉMA D'INDEXATION ASSOCIÉ À LA SOUS-CLASSE C10M [4]

**Note(s)**

- La présente sous-classe constitue un schéma d'indexation associé à la sous-classe C10M, relatif:
  - aux métaux ou le métal d'un composé ( C10N 10/00);
  - aux propriétés de la composition lubrifiante ou de ses constituants ( C10N 20/00, C10N 30/00);
  - à l'utilisation ou l'application de la composition lubrifiante ( C10N 40/00);
  - à la forme sous laquelle la composition lubrifiante est appliquée ( C10N 50/00);
  - à la modification chimique par post-traitement des constituants lubrifiants ( C10N 60/00);
  - aux méthodes spéciales de préparation ( C10N 70/00);
  - au prétraitement spécial du matériau à lubrifier ( C10N 80/00).
- Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
  - "lubrifiants" ou "compositions lubrifiantes" comprennent les huiles de coupe, les fluides hydrauliques, les compositions pour l'étirage de métaux, les huiles de rinçage, les huiles antirouille, ou analogues;
  - "aliphatique" comprend "cycloaliphatique".

**10/00 Métaux présents en tant que tels ou dans des composés [4]****Note(s)**

- Dans le présent groupe, les métaux doivent être indexés selon leur groupe de la Classification Périodique des Eléments.
- Il est important de tenir compte de la note (3) après le titre de la section C qui indique à quelle version du tableau périodique des éléments chimiques la CIB se réfère.

10/02 • Groupe 1 [4]

10/04 • Groupe 2 [4]

10/06 • Groupe 3 [4]

10/08 • Groupe 4 [4]

10/10 • Groupe 5 [4]

10/12 • Groupe 6 [4]

10/14 • Groupe 7 [4]

10/16 • Groupe 8 [4]

**20/00 Propriétés physiques particulières des constituants des compositions lubrifiantes [4]**

20/02 • Viscosité; Indice de viscosité [4]

20/04 • Poids moléculaire; Répartition du poids moléculaire [4]

20/06 • Particules de forme ou de dimensions particulières [4]

**30/00 Propriétés physiques ou chimiques particulières améliorées par l'additif caractérisant la composition lubrifiante, p.ex. additifs multifonctionnels [4]**

30/02 • Point d'écoulement; Indice de viscosité [4]

30/04 • Propriétés détergentes ou dispersantes [4]

30/06 • Onctuosité; Résistance du film; Anti-usure; Résistance aux pressions extrêmes [4]

30/08 • Résistance aux températures extrêmes [4]

30/10 • Inhibition de l'oxydation, p.ex. anti-oxydants [4]

30/12 • Inhibition de la corrosion, p.ex. agents antirouille, agents anticorrosifs [4]

30/14 • Désactivation des métaux [4]

30/16 • Antiseptiques; Biocides [4]

30/18 • Propriétés antimousse [4]

30/20 • Couleur, p.ex. colorants [4]

**40/00 Utilisation ou application particulière de la composition lubrifiante [4]**

40/02 • Paliers [4]

40/04 • Bains d'huile; Boîtes de vitesses; Transmissions automatiques; Mécanismes de traction [4]

40/06 • Instruments ou autres appareils de précision, p.ex. fluides amortisseurs [4]

40/08 • Fluides hydrauliques, p.ex. fluides pour freins [4]

40/10 • Huiles de rodage [4]

40/12 • Turbines à gaz [4]

40/13 • • Turbines d'avions [5]

40/14 • Usages électriques ou magnétiques [4]

40/16 • • diélectriques; Huiles isolantes [4]

40/18 • • en relation avec des enregistrements sur bandes ou disques magnétiques [4]

40/20 • Travail des métaux [4]

40/22 • • avec enlèvement substantiel de matière [4]

40/24 • • sans enlèvement substantiel de matière; Découpage du métal à l'emporte-pièce [4]

40/25 • Moteurs à combustion interne [5]

40/26 • • Moteurs deux-temps [4, 5]

40/28 • • Moteurs rotatifs [4, 5]

40/30 • Lubrifiants pour machines frigorifiques [5]

40/32 • Lubrifiants pour fils métalliques, cordages ou câbles [5]

40/34 • Matériaux d'étanchéité lubrifiants [5]

40/36 • Agents de démoulage [5]

**50/00 Forme sous laquelle est appliqué le lubrifiant au matériau à lubrifier [4]**

50/02 • en solution ou en suspension dans un liquide porteur qui s'évapore ultérieurement pour laisser un revêtement lubrifiant [4]

50/04 • Aérosol [4]

50/06 • Phase gazeuse, au moins au cours du fonctionnement [4]

50/08 • solide [4]

50/10 • semi-solide; huileuse [4]

**60/00 Post-traitement chimique des constituants de la composition lubrifiante [4]**

60/02 • Réduction, p.ex. hydrogénation [4]

60/04 • Oxydation, p.ex. ozonisation [4]

60/06 • par des époxydes [4]

60/08 • Halogénéation [4]

60/10 • par le soufre ou par un composé contenant du soufre [4]

60/12 • par le phosphore ou par un composé contenant du phosphore, p.ex.  $P_xS_y$  [4]

60/14 • par le bore ou par un composé contenant du bore [4]

70/00 Procédés particuliers de préparation [4]

80/00 Prétraitement spécial du matériau à lubrifier, p.ex. phosphatation ou chromatisation d'un métal [4]

**C11 HUILES, GRAISSES, MATIÈRES GRASSES OU CIRES ANIMALES OU VÉGÉTALES; LEURS ACIDES GRAS; DÉTERGENTS; BOUGIES****C11B PRODUCTION, p.ex. PAR PRESSAGE DE MATIÈRES PREMIÈRES OU PAR EXTRACTION À PARTIR DE RÉSIDUS, RAFFINAGE OU CONSERVATION DES GRAISSES, DES MATIÈRES GRASSES, p.ex. LANOLINE, DES HUILES OU DES CIRES; HUILES ESSENTIELLES; PARFUMS (huiles siccatives C09F)****Schéma général****PRODUCTION**

des huiles ou graisses.....1/00, 13/00  
d'autres matières grasses.....11/00  
RAFFINAGE, CONSERVATION, SOLIDIFICATION.....3/00, 5/00, 7/00, 15/00  
HUILES ESSENTIELLES, PARFUMS.....9/00

**1/00 Production des graisses ou huiles à partir de matières premières**

- 1/02 • Traitement préliminaire
- 1/04 • • des matières premières végétales
- 1/06 • par pressage
- 1/08 • • par pressage à chaud
- 1/10 • par extraction
- 1/12 • en les fondant
- 1/14 • • dans de l'eau ou des solutions aqueuses chaudes
- 1/16 • • à la vapeur d'eau

**3/00 Raffinage des graisses ou huiles**

- 3/02 • par réaction chimique
- 3/04 • • avec des acides
- 3/06 • • avec des bases
- 3/08 • • avec des agents oxydants
- 3/10 • par adsorption

**Note(s) [2006.01]**

Lors du classement dans le présent groupe, un classement dans le groupe B01D 15/08 est également attribué si de la matière d'intérêt général relative à la chromatographie est concernée.

- 3/12 • par distillation

3/14 • • comportant l'emploi de gaz ou vapeurs neutres, p.ex. vapeur d'eau

3/16 • par des moyens mécaniques

**5/00 Conservation par emploi d'additifs, p.ex. d'antioxydants****7/00 Séparation des mélanges de graisses ou huiles en leurs constituants, p.ex. séparation des huiles saturées des huiles non saturées****9/00 Huiles essentielles; Parfums (synthèse des substances chimiques C07)**

9/02 • Obtention ou raffinage des huiles essentielles à partir des matières premières

**11/00 Obtention ou raffinage d'autres matières grasses, p.ex. lanoline, cires (cires synthétiques C07, C08; cires minérales C10G)****13/00 Obtention de graisses, huiles ou acides gras à partir de résidus (leur séparation mécanique à partir des eaux résiduaires C02F, E03F)**

- 13/02 • des résidus de savonnerie
- 13/04 • des produits adsorbants usés

**15/00 Solidification des huiles, graisses, ou cires par des procédés physiques****C11C ACIDES GRAS DES GRAISSES, HUILES OU CIRES; BOUGIES; GRAISSES, HUILES OU ACIDES GRAS OBTENUS PAR TRANSFORMATION CHIMIQUE DES GRAISSES, HUILES OU ACIDES GRAS****1/00 Préparation des acides gras à partir de graisses, huiles ou cires; Raffinage des acides gras (récupération des acides gras à partir de résidus C11B 13/00)**

- 1/02 • à partir de graisses ou huiles
- 1/04 • • par hydrolyse
- 1/06 • • • à l'aide de catalyseurs solides
- 1/08 • Raffinage
- 1/10 • • par distillation

**3/00 Graisses, huiles ou acides gras obtenus par transformation chimique des graisses, huiles ou acides gras (graisses ou huiles sulfonées C07C 309/62; factices C08H; huiles siccatives C09F)**

- 3/02 • par estérification des acides gras avec la glycérine
- 3/04 • par estérification des graisses ou des huiles
- 3/06 • • avec la glycérine
- 3/08 • • avec des acides gras
- 3/10 • • par interestérification
- 3/12 • par hydrogénation
- 3/14 • par isomérisation



5/00 **Bougies**

5/02 • Appareillage pour leur fabrication

**C11D COMPOSITIONS DÉTERGENTES; EMPLOI D'UNE SUBSTANCE, UTILISÉE SEULE, COMME DÉTERGENT; SAVON OU FABRICATION DU SAVON; SAVONS DE RÉSINE; RÉCUPÉRATION DE LA GLYCÉRINE****Note(s)**

1. Lors du classement dans les groupes de la présente sous-classe relatifs aux mélanges, tout composant distinct d'une composition qui n'est pas lui-même identifié lors de ce classement mais qui est considéré comme nouveau et non évident doit aussi être classé dans les groupes C11D 1/00-C11D 9/00. Ce composant distinct peut être soit un ingrédient simple, soit une composition proprement dite.
2. Tout composant d'une composition qui n'est pas identifié lors du classement effectué en appliquant la note (1) et qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé dans les groupes C11D 1/00-C11D 9/00. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de compositions au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".

**Schéma général****DÉTERGENTS TENSIO-ACTIFS**

Sans savon.....1/00, 3/00

Avec savon.....9/00

**DÉTERGENTS NON TENSIO-ACTIFS.....7/00****MÉLANGES DE DÉTERGENTS.....10/00, 11/00****FABRICATION DE SAVON; GLYCÉRINE.....13/00, 15/00, 19/00****PRÉSENTATION.....17/00****Détergents tensio-actifs autres que le savon****1/00 Compositions détergentes formées essentiellement de composés tensio-actifs; Emploi de ces composés comme détergents****Note(s)**

Dans les groupes C11D 1/02-C11D 1/88, sauf indication contraire, un composé est classé à la dernière place appropriée.

- 1/02 • Composés anioniques
- 1/04 • • Acides carboxyliques ou leurs sels (savon C11D 9/00)
- 1/06 • • • Ethers ou thioéthers d'acides carboxyliques
- 1/08 • • • Acides poly-carboxyliques ne contenant ni azote, ni soufre
- 1/10 • • • Acides aminocarboxyliques; Acides iminocarboxyliques; Leurs produits de condensation avec des acides gras
- 1/12 • • Esters des acides sulfoniques ou de l'acide sulfurique; Leurs sels (C11D 3/065 a priorité)
- 1/14 • • • dérivés d'hydrocarbures aliphatiques ou de monoalcools
- 1/16 • • • dérivés d'alcools divalents ou polyvalents
- 1/18 • • • dérivés d'aminoalcools
- 1/20 • • • • Condensats d'acides gras
- 1/22 • • • dérivés de composés aromatiques
- 1/24 • • • • contenant un ester ou un groupe éther, directement attaché au noyau
- 1/26 • • • dérivés de composés hétérocycliques
- 1/28 • • • Produits sulfonés dérivés d'acides gras ou de leurs dérivés, p.ex. esters, amides
- 1/29 • • • Sulfates d'éthers de polyoxyalkylènes [2]
- 1/30 • • • Produits de sulfonation de la lignine
- 1/32 • • Hydrolysats de protéines; Leurs produits de condensation avec des acides gras
- 1/34 • • Dérivés des acides du phosphore
- 1/36 • • de constitution inconnue

- 1/37 • • • Mélanges dont tous les composés sont anioniques
- 1/38 • Composés cationiques
- 1/40 • • Monoamines ou polyamines; Leurs sels
- 1/42 • • Aminoalcools ou aminoéthers
- 1/44 • • • Ethers de polyoxyalkylènes avec des aminoalcools; Produits de condensation d'époxyalcanes avec des amines
- 1/46 • • Esters des acides carboxyliques avec aminoalcools; Esters des acides aminocarboxyliques avec des alcools
- 1/48 • • Produits de polycondensation contenant de l'azote
- 1/50 • • Dérivés de l'urée, de la thiourée, de la cyanamide, de la guanidine ou uréthanes
- 1/52 • • Amides, alkylolamides ou imides carboxyliques (C11D 3/07 a priorité)
- 1/54 • • Hydrazides des acides carboxyliques
- 1/56 • • contenant des groupes nitro ou nitroso
- 1/58 • • Composés hétérocycliques
- 1/60 • • Composés de sulfonium ou de phosphonium
- 1/62 • • Composés d'ammonium quaternaire
- 1/64 • • de constitution inconnue
- 1/645 • • Mélanges dont tous les composés sont cationiques
- 1/65 • • Mélanges de composés anioniques et cationiques
- 1/655 • • • de produits sulfonés avec des alkylolamides d'acides carboxyliques (C11D 3/066 a priorité)
- 1/66 • Composés non ioniques
- 1/68 • • Alcools; Produits d'oxydation de la cire de paraffine autres que les acides
- 1/70 • • Phénols
- 1/72 • • Ethers de polyoxyalkylèneglycols (C11D 3/075 a priorité)
- 1/722 • • Ethers de polyoxyalkylènes comportant un mélange de groupes oxyalkylènes [2]
- 1/74 • • Carboxylates ou sulfonates de polyoxyalkylèneglycols
- 1/75 • • Oxydes d'amine [2]
- 1/755 • • Sulfoxydes [2]

## C11D

- 1/76 • • Résines synthétiques ne contenant pas d'azote
- 1/78 • • Esters neutres des acides phosphoriques
- 1/79 • • Phosphinoxydes [2]
- 1/80 • • Dérivés de la lignine ne contenant aucun groupe sulfoné ou sulfaté
- 1/82 • • Composés contenant du silicium
- 1/825 • • Mélanges dont tous les composés sont non ioniques
- 1/83 • • Mélanges de composés non ioniques et anioniques
- 1/831 • • • de sulfonates avec des éthers de polyoxyalkylènes, sans phosphates
- 1/835 • • Mélanges de composés non ioniques et cationiques
- 1/86 • • Mélanges de composés anioniques, cationiques et non ioniques
- 1/88 • • Ampholytes; Composés électriquement neutres [2]
- 1/90 • • Bétaïnes [2]
- 1/92 • • Sulfobétaïnes [2]
- 1/94 • • Mélanges avec des composés anioniques, cationiques ou non ioniques [2]

### 3/00 Autres composés entrant dans les compositions détergentes couvertes par le groupe C11D 1/00

#### Note(s)

Dans les groupes C11D 3/02-C11D 3/39, sauf indication contraire, un composé est classé à la dernière place appropriée.

- 3/02 • Composés inorganiques
- 3/04 • • solubles dans l'eau
- 3/06 • • • Phosphates, y compris les polyphosphates
- 3/065 • • • • en mélange avec des produits sulfonés
- 3/066 • • • • • et avec des alkylolamides d'acides carboxyliques
- 3/07 • • • • en mélange avec des alkylolamides d'acides carboxyliques
- 3/075 • • • • en mélange avec des éthers de polyoxyalkylènes
- 3/08 • • • Silicates
- 3/10 • • • Carbonates
- 3/12 • • insolubles dans l'eau
- 3/14 • • • Pigments; Charges; Abrasifs
- 3/16 • Composés organiques
- 3/18 • • Hydrocarbures
- 3/20 • • contenant de l'oxygène
- 3/22 • • • Hydrates de carbone ou leurs dérivés
- 3/24 • • contenant un halogène
- 3/26 • • contenant de l'azote
- 3/28 • • • Composés hétérocycliques contenant de l'azote dans le cycle
- 3/30 • • • Amines; Amines substituées
- 3/32 • • • Amides; Amides substituées
- 3/33 • • • Acides aminocarboxyliques [2]
- 3/34 • • contenant du soufre
- 3/36 • • contenant du phosphore
- 3/37 • • Polymères [2]
- 3/38 • • Produits de composition non exactement définie
- 3/382 • • • Produits végétaux, p.ex. farine de soja, farine de bois, sciure de bois [2]
- 3/384 • • • Produits animaux [2]
- 3/386 • • • Préparations contenant des enzymes [2]
- 3/39 • Percomposés organiques ou inorganiques [2]
- 3/395 • Agents de blanchiment [2]
- 3/40 • Colorants [2]
- 3/42 • • Agents de blanchiment optique [2]

- 3/43 • Solvants [2]
- 3/44 • • Solvants en mélange
- 3/46 • Agents surgraissants [2]
- 3/48 • Agents médicaux ou de désinfection [2]
- 3/50 • Parfums [2]
- 3/60 • Mélanges de composés entrant dans les compositions [2]

### 7/00 Compositions détergentes formées essentiellement de composés non tensio-actifs

#### Note(s)

Dans les groupes C11D 7/02-C11D 7/22, sauf indication contraire, un composé est classé à la dernière place appropriée.

- 7/02 • Composés inorganiques
- 7/04 • • solubles dans l'eau
- 7/06 • • • Hydroxydes
- 7/08 • • • Acides
- 7/10 • • • Sels
- 7/12 • • • • Carbonates
- 7/14 • • • • Silicates
- 7/16 • • • • Phosphates, y compris les polyphosphates
- 7/18 • • Peroxydes; Persels
- 7/20 • • Oxydes insolubles dans l'eau
- 7/22 • Composés organiques
- 7/24 • • Hydrocarbures
- 7/26 • • contenant de l'oxygène
- 7/28 • • contenant un halogène
- 7/30 • • • Hydrocarbures halogénés
- 7/32 • • contenant de l'azote
- 7/34 • • contenant du soufre
- 7/36 • • contenant du phosphore
- 7/38 • • Percomposés
- 7/40 • • Produits de composition non exactement définie
- 7/42 • • • Préparations contenant des enzymes
- 7/44 • • • Produits végétaux (C11D 7/42 a priorité)
- 7/46 • • • Produits animaux (C11D 7/42 a priorité)
- 7/50 • Solvants [2]
- 7/52 • • combinés avec des produits activateurs [2]
- 7/54 • Agents de blanchiment [2]
- 7/56 • • combinés avec des phosphates [2]
- 7/60 • Mélanges de composés non tensio-actifs [2]

### Détergents à base de savon

#### 9/00 Préparations détergentes contenant essentiellement du savon (compositions à base de savon de résine C11D 15/04)

- 9/02 • Savons aux alcalis ou à l'ammoniaque
- 9/04 • contenant des ingrédients autres que des savons

#### Note(s)

Dans les groupes C11D 9/06-C11D 9/42, sauf indication contraire, un composé est classé à la dernière place appropriée.

- 9/06 • • Composés inorganiques
- 9/08 • • • solubles dans l'eau
- 9/10 • • • • Sels
- 9/12 • • • • • Carbonates

- 9/14 • • • • • Phosphates; Polyphosphates
- 9/16 • • • • • Borates
- 9/18 • • • insolubles dans l'eau
- 9/20 • • • • • Pigments; Charges; Abrasifs
- 9/22 • • Composés organiques
- 9/24 • • • Hydrocarbures
- 9/26 • • • contenant de l'oxygène
- 9/28 • • • contenant un halogène
- 9/30 • • • contenant de l'azote
- 9/32 • • • contenant du soufre
- 9/34 • • • contenant du phosphore
- 9/36 • • • contenant du silicium
- 9/38 • • • Produits de composition non exactement définie
- 9/40 • • • Protéines
- 9/42 • • Percomposés
- 9/44 • • Parfums; Matières colorantes; Agents de blanchiment
- 9/48 • • Agents surgraissants
- 9/50 • • Agents médicaux ou de désinfection
- 9/60 • • Mélanges de composés [2]

**10/00 Compositions détergentes non prévues par un seul des groupes principaux C11D 1/00-C11D 9/00 [2]**

- 10/02 • à base de mélanges de composés tensio-actifs autres que le savon et de composés non tensio-actifs [2]
- 10/04 • à base de mélanges de composés tensio-actifs autres que le savon et avec savon [2]
- 10/06 • à base de mélanges de composés non tensio-actifs et de savon [2]

**11/00 Méthodes particulières pour la préparation de compositions contenant des mélanges de détergents**

- 11/02 • Préparation sous forme de poudre par atomisation
- 11/04 • par procédé chimique, tel que sulfonation en présence d'autres constituants, suivie d'une neutralisation

**Savon ou fabrication du savon; Savons de résine**

**13/00 Fabrication de savon ou de solutions de savon en général; Appareillage à cet effet (savons de résine C11D 15/00)**

- 13/02 • Cuisson du savon; Raffinage
- 13/04 • • en continu
- 13/06 • • Blanchiment du savon ou des solutions de savon
- 13/08 • Coloration ou addition de parfum
- 13/10 • Brassage; Malaxage
- 13/12 • Refroidissement (C11D 13/14 a priorité)
- 13/14 • Mise en forme
- 13/16 • • dans des moules
- 13/18 • • par extrusion ou par pressage
- 13/20 • • sous forme de particules, telles que poudre ou paillettes
- 13/22 • Tranchage
- 13/24 • • Découpage sur le cylindre de refroidissement
- 13/26 • Séchage
- 13/28 • Estampage; Polissage
- 13/30 • Récupération du savon, p.ex. à partir d'eaux usées

**15/00 Fabrication de savons de résine ou de savons dérivés des acides naphthéniques; Compositions**

- 15/02 • Appareillage à cet effet
- 15/04 • Compositions à base de savon de résine ou de savons dérivés d'acides naphthéniques

**17/00 Détergents ou savons caractérisés par leur forme ou leurs propriétés physiques (façonnage du savon C11D 13/14)**

- 17/02 • Détergents flottants
- 17/04 • combinés avec d'autres corps, ou les contenant
- 17/06 • Poudres; Paillettes; Mélanges s'écoulant librement; Feuilles
- 17/08 • Savon liquide; en capsules

**19/00 Récupération de la glycérine dans les eaux de saponification**

**C12 BIOCHIMIE; BIÈRE; SPIRITUEUX; VIN; VINAIGRE; MICROBIOLOGIE; ENZYMOLOGIE; TECHNIQUES DE MUTATION OU DE GÉNÉTIQUE**

**Note(s)**

1. Parmi les sous-classes C12M-C12Q, et à l'intérieur de chacune de ces sous-classes, en l'absence d'indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée. Par exemple, un procédé faisant intervenir une fermentation ou un enzyme et incluant une commande sensible aux conditions du milieu est classé dans la sous-classe C12Q.
2. Dans la présente classe, les virus, les cellules non différenciées humaines, animales ou végétales, les protozoaires, les tissus et les algues unicellulaires sont considérés comme des micro-organismes.
3. Dans la présente classe, sauf indication contraire, les cellules non différenciées humaines, animales ou végétales, les protozoaires, les tissus et les algues unicellulaires sont classés avec les micro-organismes. Sauf indication contraire, les parties élémentaires de cellules sont classées avec la cellule entière.
4. Les codes de la sous-classe C12R sont utilisés uniquement comme termes d'indexation en association avec les sous-classes C12C-C12Q ou C12S, de façon à fournir l'information concernant les micro-organismes utilisés dans les procédés classés dans ces sous-classes.

**C12C BRASSAGE DE LA BIÈRE** (nettoyage des matières premières A23N; machines à poisser ou à dépoisser, outillage de cave C12L; culture des levures C12N 1/14)

### Note(s)

Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation de la sous-classe C12R.

### Schéma général

MATIÈRES PREMIÈRES POUR LA PRÉPARATION DE LA BIÈRE.....1/00, 3/00, 5/00  
 PRÉPARATION ET TRAITEMENT DES MOÛTS; FERMENTATION DE LA BIÈRE.....7/00, 11/00  
 PRÉPARATION DE BIÈRES PARTICULIÈRES.....12/00  
 APPAREILS DE BRASSERIES.....13/00

#### 1/00 Préparation du malt

- 1/02 • Traitement préalable des graines, p.ex. lavage, trempage
- 1/027 • Germination [6]
- 1/033 • • en boîtes ou tambours [6]
- 1/047 • • Influence de moyens chimiques ou physiques sur la germination [6]
- 1/053 • • • Irradiation ou traitement électrique [6]
- 1/067 • Séchage [6]
- 1/073 • • Procédés ou appareils spécialement adaptés pour économiser ou pour récupérer l'énergie [6]
- 1/10 • • Séchage sur supports fixes
- 1/12 • • Séchage sur supports mobiles
- 1/125 • Procédés continus ou semi-continus pour le trempage, la germination ou le séchage [6]
- 1/13 • • avec transport vertical des graines [6]
- 1/135 • • avec transport horizontal des graines [6]
- 1/15 • Appareils pour retourner, charger ou décharger les graines ou le malt [6]
- 1/16 • Traitement ultérieur du malt, p.ex. nettoyage, dégermage
- 1/18 • Préparation d'extrait de malt ou de variétés spéciales de malt, p.ex. malt caramélisé, malt noir (produits maltés utilisés comme produits alimentaires A23L)

#### 3/00 Traitement du houblon

- 3/02 • Séchage
- 3/04 • Conservation; Emmagasiner; Emballage
- 3/06 • • Poudre ou granulés obtenus à partir du houblon [6]
- 3/08 • • Extraits par solvant obtenus à partir du houblon [6]
- 3/10 • • • utilisant du gaz carbonique [6]
- 3/12 • • Produits isomérisés à partir du houblon [6]

#### 5/00 Autres matières premières pour la préparation de la bière

- 5/02 • Produits d'addition pour la bière
- 5/04 • • Colorants

#### 7/00 Préparation du moût (extrait de malt C12C 1/18)

- 7/01 • Pré-traitement du malt, p.ex. broyage du malt [6]
- 7/04 • Préparation ou traitement de la trempage

- 7/047 • • une partie de la trempage étant une trempage de céréales non maltées [6]
- 7/053 • • une partie de la trempage étant un matériau non céréalière [6]
- 7/06 • • Appareils de brassage
- 7/14 • Clarification du moût ("Läuterung")
- 7/16 • • par filtrage
- 7/165 • • • à travers des filtres à trempage [6]
- 7/17 • • • dans des cuves-filtres [6]
- 7/175 • • par centrifugation [6]
- 7/20 • • Cuisson du moût de brasserie (chaudières de brasserie C12C 13/02) [6]
- 7/22 • • • Procédés ou appareils spécialement adaptés pour économiser ou pour récupérer l'énergie [6]
- 7/24 • Clarification du moût de brasserie entre la cuisson avec le houblon et le refroidissement [6]
- 7/26 • Refroidissement de moût de brasserie; Clarification du moût de brasserie pendant ou après le refroidissement [6]
- 7/28 • Post-traitement [6]

#### 11/00 Procédés de fermentation de la bière

- 11/02 • Ensemencement de la levure
- 11/06 • Acidification du moût
- 11/07 • Fermentation continue [6]
- 11/09 • Fermentation avec de la levure immobilisée [6]
- 11/11 • Traitements après fermentation, p.ex. carbonatation, concentration (C12H a priorité; réceptacles avec des moyens spécialement adaptés pour faire bouillonner les liquides comestibles B65D 85/73) [6]

#### 12/00 Procédés spécialement adaptés pour la fabrication de bières particulières [6]

- 12/02 • Bière à faible teneur en calories (C12C 12/04 a priorité) [6]
- 12/04 • Bière à faible teneur en alcool (extraction de l'alcool C12H 3/00) [6]

#### 13/00 Appareils de brasserie, non prévus dans un seul des groupes C12C 1/00-C12C 12/04 [3, 6]

- 13/02 • Chaudières de brasserie [3]
- 13/06 • • chauffées à feu nu [3]
- 13/08 • • avec des éléments de chauffage internes [6]
- 13/10 • Equipement de brasserie de ménage [6]

## C12F RÉCUPÉRATION DES SOUS-PRODUITS DES SOLUTIONS FERMENTÉES; DÉNATURATION DE L'ALCOOL OU ALCOOL DÉNATURÉ [6]

### Note(s)

Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation de la sous-classe C12R.

<b>3/00 Récupération des sous-produits</b>	3/08	• • Récupération de l'alcool des résidus de pressoir ou d'autres déchets (à partir du gaz carbonique C12F 3/04)
3/02 • du gaz carbonique		
3/04 • • Récupération des produits volatils de fermentation entraînés par le gaz carbonique	3/10	• à partir des boues de distillation
3/06 • à partir de la bière ou du vin (C12F 3/02 a priorité; enlèvement de la levure C12G 1/08)	<b>5/00 Préparation de l'alcool dénaturé</b>	

## C12G VIN; AUTRES BOISSONS ALCOOLISÉES; LEUR PRÉPARATION (bière C12C)

### Note(s)

Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation de la sous-classe C12R.

<b>1/00 Préparation du vin ou du vin mousseux</b>	1/08	• Enlèvement de la levure (dégorgeage)
1/02 • Préparation du moût à partir du raisin; Traitement ou fermentation du moût	1/09	• • Agitation, centrifugation ou vibration des bouteilles [6]
1/022 • • Fermentation; Traitement microbiologique ou enzymatique [6]	1/10	• Désacidification du vin [6]
1/024 • • • dans un récipient cylindrique disposé horizontalement (C12G 1/026 a priorité) [6]	1/12	• Procédés pour prévenir la précipitation du tartre [6]
1/026 • • • dans des récipients munis de moyens mobiles pour mélanger le contenu [6]	<b>3/00 Préparation d'autres boissons alcoolisées</b>	
1/028 • • • avec traitement thermique de la vendange ou du moût [6]	3/02	• par fermentation directe
1/032 • • • avec recirculation du moût pour extraction par pompage [6]	3/04	• par mélange, p.ex. liqueurs
1/036 • • • en utilisant un récipient de vinification de ménage [6]	3/06	• • avec des aromates
1/04 • • Sulfitage du moût; Désulfitage	3/07	• • • Aromatisation avec du bois ou des extraits de bois; Pré-traitement du bois utilisé à cet effet [6]
1/06 • Préparation des vins mousseux, p.ex. Champagne; Saturation du vin en gaz carbonique	3/08	• par d'autres méthodes pour faire varier la composition de la solution fermentée (extraction de l'alcool des boissons alcoolisées pour obtenir des boissons sans alcool ou à faible teneur en alcool C12H 3/00)
1/067 • • Procédés continus [6]	3/10	• • Accroissement du degré alcoolique
1/073 • • Fermentation au moyen d'une levure immobilisée [6]	3/12	• • • par distillation
	3/14	• • • par congélation [6]

## C12H PASTEURISATION, STÉRILISATION, CONSERVATION, PURIFICATION, CLARIFICATION, VIEILLISSEMENT DES BOISSONS ALCOOLISÉES OU EXTRACTION DE L'ALCOOL DE CELLES-CI (désacidification du vin C12G 1/10; prévention de la précipitation du tartre C12G 1/12; simulation du vieillissement par aromatisation C12G 3/06) [6]

### Note(s) [1, 2006.01]

1. Lors du classement dans la présente sous-classe, un classement dans le groupe B01D 15/08 est également attribué si de la matière d'intérêt général relative à la chromatographie est concernée.
2. Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation de la sous-classe C12R.

<b>1/00 Pasteurisation, stérilisation, conservation, purification, clarification ou vieillissement des boissons alcoolisées</b>	1/052	• • • à l'aide d'un matériau organique [6]
1/02 • en combinaison avec l'enlèvement des dépôts ou des matières d'addition, p.ex. des produits adsorbants	1/056	• • • • à l'aide de polymères [6]
1/04 • • à l'aide d'échangeurs d'ions ou de matières clarifiantes neutres, p.ex. adsorbants	1/06	• • Précipitation par des moyens physiques, p.ex. par irradiation, vibrations
1/044 • • • à l'aide d'un matériau inorganique [6]	1/065	• • • Séparation par centrifugation [6]
1/048 • • • • avec un matériau contenant du silicium [6]	1/07	• • • Séparation par filtration [6]
	1/075	• • • • par filtration à courant transversal [6]
	1/08	• • • par chauffage
	1/10	• • Précipitation par des moyens chimiques

## C12H

- 1/12 • sans précipitation
- 1/14 • • avec des produits non précipitants, p.ex. sulfite; Séquestration, p.ex. avec des composés générateurs de complexes
- 1/15 • • • avec des enzymes [6]
- 1/16 • • par des moyens physiques, p.ex. irradiation
- 1/18 • • • par chauffage
- 1/20 • • • • en récipients permettant la dilatation de leur contenu
- 1/22 • Vieillessement ou mûrissage par emmagasinage, p.ex. blanchissement de la bière

- 3/00 Extraction de l'alcool des boissons alcoolisées pour obtenir des boissons sans alcool ou à faible teneur en alcool** (récupération des sous-produits du vin ou de la bière hormis les boissons à faible teneur en alcool C12F 3/06; préparation de boissons alcoolisées autres que le vin ou la bière en faisant varier la composition des solutions fermentées C12G 3/08) [6]
- 3/02 • par évaporation [6]
  - 3/04 • à l'aide de membranes semi-perméables [6]

## C12J VINAIGRE; SA PRÉPARATION

### Note(s)

Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation de la sous-classe C12R.

- 1/00 Vinaigre; Préparation; Purification**
- 1/02 • à partir du vin
- 1/04 • à partir de l'alcool
- 1/06 • à partir du lait
- 1/08 • Addition d'aromates
- 1/10 • Appareillage

## C12L MACHINES À POISSER OU À DÉPOISSER; OUTILLAGE DE CAVE (nettoyage des fûts B08B 9/00)

### Note(s)

Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation de la sous-classe C12R.

- 3/00 Machines à poisser ou à dépoisser**
- 9/00 Dispositifs de ventilation pour fûts, barriques ou similaires**
- 11/00 Outillage de cave**

## C12M APPAREILLAGE POUR L'ENZYMLOGIE OU LA MICROBIOLOGIE (installations pour la fermentation des engrais de ferme A01C 3/02; conservation de parties vivantes des corps humains ou animaux A01N 1/02; appareils de brasserie C12C; appareillages de fermentation du vin C12G; appareillage pour préparer le vinaigre C12J 1/10) [3]

### Note(s)

1. Il est important de tenir compte des notes (1) à (3) qui suivent le titre de la classe C12.
2. Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation de la sous-classe C12R.

- 1/00 Appareillage pour l'enzymologie ou la microbiologie [3]**
  - Note(s)**
  - Le présent groupe couvre:
    - l'appareillage dans lequel les micro-organismes ou enzymes sont produits ou isolés;
    - l'appareillage dans lequel on recherche les caractéristiques des micro-organismes ou enzymes, p.ex. les facteurs de croissance nécessaires;
    - l'appareillage spécialement adapté à l'emploi des micro-organismes ou enzymes comme "réactifs" ou biocatalyseurs;
    - l'appareillage convenant à la fois au laboratoire et à l'échelle industrielle.
  - 1/02 • avec des moyens d'agitation; avec des moyens d'échange de chaleur [3]
  - 1/04 • avec des moyens d'introduction de gaz [3]
  - 1/06 • • avec agitateur, p.ex. avec agitateur à turbine [3]
  - 1/08 • • avec tube d'entrée d'air [3]
  - 1/09 • • Appareils de flottation [5]
  - 1/10 • montés rotativement [3]
  - 1/107 • avec des moyens pour recueillir les gaz de fermentation, p.ex. le méthane (production du méthane par traitement anaérobie des boues d'égout C02F 11/04) [5]
  - 1/113 • • avec transport du substrat pendant la fermentation [5]
  - 1/12 • avec des moyens de stérilisation, filtration ou dialyse [3]
  - 1/14 • avec des moyens fournissant des couches minces ou avec des plateaux à niveaux multiples [3]
  - 1/16 • contenant ou adaptés pour contenir des milieux solides [3]
  - 1/18 • • Compartiments ou champs multiples [3]
  - 1/20 • • • Champs plans horizontaux [3]
  - 1/21 • Moyens pour supprimer l'écume [5]

- |  |   |
|--|---|
| <p>1/22 • Boîte du type Pétri [3]</p> <p>1/24 • en forme de tube ou de bouteille [3]</p> <p>1/26 • Inoculateur ou échantillonneur [3]</p> <p>1/28 • • incorporé au récipient [3]</p> <p>1/30 • • • l'échantillonneur étant un tampon [3]</p> <p>1/32 • • du type à champs multiples ou en continu [3]</p> <p>1/33 • Désintégrateurs [5]</p> <p>1/34 • Mesure ou essai par des moyens de mesure ou de détection des conditions du milieu, p.ex. par des compteurs de colonies [3]</p> <p>1/36 • comportant une commande sensible au temps ou aux conditions du milieu, p.ex. fermenteurs commandés automatiquement [3]</p> <p>1/38 • • Commande sensible à la température [3]</p> | <p>1/40 • Appareillage spécialement destiné à l'utilisation d'enzymes libres, immobilisées ou liées à un support, p.ex. appareils contenant un lit fluidisé d'enzymes immobilisées [3]</p> <p>1/42 • Appareils pour le traitement de micro-organismes ou d'enzymes au moyen d'énergie électrique ou ondulatoire, p.ex. magnétisme, ondes sonores [5]</p> <p><b>3/00 Appareillage pour la culture de tissus, de cellules humaines, animales ou végétales, ou de virus [3]</b></p> <p>3/02 • comportant des moyens fournissant des suspensions [3]</p> <p>3/04 • comportant des moyens fournissant des couches minces [3]</p> <p>3/06 • avec des moyens de filtration, d'ultrafiltration, d'osmose inverse ou de dialyse [5]</p> <p>3/08 • Appareils pour la désagrégation des tissus [5]</p> <p>3/10 • pour la culture dans des œufs [5]</p> |
|--|---|

**C12N MICRO-ORGANISMES OU ENZYMES; COMPOSITIONS LES CONTENANT** (biocides, produits repoussant ou attirant les animaux nuisibles, ou régulateurs de croissance des végétaux, contenant des micro-organismes, des virus, des champignons microscopiques, des enzymes, des produits de fermentation ou des substances obtenues par ou extraites de micro-organismes ou de substances animales A01N 63/00; préparations à usage médical A61K; engrais C05F); **CULTURE OU CONSERVATION DE MICRO-ORGANISMES; TECHNIQUES DE MUTATION OU DE GÉNÉTIQUE; MILIEUX DE CULTURE** (milieux pour essais microbiologiques C12Q 1/00) [3]

#### Note(s)

- Il est important de tenir compte des notes (1) à (3) qui suivent le titre de la classe C12.
- L'activité biocide, l'activité de répulsion ou d'attraction des animaux nuisibles ou l'activité de régulation de croissance des végétaux, présentées par des composés ou des préparations sont classées en outre dans la sous-classe A01P.
- L'activité thérapeutique des protéines monocellulaires ou des enzymes est en outre classée dans la sous-classe A61P.
- Lors du classement dans la présente sous-classe, un classement dans le groupe B01D 15/08 est également attribué si de la matière d'intérêt général relative à la chromatographie est concernée.
- Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation de la sous-classe C12R.

#### Schéma général

MICRO-ORGANISMES; SPORES; CELLULES NON DIFFÉRENCIÉES; VIRUS.....1/00, 3/00, 5/00, 7/00, 11/00  
 ENZYMES.....9/00, 11/00  
 TRAITEMENT PAR ÉNERGIE ÉLECTRIQUE OU ONDULATOIRE.....13/00  
 TECHNIQUES DE MUTATION OU GÉNIE GÉNÉTIQUE.....15/00

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1/00 Micro-organismes, p.ex. protozoaires; Compositions les contenant</b> (préparations à usage médical contenant des substances provenant de protozoaires, de bactéries ou de virus A61K 35/66, d'algues A61K 36/02, de champignons A61K 36/06; préparation de compositions à usage médical contenant des antigènes ou des anticorps bactériens, p.ex. de vaccins bactériens, A61K 39/00); <b>Procédés de culture ou de conservation de micro-organismes, ou de compositions les contenant; Procédés de préparation ou d'isolement d'une composition contenant un micro-organisme; Leurs milieux de culture [3]</b></p> <p>1/02 • Séparation des micro-organismes de leurs milieux de culture [3]</p> <p>1/04 • Conservation des micro-organismes à l'état viable (micro-organismes immobilisés C12N 11/00) [3]</p> <p>1/06 • Lyse des micro-organismes [3]</p> <p>1/08 • Réduction de la teneur en acide nucléique [3]</p> <p>1/10 • Protozoaires; Leurs milieux de culture [3]</p> <p>1/11 • • modifiés par l'introduction de matériel génétique étranger [5]</p> | <p>1/12 • Algues unicellulaires; Leurs milieux de culture (en tant que nouveautés végétales A01H 13/00) [3]</p> <p>1/13 • • modifiés par l'introduction de matériel génétique étranger [5]</p> <p>1/14 • Fongi (culture des champignons A01G 1/04; en tant que nouveautés végétales A01H 15/00); Leurs milieux de culture [3]</p> <p>1/15 • • modifiés par l'introduction de matériel génétique étranger [5]</p> <p>1/16 • • Levures; Leurs milieux de culture [3]</p> <p>1/18 • • • Levure de boulangerie; Levure de bière [3]</p> <p>1/19 • • • modifiés par l'introduction de matériel génétique étranger [5]</p> <p>1/20 • Bactéries; Leurs milieux de culture [3]</p> <p>1/21 • • modifiés par l'introduction de matériel génétique étranger [5]</p> <p>1/22 • Procédés utilisant de la cellulose ou ses hydrolysats ou milieux de culture en contenant [3]</p> <p>1/24 • Procédés utilisant des liqueurs sulfiteuses résiduelles ou milieux de culture en contenant [3]</p> |
|--|---|

- 1/26 • Procédés utilisant des hydrocarbures ou milieux de culture en contenant (raffinage des huiles d'hydrocarbures par utilisation de micro-organismes C10G 32/00) [3]
- 1/28 • • aliphatiques [3]
- 1/30 • • • ayant au plus cinq atomes de carbone [3]
- 1/32 • Procédés utilisant des alcools saturés inférieurs, c. à d. de C<sub>1</sub> à C<sub>6</sub>, ou milieux de culture en contenant [3]
- 1/34 • Procédés utilisant la culture en mousse [3]
- 1/36 • Adaptation ou atténuation de cellules [3]
- 1/38 • Stimulation chimique de la croissance ou de l'activité par addition de composés chimiques qui ne sont pas des facteurs essentiels de croissance; Stimulation de la croissance par élimination d'un composé chimique (C12N 1/34 a priorité) [3]

### 3/00 Procédés pour former ou isoler des spores [3]

- 5/00 **Cellules non différenciées humaines, animales ou végétales, p.ex. lignées cellulaires; Tissus; Leur culture ou conservation; Milieux de culture à cet effet** (reproduction de plantes par des techniques de culture de tissus A01H 4/00) [3, 5]
- 5/02 • Propagation de cellules individuelles ou de cellules en suspension; Leur conservation; Milieux de culture à cet effet [3]
- 5/04 • Cellules ou tissus végétaux [5]
- 5/07 • Cellules animales ou tissus animaux [2010.01]

#### Note(s) [2010.01]

La règle de priorité de la dernière place ne s'applique pas entre les sous-groupes du présent groupe.

- 5/071 • • Cellules ou tissus de vertébrés, p.ex. cellules humaines ou tissus humains [2010.01]
- 5/073 • • • Cellules ou tissus embryonnaires; Cellules fœtales ou tissus fœtaux [2010.01]
- 5/0735 • • • • Cellules souches embryonnaires; Cellules germinales embryonnaires [2010.01]
- 5/074 • • • Cellules souches adultes [2010.01]
- 5/075 • • • Oocytes; Oogonies [2010.01]
- 5/076 • • • Cellules du sperme; Spermatogonies [2010.01]
- 5/077 • • • Cellules mésenchymateuses, p.ex. cellules osseuses, cellules de cartilage, cellules stromales médullaires, cellules adipeuses ou cellules musculaires [2010.01]
- 5/0775 • • • • Cellules souches mésenchymateuses; Cellules souches dérivées du tissu adipeux [2010.01]
- 5/078 • • • Cellules du sang ou du système immunitaire [2010.01]
- 5/0781 • • • • Cellules B; Leurs progéniteurs [2010.01]
- 5/0783 • • • • Cellules T; Cellules NK; Progéniteurs de cellules T ou NK [2010.01]
- 5/0784 • • • • Cellules dendritiques; Leurs progéniteurs [2010.01]
- 5/0786 • • • • Monocytes; Macrophages [2010.01]
- 5/0787 • • • • Granulocytes, p.ex. basophiles, éosinophiles, neutrophiles ou mastocytes [2010.01]
- 5/0789 • • • • Cellules souches; Cellules progénitrices multipotentes [2010.01]
- 5/079 • • • • Cellules neurales [2010.01]
- 5/0793 • • • • Neurones [2010.01]
- 5/0797 • • • • Cellules souches; Cellules progénitrices [2010.01]
- 5/09 • Cellules tumorales [2010.01]
- 5/095 • • Cellules souches; Cellules progénitrices [2010.01]

- 5/10 • Cellules modifiées par l'introduction de matériel génétique étranger, p.ex. cellules transformées par des virus [5]
- 5/12 • • Cellules fusionnées, p.ex. hybridomes [5]
- 5/14 • • • Cellules végétales [5]
- 5/16 • • • Cellules animales [5]
- 5/18 • • • • Cellules murines, p.ex. cellules de souris [5]
- 5/20 • • • • • un des partenaires de la fusion étant un lymphocyte B [5]
- 5/22 • • • Cellules humaines [5]
- 5/24 • • • • un des partenaires de la fusion étant un lymphocyte B [5]
- 5/26 • • • Cellules résultant d'une fusion inter-espèces [5]
- 5/28 • • • • un des partenaires de la fusion étant une cellule humaine [5]

### 7/00 **Virus, p.ex. bactériophages; Compositions les contenant; Leur préparation ou purification** (préparations à usage médical contenant des virus A61K 35/76; préparation de compositions à usage médical contenant des antigènes ou des anticorps viraux, p.ex. de vaccins viraux, A61K 39/00) [3]

- 7/01 • Virus, p.ex. bactériophages, modifiés par l'introduction de matériel génétique étranger (vecteurs C12N 15/00) [5]
- 7/02 • Isolement ou purification [3]
- 7/04 • Inactivation ou atténuation; Production de parties élémentaires de virus [3]
- 7/06 • • par traitement chimique [3]
- 7/08 • • par passages successifs de virus [3]

### 9/00 **Enzymes, p.ex. ligases (6.); Proenzymes; Compositions les contenant** (préparations pour le nettoyage des dents contenant des enzymes A61K 8/66, A61Q 11/00; préparations à usage médical contenant des enzymes ou des proenzymes A61K 38/43; compositions détergentes contenant des enzymes C11D); **Procédés pour préparer, activer, inhiber, séparer ou purifier des enzymes** [3]

#### Note(s)

Dans le présent groupe:

- les proenzymes sont classés avec les enzymes correspondants;
- les catégories prévues ci-dessous pour les enzymes suivent en principe celles de la "Nomenclature et classification des enzymes" de la Commission internationale pour les enzymes. S'il y a lieu, la désignation de ces catégories figure entre parenthèses dans les groupes ci-dessous.
- 9/02 • Oxydoréductases (1.), p.ex. luciférase [3]
- 9/04 • • agissant sur des groupes CHOH comme donneurs, p.ex. oxydase de glucose, déshydrogénase lactique (1.1) [3]
- 9/06 • • agissant sur des composés contenant de l'azote comme donneurs (1.4, 1.5, 1.7) [3]
- 9/08 • • agissant sur le peroxyde d'hydrogène comme accepteur (1.11) [3]
- 9/10 • Transférases (2.) (ribonucléases C12N 9/22) [3]
- 9/12 • • transférant des groupes contenant du phosphore, p.ex. kinases (2.7) [3]
- 9/14 • Hydrolases (3.) [3]
- 9/16 • • agissant sur les liaisons esters (3.1) [3]
- 9/18 • • • Hydrolases agissant sur les esters d'acides carboxyliques [3]
- 9/20 • • • • Scission des triglycérides, p.ex. au moyen de lipase [3]



9/22	• • • Ribonucléases [3]	11/06	• • attachées au support au moyen d'un agent de pontage [3]
9/24	• • agissant sur les composés glycosyliques (3.2) [3]	11/08	• • le support étant un polymère synthétique [3]
9/26	• • • agissant sur les liaisons alpha-glucosidiques-1, 4, p.ex. hyaluronidase, invertase, amylase [3]	11/10	• • le support étant un hydrate de carbone [3]
9/28	• • • • Alpha-amylase d'origine microbienne, p.ex. amylase bactérienne [3]	11/12	• • • Cellulose ou ses dérivés [3]
9/30	• • • • d'origine fongique [3]	11/14	• Enzymes, ou cellules microbiennes, immobilisées sur ou dans un support inorganique [3]
9/32	• • • • Alpha-amylase d'origine végétale [3]	11/16	• Enzymes, ou cellules microbiennes, immobilisées sur ou dans une cellule biologique [3]
9/34	• • • • Glucoamylase [3]	11/18	• Systèmes multi-enzymatiques [3]
9/36	• • • agissant sur les liaisons bêta-1, 4 de l'acide N-acétylmuramique avec l'acétylamino-2 déoxy-2-D-glucose, p.ex. lysozyme [3]	13/00	<b>Traitement de micro-organismes ou d'enzymes par énergie électrique ou ondulatoire, p.ex. par magnétisme, par des ondes sonores [3]</b>
9/38	• • • agissant sur les liaisons bêta-galactose-glycoside, p.ex. bêta-galactosidase [3]	15/00	<b>Techniques de mutation ou génie génétique; ADN ou ARN concernant le génie génétique, vecteurs, p.ex. plasmides, ou leur isolement, leur préparation ou leur purification; Utilisation d'hôtes pour ceux-ci (mutants ou micro-organismes modifiés par génie génétique C12N 1/00, C12N 5/00, C12N 7/00; nouveautés végétales A01H; reproduction de plantes par des techniques de culture de tissus A01H 4/00; nouvelles races d'animaux A01K 67/00; utilisation de préparations médicinales contenant du matériel génétique qui est introduit dans des cellules du corps vivant pour traiter des maladies génétiques, thérapie génique A61K 48/00; peptides en général C07K) [3, 5, 6]</b>
9/40	• • • agissant sur les liaisons alpha-galactose-glycoside, p.ex. alpha-galactosidase [3]		
9/42	• • • agissant sur les liaisons bêta-glucosidiques-1, 4, p.ex. cellulase [3]		
9/44	• • • agissant sur les liaisons alpha-glucosidiques-1, 6, p.ex. iso-amylase, pullulanase [3]		
9/46	• • • • Dextranase [3]		
9/48	• • agissant sur les liaisons peptidiques, p.ex. thromboplastine, aminopeptidase de la leucine (3.4) [3]		
9/50	• • • Protéinases [3]		
9/52	• • • • provenant de bactéries [3]		
9/54	• • • • les bactéries étant du genre Bacillus [3]		
9/56	• • • • • Bacillus subtilis ou Bacillus licheniformis [3]		
9/58	• • • • provenant de fongi [3]		
9/60	• • • • de levure [3]		
9/62	• • • • d'Aspergillus [3]		
9/64	• • • • provenant de tissu animal, p.ex. rennine [3]		
9/66	• • • Elastase [3]		
9/68	• • • Plasmin, c. à d. fibronolysine [3]		
9/70	• • • Streptokinase [3]	15/01	• Préparation de mutants sans introduction de matériel génétique étranger; Procédés de criblage à cet effet [5]
9/72	• • • Urokinase [3]	15/02	• Préparation de cellules hybrides par fusion de plusieurs cellules, p.ex. fusion de protoplastes [5]
9/74	• • • Thrombine [3]	15/03	• • Bactéries [5]
9/76	• • • Trypsine; Chymotrypsine [3]	15/04	• • Fongi [5]
9/78	• • agissant sur les liaisons carbone-azote autres que les liaisons peptidiques (3.5) [3]	15/05	• • Cellules végétales [5]
9/80	• • • agissant sur les liaisons amides des amides aliphatiques [3]	15/06	• • Cellules animales [5]
9/82	• • • • Asparaginase [3]	15/07	• • Cellules humaines [5]
9/84	• • • • Penicillinamidase [3]	15/08	• • Cellules résultant d'une fusion inter-espèces [5]
9/86	• • • agissant sur les liaisons amides des amides cycliques, p.ex. pénicillinase [3]	15/09	• Technologie d'ADN recombinant [5]
9/88	• Lyases (4.) [3]	15/10	• • Procédés pour l'isolement, la préparation ou la purification d'ADN ou d'ARN (préparation chimique d'ADN ou d'ARN C07H 21/00; préparation de polynucléotides non structuraux à partir de micro-organismes ou à l'aide d'enzymes C12P 19/34) [5]
9/90	• Isomérases (5.) [3]	15/11	• • Fragments d'ADN ou d'ARN; Leurs formes modifiées (ADN ou ARN non utilisés en technologie de recombinaison C07H 21/00) [5]
9/92	• • Isomérase de glucose [3]	15/113	• • • Acides nucléiques non codants modulant l'expression des gènes, p.ex. oligonucléotides anti-sens [2010.01]
9/94	• Pancréatine [3]	15/115	• • • Aptamères, c. à d. acides nucléiques liant spécifiquement une molécule cible avec une haute affinité sans s'y hybrider [2010.01]
9/96	• Stabilisation d'une enzyme par formation d'un adduct ou d'une composition; Formation de conjugaisons d'enzymes [3]	15/117	• • • Acides nucléiques présentant des propriétés immunomodulatrices, p.ex. contenant des motifs CpG [2010.01]
9/98	• Préparation de compositions contenant des enzymes sous forme de granulés ou de matériaux solides fluides (C12N 9/96 a priorité) [3]	15/12	• • • Gènes codant pour des protéines animales [5]
9/99	• Inactivation des enzymes par traitement chimique [3]		
11/00	<b>Enzymes fixées sur un support ou immobilisées; Cellules microbiennes fixées sur un support ou immobilisées; Leur préparation [3]</b>		
11/02	• Enzymes, ou cellules microbiennes, immobilisées sur ou dans un support organique [3]		
11/04	• • piégées à l'intérieur du support, p.ex. dans un gel, dans une fibre creuse [3]		

15/13	• • • •	Immunoglobulines [5]
15/14	• • • •	Sérum albumines humaines [5]
15/15	• • • •	Inhibiteurs de protéases, p.ex. antithrombine, antitrypsine, hirudine [5]
15/16	• • • •	Hormones [5]
15/17	• • • •	Insulines [5]
15/18	• • • •	Hormones de croissance [5]
15/19	• • • •	Interférons; Lymphokines; Cytokines [5]
15/20	• • • •	Interférons [5]
15/21	• • • •	Alpha-interférons [5]
15/22	• • • •	Bêta-interférons [5]
15/23	• • • •	Gamma-interférons [5]
15/24	• • • •	Interleukines [5]
15/25	• • • •	Interleukine-1 [5]
15/26	• • • •	Interleukine-2 [5]
15/27	• • • •	Facteurs stimulant de colonies [5]
15/28	• • • •	Facteurs de nécroses de tumeurs [5]
15/29	• • •	Gènes codant pour des protéines végétales, p.ex. thaumatine [5]
15/30	• • •	Gènes codant pour des protéines protozoaires, p.ex. Plasmodium, Trypanosoma, Eiméria [5]
15/31	• • •	Gènes codant pour des protéines microbiennes, p.ex. entérotoxines [5]
15/32	• • •	Protéines de cristal de Bacillus [5]
15/33	• • •	Gènes codant pour des protéines virales [5]
15/34	• • •	Protéines de virus à ADN [5]
15/35	• • •	Parvoviridae, p.ex. virus de l'aleucémie féline, parvovirus humain [5]
15/36	• • •	Hepadnaviridae [5]
15/37	• • •	Papovaviridae, p.ex. virus du papillome, virus du polyome, SV 40 [5]
15/38	• • •	Herpétoviridae, p.ex. virus de l'herpès simplex, herpesvirus varicellae, virus Epstein-Barr, cytomégalovirus, virus de la pseudoréplé [5]
15/39	• • •	Poxviridae, p.ex. virus de la vaccine, virus de la variole [5]
15/40	• • •	Protéines de virus à ARN, p.ex. flavivirus [5]
15/41	• • •	Picornaviridae, p.ex. rhinovirus, virus coxsackie, échovirus, entérovirus [5]
15/42	• • •	Virus de la fièvre aphteuse [5]
15/43	• • •	Virus de la poliomyélite [5]
15/44	• • •	Orthomyxoviridae, p.ex. virus de l'influenza [5]
15/45	• • •	Paramyxoviridae, p.ex. virus de la rougeole, virus des oreillons, virus de la maladie de Newcastle, virus de la maladie de Carré, virus de la peste bovine, virus respiratoires syncytiaux [5]
15/46	• • •	Réoviridae, p.ex. rotavirus, virus de la langue bleue du mouton, virus de la fièvre à tiques du Colorado [5]
15/47	• • •	Rhabdoviridae, p.ex. virus de la rage, virus de la stomatite vésiculaire [5]
15/48	• • •	Rétroviridae, p.ex. virus de la leucémie bovine, virus de la leucémie féline [5]
15/49	• • •	Lentiviridae, virus de l'immunodéficience comme le VIH, virus visna-maedi, virus de l'anémie infectieuse équine [5]
15/50	• • •	Coronaviridae, p.ex. virus de la bronchite infectieuse, virus de la gastro-entérite transmissible [5]

15/51	• • • •	Virus de l'hépatite [5]
15/52	• • •	Gènes codant pour des enzymes ou des proenzymes [5]

**Note(s)**

Dans le présent groupe:

- les gènes codant pour des proenzymes sont classés avec les gènes correspondants codant pour des enzymes;
- les catégories prévues ci-dessous pour les enzymes suivent en principe celles de la "Nomenclature et classification des enzymes" de la Commission internationale pour les enzymes. S'il y a lieu, la désignation de ces catégories figure entre parenthèses dans les groupes ci-dessous.

15/53	• • •	Oxydoréductases (1) [5]
15/54	• • •	Transférases (2) [5]
15/55	• • •	Hydrolases (3) [5]
15/56	• • •	agissant sur les composés glycosyliques (3.2), p.ex. amylase, galactosidase, lysozyme [5]
15/57	• • •	agissant sur les liaisons peptidiques (3.4) [5]
15/58	• • •	Activateurs du plasminogène, p.ex. urokinase, ATP [5]
15/59	• • •	Chymosine [5]
15/60	• • •	Lyases (4) [5]
15/61	• • •	Isomérases (5) [5]
15/62	• • •	Séquences d'ADN codant pour des protéines de fusion [5]

**Note(s)**

Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "fusion" signifie la fusion de deux protéines différentes.

15/63	• •	Introduction de matériel génétique étranger utilisant des vecteurs; Vecteurs: Utilisation d'hôtes pour ceux-ci; Régulation de l'expression [5]
15/64	• •	Méthodes générales pour la préparation du vecteur, pour son introduction dans la cellule ou pour la sélection de l'hôte contenant le vecteur [5]
15/65	• •	utilisant des marqueurs (enzymes utilisés comme marqueurs C12N 15/52) [5]
15/66	• •	Méthodes générales pour insérer un gène dans un vecteur pour former un vecteur recombinant, utilisant le clivage et la ligature; Utilisation de linkers non fonctionnels ou d'adaptateurs, p.ex. linkers contenant la séquence pour une endonucléase de restriction [5]

**Note(s)**

Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "linkers non fonctionnels" signifie des séquences d'ADN qui sont utilisées pour lier des séquences d'ADN et qui n'ont pas de fonction connue de gène de structure ou de fonction de régulation.

15/67	• •	Méthodes générales pour favoriser l'expression [5]
15/68	• • •	Stabilisation du vecteur [5]
15/69	• • •	Augmentation du nombre de copies du vecteur [5]
15/70	• •	Vecteurs ou systèmes d'expression spécialement adaptés à E. coli [5]

**Note(s)**

1. Le présent groupe couvre l'utilisation de E. coli comme hôte.
  2. Les vecteurs navettes se répliquant également dans E. coli sont classés selon l'autre hôte.
- 15/71 • • • • Systèmes d'expression utilisant des séquences régulatrices dérivées de l'opéron trp [5]
- 15/72 • • • • Systèmes d'expression utilisant des séquences régulatrices dérivées de l'opéron lac [5]
- 15/73 • • • • Systèmes d'expression utilisant des séquences régulatrices du phage lambda [5]
- 15/74 • • • Vecteurs ou systèmes d'expression spécialement adaptés aux hôtes procaryotes autres que E. coli, p.ex. Lactobacillus, Micromonospora [5]

**Note(s)**

Le présent groupe couvre l'utilisation de procaryotes comme hôtes.

- 15/75 • • • • pour Bacillus [5]
- 15/76 • • • • pour Actinomyces; pour Streptomyces [5]
- 15/77 • • • • pour Corynebacterium; pour Brevibacterium [5]
- 15/78 • • • • pour Pseudomonas [5]
- 15/79 • • • Vecteurs ou systèmes d'expression spécialement adaptés aux hôtes eucaryotes [5]

**Note(s)**

Le présent groupe couvre l'utilisation d'eucaryotes comme hôtes.

- 15/80 • • • • pour fongi [5]
- 15/81 • • • • pour levures [5]
- 15/82 • • • • pour cellules végétales [5]
- 15/83 • • • • Vecteurs viraux, p.ex. virus de la mosaïque du chou-fleur [5]
- 15/84 • • • • Plasmides Ti [5]
- 15/85 • • • • pour cellules animales [5]
- 15/86 • • • • Vecteurs viraux [5]
- 15/861 • • • • Vecteurs adénoviraux [7]
- 15/863 • • • • Vecteurs poxviraux, p.ex. virus de la vaccine [7]
- 15/864 • • • • Vecteurs parvoviraux [7]
- 15/866 • • • • Vecteurs baculoviraux [7]
- 15/867 • • • • Vecteurs rétroviraux [7]
- 15/869 • • • • Vecteurs herpèsviraux [7]
- 15/87 • • Introduction de matériel génétique étranger utilisant des procédés non prévus ailleurs, p.ex. co-transformation [5]
- 15/873 • • • Techniques de production de nouveaux embryons, p.ex. transfert nucléaire, manipulation de cellules totipotentes ou production d'embryons chimériques [2010.01]
- 15/877 • • • Techniques de production de nouveaux embryons clonés de mammifères [2010.01]
- 15/88 • • • utilisant la micro-encapsulation, p.ex. utilisant des vésicules liposomiques [5]
- 15/89 • • • utilisant la micro-injection [5]
- 15/90 • • • Introduction stable d'ADN étranger dans le chromosome [5]

## C12P **PROCÉDÉS DE FERMENTATION OU PROCÉDÉS UTILISANT DES ENZYMES POUR LA SYNTHÈSE D'UN COMPOSÉ CHIMIQUE DONNÉ OU D'UNE COMPOSITION DONNÉE, OU POUR LA SÉPARATION D'ISOMÈRES OPTIQUES À PARTIR D'UN MÉLANGE RACÉMIQUE [3]**

**Note(s)**

1. La présente sous-classe couvre toutes les modifications chimiques qu'elles soient importantes ou non.
2. Le groupe C12P 1/00 couvre les procédés de production de composés organiques insuffisamment identifiés pour être classés dans les groupes C12P 3/00-C12P 37/00. Les composés identifiés uniquement par leur formule empirique ne sont pas considérés comme suffisamment identifiés.
3. Il est important de tenir compte des notes (1) à (3) qui suivent le titre de la classe C12.
4. Si une réaction particulière est considérée comme présentant un intérêt, elle est également classée dans la classe prévue pour le composé chimique, p.ex. C07, C08.
5. Dans la présente sous-classe:
  - les sels de métaux ou d'ammonium d'un composé sont classés comme les composés.
  - les compositions sont classées dans les groupes prévus pour les composés.
6. Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation de la sous-classe C12R.

**Schéma général****PRÉPARATION DE SUBSTANCES CHIMIQUES PAR BIOSYNTHÈSE**

Composés inorganiques.....	3/00
Composés organiques acycliques ou carbocycliques.....	5/00-15/00
peptides ou protéines.....	21/00
Carotènes.....	23/00
Tétracyclines.....	29/00
Prostaglandines.....	31/00
Séroïdes.....	33/00
Composés organiques hétérocycliques.....	17/00
comportant des radicaux saccharides.....	19/00
Riboflavine.....	25/00
Gibbérelline.....	27/00
Céphalosporine; pénicilline.....	35/00, 37/00
SÉPARATION D'ISOMÈRES OPTIQUES.....	41/00
AUTRES PROCÉDÉS DE PRÉPARATION PAR BIOSYNTHÈSE.....	1/00, 39/00

<b>1/00</b>	<b>Préparation de composés ou de compositions, non prévue dans les groupes C12P 3/00-C12P 39/00, utilisant des micro-organismes ou des enzymes; Procédés généraux de préparation de composés ou de compositions utilisant des micro-organismes ou des enzymes [3]</b>	7/58	• • Acides aldoniques, céto-aldoniques ou sacchariques (acides uroniques C12P 19/00) [3]
1/02	• utilisant des fungi [3]	7/60	• • • Acide céto-2 gulonique [3]
1/04	• utilisant des bactéries [3]	7/62	• Esters des acides carboxyliques [3]
1/06	• utilisant des actinomycètes [3]	7/64	• Graisses; Huiles; Cires du type ester; Acides gras supérieurs, c. à d. ayant une chaîne droite d'au moins sept atomes de carbone liée à un groupe carboxyle; Huiles ou graisses oxydées [3]
<b>3/00</b>	<b>Préparation d'éléments ou de composés inorganiques à l'exception du dioxyde de carbone [3]</b>	7/66	• contenant la structure quinoïde [3]
<b>5/00</b>	<b>Préparation des hydrocarbures [3]</b>	<b>9/00</b>	<b>Préparation de composés organiques contenant un métal ou un atome autre que H, N, C, O, S ou un halogène [3]</b>
5/02	• acycliques [3]	<b>11/00</b>	<b>Préparation de composés organiques contenant du soufre [3]</b>
<b>7/00</b>	<b>Préparation de composés organiques contenant de l'oxygène [3]</b>	<b>13/00</b>	<b>Préparation de composés organiques contenant de l'azote [3]</b>
7/02	• contenant un groupe hydroxyle [3]	13/02	• Amides, p.ex. chloramphénicol [3]
7/04	• • acycliques [3]	13/04	• Alpha- ou bêta-amino-acides [3]
7/06	• • • Ethanol en tant que produit chimique et non en tant que boisson alcoolique [3]	13/06	• • Alanine; Leucine; Isoleucine; Sérine; Homosérine [3]
7/08	• • • • préparé comme sous-produit, ou préparé à partir d'un substrat constitué par des déchets ou par des matières celluloseuses [3]	13/08	• • Lysine; Acide diaminopimélique; Thréonine; Valine [3]
7/10	• • • • • d'un substrat constitué par des matières celluloseuses [3]	13/10	• • Citrulline; Arginine; Ornithine [3]
7/12	• • • • • d'un substrat constitué par des liqueurs sulfiteuses résiduelles ou par des déchets d'agrumes [3]	13/12	• • Méthionine; Cystéine; Cystine [3]
7/14	• • • • Fermentation en plusieurs étapes; Fermentation avec différents types de micro-organismes ou avec réemploi de micro-organismes [3]	13/14	• • Acide glutamique; Glutamine [3]
7/16	• • • Butanols [3]	13/16	• • • utilisant des agents tensioactifs, des acides gras ou des esters d'acides gras, c. à d. ayant une chaîne droite d'au moins sept atomes de carbone liée à un groupe carboxyle ou à un groupe ester carboxylique [3]
7/18	• • • Polyols [3]	13/18	• • • utilisant la biotine ou ses dérivés [3]
7/20	• • • • Glycérol [3]	13/20	• • Acide aspartique; Asparagine [3]
7/22	• • aromatiques [3]	13/22	• • Tryptophane; Tyrosine; Phénylalanine; Dihydroxy-3, 4 phénylalanine [3]
7/24	• contenant un groupe carbonyle [3]	13/24	• • Proline; Hydroxyproline; Histidine [3]
7/26	• • Cétones [3]	<b>15/00</b>	<b>Préparation de composés contenant au moins trois carbocycles condensés [3]</b>
7/28	• • • Produits contenant de l'acétone [3]	<b>17/00</b>	<b>Préparation de composés hétérocycliques comportant O, N, S, Se ou Te comme uniques hétéro-atomes du cycle (C12P 13/04-C12P 13/24 ont priorité) [3]</b>
7/30	• • • • préparés à partir de substrat constitué par des composés inorganiques autres que l'eau [3]	17/02	• l'oxygène comme unique hétéro-atome du cycle [3]
7/32	• • • • préparés à partir de substrat constitué par une source d'azote inorganique [3]	17/04	• • contenant un hétérocycle à cinq chaînons, p.ex. griséofulvine [3]
7/34	• • • • préparés à partir de substrat constitué par une protéine comme source d'azote [3]	17/06	• • contenant un hétérocycle à six chaînons, p.ex. fluorescéine [3]
7/36	• • • • préparés à partir de substrat constitué par des céréales ou des produits céréaliers [3]	17/08	• • contenant un hétérocycle d'au moins sept chaînons, p.ex. zéaraléone, aglycones de macrolides [3]
7/38	• • • Produits contenant de la cyclopentanone ou de la cyclopentadione [3]	17/10	• l'azote comme unique hétéro-atome du cycle [3]
7/40	• contenant un groupe carboxyle [3]	17/12	• • contenant un hétérocycle à six chaînons [3]
7/42	• • Acides hydroxycarboxyliques [3]	17/14	• l'azote ou l'oxygène comme hétéro-atome du cycle et dans le même cycle au moins un autre hétéro-atome différent [3]
7/44	• • Acides polycarboxyliques [3]	17/16	• contenant plusieurs hétérocycles [3]
7/46	• • • Acides dicarboxyliques ayant au plus quatre atomes de carbone, p.ex. acide fumarique, acide maléique [3]	17/18	• contenant plusieurs hétérocycles condensés entre eux ou condensés avec un système carbocyclique commun, p.ex. rifamycine [3]
7/48	• • • Acides tricarboxyliques, p.ex. acide citrique [3]		
7/50	• • • avec des groupes cétone, p.ex. acide céto-2 glutarique [3]		
7/52	• • Acide propionique; Acides butyriques [3]		
7/54	• • Acide acétique [3]		
7/56	• • Acide lactique [3]		

**19/00 Préparation de composés contenant des radicaux saccharide (acides céto-aldoniques C12P 7/58) [3]****Note(s)**

Il est important de tenir compte de la note (3) qui suit le titre de la sous-classe C07H, qui définit l'expression "radical saccharide".

- 19/02 • Monosaccharides [3]
- 19/04 • Polysaccharides, c. à d. composés contenant plus de cinq radicaux saccharide reliés entre eux par des liaisons glucosidiques [3]
- 19/06 • • Xanthane, c. à d. hétéropolysaccharides de Xanthomonas [3]
- 19/08 • • Dextrane [3]
- 19/10 • • Pullulane [3]
- 19/12 • Disaccharides [3]
- 19/14 • préparés par action d'une carbohydase, p.ex. par action de l'alpha-amylase [3]
- 19/16 • préparés par action d'une alpha-1, 6 glucosidase, p.ex. amylose, amylopectine déramifiée [3]
- 19/18 • préparés par action d'une transférase glycosylique, p.ex. alpha-, bêta- ou gamma-cyclodextrines [3]
- 19/20 • préparés par action d'une exo-1, 4 alpha-glucosidase, p.ex. dextrose [3]
- 19/22 • préparés par action d'une bêta-amylase, p.ex. maltose [3]
- 19/24 • préparés par action d'une isomérase, p.ex. fructose [3]
- 19/26 • Préparation d'hydrates de carbone contenant de l'azote [3]
- 19/28 • • N-glucosides [3]
- 19/30 • • • Nucléotides [3]
- 19/32 • • • • avec un système cyclique condensé, contenant un cycle à six chaînons, comportant deux atomes d'azote dans le même cycle, p.ex. nucléotides puriques, dinucléotide de la nicotinamide-adénine [3]
- 19/34 • • • • Polynucléotides, p.ex. acides nucléiques, oligoribonucléotides [3]
- 19/36 • • • • Dinucléotides, p.ex. phosphate du dinucléotide de la nicotinamide-adénine [3]
- 19/38 • • • Nucléosides [3]
- 19/40 • • • • avec un système cyclique condensé, contenant un cycle à six chaînons, comportant deux atomes d'azote dans le même cycle, p.ex. nucléosides puriques [3]
- 19/42 • • • Cobalamines, c. à d. vitamines B<sub>12</sub>, facteur LLD [3]
- 19/44 • Préparation d'O-glucosides, p.ex. glucosides [3]
- 19/46 • • avec un atome d'oxygène du radical saccharide lié à un radical cyclohexyle, p.ex. kasugamycine [3]
- 19/48 • • • le radical cyclohexyle étant substitué par plusieurs atomes d'azote, p.ex. destomycine, néamine [3]
- 19/50 • • • • avec deux radicaux saccharide liés uniquement par un oxygène à des atomes de carbone adjacents du cycle cyclohexyle, p.ex. ambutyrosine, ribostamycine [3]
- 19/52 • • • • contenant au moins trois radicaux saccharide, p.ex. néomycine, lividomycine [3]
- 19/54 • • • le radical cyclohexyl étant lié directement à un
 

$\text{>N}-\text{C}-\text{N}<$   
 $\quad \quad \quad \parallel$   
 $\quad \quad \quad \text{N}$

 ,  
 atome d'azote de plusieurs radicaux  
 p.ex. streptomycine [3]

- 19/56 • • avec un atome d'oxygène du radical saccharide lié directement à un système cyclique condensé d'au moins trois carbocycles, p.ex. daunomycine, adriamycine [3]
- 19/58 • • avec un atome d'oxygène du radical saccharide lié directement, uniquement par des atomes de carbone acycliques, à un hétérocycle autre que saccharide, p.ex. bléomycine, phléomycine [3]
- 19/60 • • avec un atome d'oxygène du radical saccharide lié directement à un hétérocycle autre que saccharide ou à un système cyclique condensé contenant un hétérocycle autre que saccharide, p.ex. coumermycine, novobiocine [3]
- 19/62 • • • l'hétérocycle comportant au moins huit chaînons et uniquement l'oxygène comme hétéro-atome du cycle, p.ex. érythromycine, spiramycine, nystatine [3]
- 19/64 • Préparation de S-glucosides, p.ex. lincomycine [3]
- 21/00 Préparation de peptides ou de protéines** (protéine monocellulaire C12N 1/00) [3]
- 21/02 • comportant une séquence connue de plusieurs amino-acides, p.ex. glutathion [3]
- 21/04 • • Peptides ou polypeptides cycliques ou pontés, p.ex. bacitracine (cyclisées uniquement par des liaisons —S—S— C12P 21/02) [3]
- 21/06 • préparés par hydrolyse d'une liaison peptidique, p.ex. hydrolysats [3]
- 21/08 • Anticorps monoclonaux [5]

**23/00 Préparation de composés contenant un cycle cyclohexène comportant une chaîne latérale non saturée d'au moins dix atomes de carbone liés par des doubles liaisons conjuguées, p.ex. carotènes (contenant des hétérocycles C12P 17/00) [3]****25/00 Préparation de composés contenant des noyaux alloxazine ou iso-alloxazine, p.ex. riboflavine [3]****27/00 Préparation de composés contenant un système cyclique gibbane, p.ex. gibbérelline [3]****29/00 Préparation de composés contenant un système cyclique naphtacène, p.ex. tétracycline (C12P 19/00 a priorité) [3]****31/00 Préparation de composés contenant un cycle à cinq chaînons comportant deux chaînes latérales en position ortho l'une par rapport à l'autre, et comportant au moins un atome d'oxygène lié directement au cycle en position ortho de l'une des chaînes latérales, une des chaînes latérales contenant, non lié directement au cycle, un atome de carbone comportant trois liaisons à des hétéro-atomes, avec au plus une liaison à un halogène, et l'autre chaîne latérale comportant au moins un oxygène lié en position gamma du cycle, p.ex. prostaglandines [3]****33/00 Préparation de stéroïdes [3]****Note(s)**

Il est important de tenir compte de la note (1) qui suit le titre de la sous-classe C07J, qui explique ce qui est couvert par l'expression "stéroïdes".

**Note(s)**

Dans les groupes C12P 33/02-C12P 33/20, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:

## C12P

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• "action", "formation", "hydroxylation", "déshydroxylation" et "déshydrogénation" indiquent l'action d'un micro-organisme ou d'une enzyme plutôt qu'une autre réaction chimique.</li> </ul>	35/02	• par désacylation du substituant en position 7 [3]
33/02	• Déshydrogénation; Déshydroxylation [3]	35/04	• par acylation du substituant en position 7 [3]
33/04	• • Formation d'un cycle aryle à partir d'un cycle A [3]	35/06	• Céphalosporine C; Ses dérivés [3]
33/06	• Hydroxylation [3]	35/08	• disubstitués en position 7 [3]
33/08	• • en position 11 [3]	<b>37/00</b>	<b>Préparation de composés comportant un système cyclique thia-4 aza-1 bicyclo [3.2.0] heptane, p.ex. pénicilline [3]</b>
33/10	• • • en position 11-alpha [3]	37/02	• en présence d'acide phénylacétique, de phénylacétamide ou de leurs dérivés [3]
33/12	• Action sur le cycle D [3]	37/04	• par acylation du substituant en position 6 [3]
33/14	• • Hydroxylation en position 16 [3]	37/06	• par désacylation du substituant en position 6 [3]
33/16	• • Action en position 17 [3]	<b>39/00</b>	<b>Procédés faisant intervenir simultanément des micro-organismes de différents genres dans le même procédé [3]</b>
33/18	• • • Hydroxylation en position 17 [3]		
33/20	• contenant des hétérocycles [3]	<b>41/00</b>	<b>Procédés utilisant des enzymes ou des micro-organismes pour la séparation d'isomères optiques à partir d'un mélange racémique [4]</b>
<b>35/00</b>	<b>Préparation de composés comportant un système cyclique thia-5 aza-1 bicyclo [4.2.0] octane, p.ex. céphalosporine [3]</b>		

## C12Q PROCÉDÉS DE MESURE, DE RECHERCHE OU D'ANALYSE FAISANT INTERVENIR DES ENZYMES OU DES MICRO-ORGANISMES (essais immunologiques G01N 33/53); COMPOSITIONS OU PAPIERS RÉACTIFS À CET EFFET; PROCÉDÉS POUR PRÉPARER CES COMPOSITIONS; PROCÉDÉS DE COMMANDE SENSIBLES AUX CONDITIONS DU MILIEU DANS LES PROCÉDÉS MICROBIOLOGIQUES OU ENZYMOLOGIQUES [3]

### Note(s)

1. La présente sous-classe ne couvre pas l'observation du déroulement ou du résultat de procédés spécifiés dans la présente sous-classe par une quelconque des méthodes prévues dans les groupes G01N 3/00-G01N 29/00, qui est couverte par la sous-classe G01N.
2. Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
  - "intervenir", se rapportant à une substance, comprend la recherche ou l'analyse de la substance ainsi que l'emploi de ladite substance comme agent déterminant ou réactif dans la recherche ou l'analyse d'une autre substance.
3. Il est important de tenir compte des notes (1) à (3) qui suivent le titre de la classe C12.
4. Dans la présente sous-classe, les milieux pour la recherche ou l'analyse sont classés comme le procédé d'analyse ou de recherche correspondant.
5. Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation de la sous-classe C12R.

<b>1/00</b>	<b>Procédés de mesure, de recherche ou d'analyse faisant intervenir des enzymes ou des micro-organismes</b> (appareils de mesure, de recherche ou d'analyse avec des moyens de mesure ou de détection des conditions du milieu, p.ex. compteurs de colonies, C12M 1/34); <b>Compositions à cet effet; Procédés pour préparer ces compositions [3]</b>	1/25	• faisant intervenir des enzymes qui ne peuvent pas être classées dans les groupes C12Q 1/26-C12Q 1/70 [5]
1/02	• faisant intervenir des micro-organismes viables [3]	1/26	• faisant intervenir une oxydoréductase [3]
1/04	• • Détermination de la présence ou du type de micro-organisme; Emploi de milieux sélectifs pour la recherche ou l'analyse d'antibiotiques ou de bactéricides; Compositions à cet effet contenant un indicateur chimique [3]	1/28	• • une peroxydase [3]
1/06	• • • Détermination quantitative [3]	1/30	• • une catalase [3]
1/08	• • • • utilisant des milieux polyvalents [3]	1/32	• • une déshydrogénase [3]
1/10	• • • Entérobactéries [3]	1/34	• faisant intervenir une hydrolase [3]
1/12	• • • Bactéries réduisant les nitrates en nitrites [3]	1/37	• • faisant intervenir une peptidase ou une protéinase [5]
1/14	• • • Streptocoques; Staphylocoques [3]	1/40	• • une amylase [3]
1/16	• • • utilisant des produits radioactifs [3]	1/42	• • une phosphatase [3]
1/18	• • Recherche ou analyse de l'activité antimicrobienne d'un matériau [3]	1/44	• • une estérase [3]
1/20	• • • utilisant des milieux polyvalents [3]	1/46	• • • une cholinestérase [3]
1/22	• • Recherche ou analyse des conditions de stérilité [3]	1/48	• faisant intervenir une transférase [3]
1/24	• • Méthodes d'échantillonnage, d'inoculation ou de développement d'un échantillon; Méthodes pour isoler physiquement un micro-organisme intact [3]	1/50	• • une créatinophosphokinase [3]
		1/52	• • une transaminase [3]
		1/527	• faisant intervenir une lyase [5]
		1/533	• faisant intervenir une isomérase [5]
		1/54	• faisant intervenir le glucose ou le galactose [3]
		1/56	• faisant intervenir des facteurs de coagulation du sang, p.ex. faisant intervenir la thrombine, la thromboplastine, le fibrinogène [3]
		1/58	• faisant intervenir l'urée ou une uréase [3]
		1/60	• faisant intervenir le cholestérol [3]
		1/61	• faisant intervenir des triglycérides [5]

- |      |   |             |  |
|------|---|-------------|--|
| 1/62 | • faisant intervenir l'acide urique [3]   | 1/68        | • faisant intervenir des acides nucléiques [3]   |
| 1/64 | • Recherche ou analyse géomicrobiologique, p.ex. pour la recherche du pétrole [3] | 1/70        | • faisant intervenir des virus ou des bactériophages [3]   |
| 1/66 | • faisant intervenir une luciférase [3]   | <b>3/00</b> | <b>Procédés de commande sensible aux conditions du milieu</b> (appareillage à cet effet C12M 1/36) [3] |

**C12R SCHÉMA D'INDEXATION ASSOCIÉ AUX SOUS-CLASSES C12C-C12Q OU C12S, RELATIF AUX MICRO-ORGANISMES [3]**

**Note(s)**

- La présente sous-classe constitue un schéma d'indexation associé aux autres sous-classes de la classe C12, relatif aux micro-organismes utilisés dans les procédés classés dans les sous-classes C12C-C12Q ou C12S.
- La terminologie utilisée pour les bactéries est basée sur le "Manual of Determinative Bacteriology" de Bergey, 8ème édition, 1975.

- |   |  |
|---|--|
| <b>1/00 Micro-organismes [3]</b>            | 1/34 • • • Mycobacterium smegmatis [3]           |
| 1/01 • Bactéries ou actinomycètes [3]       | 1/35 • • Mycoplasma [3]                          |
| 1/02 • • Acetobacter [3]                    | 1/36 • • Neisseria [3]                           |
| 1/025 • • Achromobacter [3]                 | 1/365 • • Nocardia [3]                           |
| 1/03 • • Actinomadura [3]                   | 1/37 • • Proteus [3]                             |
| 1/04 • • Actinomyces [3]                    | 1/38 • • Pseudomonas [3]                         |
| 1/045 • • Actinophanes [3]                  | 1/385 • • • Pseudomonas aeruginosa [3]           |
| 1/05 • • Alcaligenes [3]                    | 1/39 • • • Pseudomonas fluorescens [3]           |
| 1/06 • • Arthrobacter [3]                   | 1/40 • • • Pseudomonas putida [3]                |
| 1/065 • • Azotobacter [3]                   | 1/41 • • Rhizobium [3]                           |
| 1/07 • • Bacillus [3]                       | 1/42 • • Salmonella [3]                          |
| 1/08 • • • Bacillus brevis [3]              | 1/425 • • Serratia [3]                           |
| 1/085 • • • Bacillus cereus [3]             | 1/43 • • • Serratia marcescens [3]               |
| 1/09 • • • Bacillus circulans [3]           | 1/44 • • Staphylococcus [3]                      |
| 1/10 • • • Bacillus licheniformis [3]       | 1/445 • • • Staphylococcus aureus [3]            |
| 1/11 • • • Bacillus megaterium [3]          | 1/45 • • • Staphylococcus epidermidis [3]        |
| 1/12 • • • Bacillus polymyxa [3]            | 1/46 • • Streptococcus [3]                       |
| 1/125 • • • Bacillus subtilis [3]           | 1/465 • • Streptomyces [3]                       |
| 1/13 • • Brevibacterium [3]                 | 1/47 • • • Streptomyces albus [3]                |
| 1/14 • • Chainia [3]                        | 1/48 • • • Streptomyces antibioticus [3]         |
| 1/145 • • Clostridium [3]                   | 1/485 • • • Streptomyces aureofaciens [3]        |
| 1/15 • • Corynebacterium [3]                | 1/49 • • • Streptomyces aureus [3]               |
| 1/16 • • • Corynebacterium diphtheriae [3]  | 1/50 • • • Streptomyces bikiniensis [3]          |
| 1/165 • • • Corynebacterium poinsettiae [3] | 1/51 • • • Streptomyces candidus [3]             |
| 1/17 • • • Corynebacterium pyogènes [3]     | 1/52 • • • Streptomyces chartreusis [3]          |
| 1/18 • • Erwinia [3]                        | 1/525 • • • Streptomyces diastatochromogenes [3] |
| 1/185 • • Escherichia [3]                   | 1/53 • • • Streptomyces filipinensis [3]         |
| 1/19 • • • Escherichia coli [3]             | 1/54 • • • Streptomyces fradiae [3]              |
| 1/20 • • Flavobacterium [3]                 | 1/545 • • • Streptomyces griseus [3]             |
| 1/21 • • Haemophilus [3]                    | 1/55 • • • Streptomyces hygroscopicus [3]        |
| 1/22 • • Klebsiella [3]                     | 1/56 • • • Streptomyces lavendulae [3]           |
| 1/225 • • Lactobacillus [3]                 | 1/565 • • • Streptomyces lincolnensis [3]        |
| 1/23 • • • Lactobacillus acidophilus [3]    | 1/57 • • • Streptomyces noursei [3]              |
| 1/24 • • • Lactobacillus brevis [3]         | 1/58 • • • Streptomyces olivaceus [3]            |
| 1/245 • • • Lactobacillus casei [3]         | 1/585 • • • Streptomyces platensis [3]           |
| 1/25 • • • Lactobacillus plantarum [3]      | 1/59 • • • Streptomyces rimosus [3]              |
| 1/26 • • Methylomonas [3]                   | 1/60 • • • Streptomyces sparsogenes [3]          |
| 1/265 • • Micrococcus [3]                   | 1/61 • • • Streptomyces venezuelae [3]           |
| 1/27 • • • Micrococcus flavus [3]           | 1/62 • • Streptosporangium [3]                   |
| 1/28 • • • Micrococcus glutamicus [3]       | 1/625 • • Streptoverticillium [3]                |
| 1/285 • • • Micrococcus lysodeikticus [3]   | 1/63 • • Vibrio [3]                              |
| 1/29 • • Micromonospora [3]                 | 1/64 • • Xanthomonas [3]                         |
| 1/30 • • • Micromonospora chalybeata [3]    | 1/645 • Fungi [3]                                |
| 1/31 • • • Micromonospora purpurea [3]      | 1/65 • • Absidia [3]                             |
| 1/32 • • Mycobacterium [3]                  | 1/66 • • Aspergillus [3]                         |
| 1/325 • • • Mycobacterium avium [3]         | 1/665 • • • Aspergillus awamori [3]              |
| 1/33 • • • Mycobacterium fortuitum [3]      | 1/67 • • • Aspergillus flavus [3]                |

## C12R

1/68	• • • Aspergillus fumigatus [3]	1/81	• • • Penicillium brevi [3]
1/685	• • • Aspergillus niger [3]	1/82	• • • Penicillium chrysogenum [3]
1/69	• • • Aspergillus oryzae [3]	1/825	• • • Penicillium notatum [3]
1/70	• • • Aspergillus ustus [3]	1/83	• • • Penicillium patulum [3]
1/71	• • • Aspergillus wentii [3]	1/84	• • Pichia [3]
1/72	• • Candida [3]	1/845	• • Rhizopus [3]
1/725	• • • Candida albicans [3]	1/85	• • Saccharomyces [3]
1/73	• • • Candida lipolytica [3]	1/86	• • • Saccharomyces carlsbergensis [3]
1/74	• • • Candida tropicalis [3]	1/865	• • • Saccharomyces cerevisiae [3]
1/745	• • Cephalosporium [3]	1/87	• • • Saccharomyces lactis [3]
1/75	• • • Cephalosporium acremonium [3]	1/88	• • Torulopsis [3]
1/76	• • • Cephalosporium coeruleum [3]	1/885	• • Trichoderma [3]
1/765	• • • Cephalosporium crotocinigenum [3]	1/89	• Algues [3]
1/77	• • Fusarium [3]	1/90	• Protozoaires [3]
1/78	• • Hansenula [3]	1/91	• Lignées cellulaires [3, 7]
1/785	• • Mucor [3]	1/92	• Virus [5, 7]
1/79	• • Paecilomyces [3]	1/93	• • Virus des animaux [7]
1/80	• • Penicillium [3]	1/94	• • Virus des végétaux [7]

**C12S PROCÉDÉS UTILISANT DES ENZYMES OU DES MICRO-ORGANISMES POUR LIBÉRER, SÉPARER OU PURIFIER UN COMPOSÉ OU UNE COMPOSITION PRÉEXISTANTS** (traitement biologique de l'eau, des eaux résiduaires ou des eaux d'égout C02F 3/00, des boues d'égouts C02F 11/02; procédés utilisant des enzymes ou des micro-organismes pour séparer des isomères optiques à partir d'un mélange racémique C12P 41/00); **PROCÉDÉS UTILISANT DES ENZYMES OU DES MICRO-ORGANISMES POUR TRAITER DES TEXTILES OU POUR NETTOYER DES SURFACES DE MATÉRIAUX SOLIDES [5]**

### Note(s)

1. La présente sous-classe couvre les procédés déjà prévus dans:
  - Section C: C13, C14C;
  - Section D: D01C, D06L, D06M, D06P, D21C, D21H.

La présente sous-classe est destinée à fournir une base pour réaliser une recherche complète concernant la matière définie par le titre de la sous-classe et, à cette fin, toute information ayant trait à cette matière est classée dans la présente sous-classe, bien qu'elle soit déjà classée ailleurs.

2. Il est important de tenir compte des notes (2) et (3) qui suivent le titre de la classe C12.
3. Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.
4. Les symboles de classement relatifs à la présente sous-classe ne sont pas placés en premier sur les documents de brevets.
5. Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation de la sous-classe C12R.

<b>1/00</b>	<b>Traitement des huiles de pétrole, des huiles de schiste ou des huiles provenant de sables pétrolifères [5]</b>	3/18	• Isolement ou purification des huiles glycéridiques, des graisses, des cires du type ester ou des acides gras [5]
1/02	• Désulfuration [5]	3/20	• Elimination des acides nucléiques à partir de cellules intactes ou lysées [5]
<b>3/00</b>	<b>Traitement des matériaux d'origine animale ou végétale ou des micro-organismes [5]</b>	3/22	• Traitement de fraction du sang [5]
3/02	• Isolement ou purification des matériaux contenant des hydrates de carbone [5]	3/24	• Traitement de sécrétions animales ou d'organes d'animaux [5]
3/04	• • Cellulose, p.ex. fibres végétales [5]	<b>5/00</b>	<b>Traitement des émulsions, des gaz ou des mousses [5]</b>
3/06	• • • Traitement du chanvre ou du lin [5]	<b>7/00</b>	<b>Traitement des peaux, p.ex. épilage, confitage [5]</b>
3/08	• • • dans la production de pâte à papier [5]	<b>9/00</b>	<b>Nettoyage des surfaces de matériaux solides [5]</b>
3/10	• • Traitement du sucre ou de mélasses [5]	<b>11/00</b>	<b>Traitement des textiles, p.ex. nettoyage [5]</b>
3/12	• • Traitement de la pectine ou de l'amidon [5]	<b>99/00</b>	<b>Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2010.01]</b>
3/14	• Isolement ou purification des matières protéiques [5]		
3/16	• • Collagène ou gélatine [5]		

## C13 INDUSTRIE DU SUCRE

### Note(s)

1. Dans la classe C13, les termes et expressions suivants sont utilisés avec la signification ci-dessous indiquée:



- les "sucres" sont une classe d'hydrates de carbone cristallins hydrosolubles avec un goût "sucré" caractéristique qui comprend les mono-, les di- et les oligosaccharides p.ex. le saccharose, le lactose et le fructose. Une acception plus restrictive du mot "sucre" est donnée dans la Note qui suit le titre de la sous-classe C13B.
2. Les procédés utilisant des enzymes ou des micro-organismes afin de
- i. libérer, séparer ou purifier un composé ou une composition préexistants ou de
  - ii. traiter des textiles ou nettoyer des surfaces solides de matériaux
- sont en outre classés dans la sous-classe C12S.

**C13B PRODUCTION DE SACCHAROSE; APPAREILS SPÉCIALEMENT ADAPTÉS À LA PRODUCTION DE SACCHAROSE** (sucres ou dérivés de sucres obtenus par synthèse chimique C07H; fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour préparer des composés contenant des radicaux saccharide C12P 19/00) [2011.01]

#### **Note(s) [2011.01]**

Dans la sous-classe C13B, les termes et expressions suivants sont utilisés avec la signification ci-dessous indiquée:

- "sucre" est utilisé dans son acception non scientifique et se rapporte au saccharose, aussi appelé sucre de table, qui est un disaccharide cristallin blanc;
- "jus sucrés" désigne les solutions de sucre contenant principalement du saccharose qui sont obtenues à partir de plantes diverses, p.ex. de la betterave, de la canne ou de l'érable;
- "sirops" désigne les jus sucrés très concentrés.

5/00	<b>Fragmentation des matériaux dont le sucre doit être extrait</b> (pour l'extraction de l'amidon C08B 30/02) [2011.01]	20/14	utilisant des matériaux échangeurs d'ions [2011.01]
5/02	• Coupe de la canne à sucre [2011.01]	20/16	• par des moyens physiques, p.ex. par osmose ou par filtration [2011.01]
5/04	• • Déchiquetage de la canne à sucre [2011.01]	20/18	• par des moyens électriques [2011.01]
5/06	• Mise en cossettes de la betterave à sucre [2011.01]	25/00	<b>Évaporateurs ou bassins de cuisson spécialement adaptés aux jus sucrés; Évaporation ou ébullition des jus sucrés</b> [2011.01]
5/08	• Couteaux; Leur ajustage ou leur entretien [2011.01]	25/02	• Détails, p.ex. pour empêcher la formation d'écume ou pour la prise de jus [2011.01]
10/00	<b>Production de jus sucrés</b> (gemmaillage des arbres pour la récolte de gemme A01G 23/10; becs de gemmage, godets pour la gemme A01G 23/14) [2011.01]	25/04	• • Systèmes de chauffage [2011.01]
10/02	• Extraction de jus par pression de la canne à sucre ou des matières analogues, p.ex. du sorgho à sucre [2011.01]	25/06	• combinés à des instruments de mesure pour la surveillance de l'opération [2011.01]
10/04	• • combinée à un procédé d'imbibition [2011.01]	30/00	<b>Cristallisation; Appareils de cristallisation; Séparation des cristaux à partir des liqueurs mères</b> [2011.01]
10/06	• • Broyeurs pour canne à sucre [2011.01]	30/02	• Cristallisation; Appareils de cristallisation [2011.01]
10/08	• Extraction du sucre des betteraves par l'eau [2011.01]	30/04	• Séparation des cristaux à partir des liqueurs-mères [2011.01]
10/10	• • Procédés continus [2011.01]	30/06	• • par centrifugation [2011.01]
10/12	• • Détails des appareils d'extraction, p.ex. agencement des conduits et des robinets [2011.01]	30/08	• • Lavage des cristaux pour éliminer la liqueur-mère résiduelle [2011.01]
10/14	• utilisant des agents d'extraction autres que l'eau, p.ex. de l'alcool ou des solutions salines [2011.01]	30/10	• • • dans des centrifugeurs [2011.01]
15/00	<b>Extraction par pression de l'eau des matériaux dont le sucre a déjà été extrait</b> (de matériau dont l'amidon a été extrait C08B 30/10) [2011.01]	30/12	• • Recyclage de la liqueur-mère ou des eaux de lavage des cristaux [2011.01]
15/02	• entre des courroies perforées en mouvement [2011.01]	30/14	• • Dissolution ou raffinage du sucre brut [2011.01]
20/00	<b>Purification des jus sucrés</b> [2011.01]	35/00	<b>Extraction du saccharose à partir des mélasses</b> [2011.01]
	<b>Note(s) [2011.01]</b>	35/02	• par des moyens chimiques [2011.01]
	Lors du classement dans le présent groupe, un classement est également attribué dans le groupe B01D 15/08 si de la matière d'intérêt général relative à la chromatographie est concernée.	35/04	• • par précipitation de saccharates alcalino-terreux [2011.01]
20/02	• utilisant des composés alcalino-terreux [2011.01]	35/06	• • utilisant un échange d'ions [2011.01]
20/04	• • suivie d'une saturation [2011.01]	35/08	• par des moyens physiques, p.ex. par osmose [2011.01]
20/06	• • • avec du gaz carbonique ou de l'anhydride sulfureux [2011.01]	40/00	<b>Séchage du sucre</b> [2011.01]
20/08	• par oxydation ou réduction [2011.01]	45/00	<b>Machines de coupe spécialement adaptées pour le sucre</b> [2011.01]
20/10	• • utilisant de l'anhydride sulfureux ou des sulfites [2011.01]	45/02	• combinées à des machines de tri et d'emballage [2011.01]
20/12	• utilisant des agents adsorbants, p.ex. du charbon actif [2011.01]		

## C13B

- 50/00** **Présentations du sucre, p.ex. en poudre, en morceaux ou en sirop; Mise en forme du sucre** (C13B 40/00, C13B 45/00 ont priorité; confiserie A23G 3/00) [2011.01]
- 50/02** • réalisées par moulage du sucre [2011.01]
- 99/00** **Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe** [2011.01]

## C13K **SACCHARIDES, AUTRES QUE LE SACCHAROSE, OBTENUS À PARTIR DE SOURCES NATURELLES OU PAR HYDROLYSE DE DI-, OLIGO- OU POLYSACCHARIDES PRÉSENTS DANS LA NATURE** (sucres ou dérivés de sucres obtenus par synthèse chimique C07H; polysaccharides, p.ex. amidon, leurs dérivés C08B; malt C12C; fermentation ou procédés utilisant des enzymes pour préparer des composés contenant des radicaux saccharide C12P 19/00)

- 1/00** **Glucose** (séparation à partir du sucre inverti C13K 3/00); **Sirops glucosés** [2]
- 1/02** • obtenus par saccharification de matières cellulosiques (fabrication d'aliments pour le bétail A23K 1/12)
- 1/04** • • Purification
- 1/06** • obtenus par saccharification d'amidon ou de matières premières amylacées
- 1/08** • • Purification
- 1/10** • Cristallisation
- 3/00** **Sucre inverti; Séparation du glucose ou du fructose à partir du sucre inverti**
- 5/00** **Lactose**
- 7/00** **Maltose**
- 11/00** **Fructose** (séparation à partir du sucre inverti C13K 3/00) [2]
- 13/00** **Sucres non prévus ailleurs dans la présente classe** [2]

## C14 **PEAUX; PELLETERIES; CUIRS**

### C14B **TRAITEMENTS OU TRANSFORMATIONS MÉCANIQUES DES PEAUX OU DU CUIR EN GÉNÉRAL; TONDEUSES POUR FOURRURES; MACHINES À REFENDRE LES BOYAUX** (nettoyage mécanique des peaux ou analogue D06G)

#### Schéma général

CUIR	
Fabrication.....	1/00, 7/00
Traitements	
foulage; découpage.....	3/00, 5/00
finition.....	11/00, 13/00
fabrication de courroies.....	9/00
Appareillage, outils.....	17/00, 19/00
FOURRURES	
Traitements.....	15/00
Appareillage, outils.....	17/00, 19/00
BOYAUX	
Refendage, coupage.....	21/00
MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....	99/00

- 1/00** **Fabrication du cuir; Machines ou dispositifs à cet effet**
- 1/02** • Echarnage, épilage, cœurage, étendage, tracement, rasage, refendage des peaux ou du cuir
- 1/04** • • au moyen de cylindres d'étirage, du raclage ou de lissage, ou de lames fixées sur des supports, p.ex. des cylindres, dans un plan substantiellement perpendiculaire à la surface à travailler
- 1/06** • • • dans des machines dans lesquelles la pièce à travailler n'est maintenue en contact avec les outils que par le moyen de rouleaux
- 1/08** • • • dans des machines comportant des bandes flexibles pour supporter la pièce ou comme éléments de contre-pression
- 1/10** • • • dans des machines à tambours de surface cylindrique, conique ou similaire pour supporter la totalité de la pièce à travailler
- 1/12** • • • dans des machines à plateaux supports-plans
- 1/14** • • au moyen d'outils coupant la peau disposés dans un plan substantiellement parallèle à sa surface
- 1/16** • • • au moyen de couteaux fixes, ou animés d'un mouvement de va-et-vient, ou oscillants
- 1/18** • • • au moyen de lames à ruban
- 1/20** • • • au moyen de couteaux circulaires en cuvette ou coniques
- 1/22** • • • au moyen de couteaux cylindriques
- 1/24** • • Coupage ou tonte des poils sans couper la peau (tonte des fourrures et épilage en vue de la fabrication de fourrures C14B 15/02)
- 1/26** • Cadres d'étirage ou d'étendage du cuir; Machines à tendre; Planches de tracement; Planches d'empâtage (dispositifs de fixation C14B 17/08)
- 1/28** • Machines à traiter le cuir combinées avec des dispositifs de mesure et d'impression
- 1/30** • Pressage ou laminage du cuir

1/32	• • comportant un mouvement linéaire des éléments de pressage	11/00	<b>Finition des bords des pièces de cuir, p.ex. par pliage, par ébarbage</b>
1/34	• • comportant un mouvement de rotation des éléments de pressage ou de laminage	13/00	<b>Déchiquetage des peaux ou du cuir</b>
1/36	• • • Machines à pont à laminer le cuir	15/00	<b>Traitement mécanique des fourrures</b>
1/38	• Martelage du cuir	15/02	• Tonte; Elimination des poils morts ou raides ou des épis par tonte ou épilage
1/40	• Corroyage ou assouplissement des peaux ou du cuir, p.ex. au moyen de machines à palissonner, à étirer ou à délayer ou bien par foulage à sec	15/04	• Apprêt des fourrures
1/42	• • au moyen d'un tambour rotatif avec lames radiales	15/06	• • Dispositifs pour tendre les fourrures
1/44	• Traitement mécanique des surfaces de cuir	15/08	• Application aux peaux de fourrures de couches de renforcement ou de raidissement
1/46	• • Ponçage, effleurage ou sablage	15/10	• Coupage des fourrures; Fabrication de pièces ou bandes de fourrure
1/48	• • Traitement pour les rendre rugueuses (par sablage C14B 1/46)	15/12	• Finition, p.ex. implantation de poils blancs; Réalisation de dessins ou de modèles
1/50	• • Glaçage	17/00	<b>Parties constitutives des appareils ou machines pour la fabrication ou le traitement des peaux, du cuir ou des fourrures</b>
1/52	• • Brossage ou frotage à la roulette de peluche	17/02	• Cylindres porte-lames ou autres cylindres de travail du cuir, p.ex. cylindres d'"étréage" ou de raclage
1/54	• • Repassage (pressage ou laminage C14B 1/30)	17/04	• Supports pour les pièces à travailler ou autres éléments de contre-pression; Rouleaux formant lit ou rouleaux de contre-pression
1/56	• • Décoration, réalisation de dessins, impression à sec, p.ex. estampage, gaufrage	17/06	• Alimentation des machines en pièces à travailler ou dispositifs de pinces pour fixation de ces pièces
1/58	• Séchage	17/08	• • Dispositifs de fixation, p.ex. pinces pour étendage du cuir
1/60	• • Procédés d'empâtage (aspects chimiques C14C 7/00)	17/10	• Aménagements pour parties entraîneuses des machines à travailler le cuir
1/62	• Enroulage ou empilage des peaux ou du cuir	17/12	• Dispositifs de sécurité spécialement conçus pour les machines à travailler le cuir
3/00	<b>Foulage du cuir</b>	17/14	• Dispositifs auxiliaires pour machines à travailler le cuir, p.ex. dispositifs d'aiguisage des lames de cylindres ou dispositifs dépoussiéreurs combinés avec les machines
5/00	<b>Découpage à l'emporte-pièce, perforation ou coupage du cuir</b> (des parties de chaussures, p.ex. des semelles, A43D)	19/00	<b>Outils à main spécialement adaptés au traitement des peaux ou du cuir dans la fabrication du cuir ou des fourrures</b> (équipement ou outils de sellerie ou de bourrellerie B68C)
5/02	• Poinçons ou matrices pour articles de cuir	21/00	<b>Refendage des boyaux; Coupage des boyaux dans le sens longitudinal</b> (nettoyage ou coupage des boyaux dans le traitement des viandes A22C 17/00)
5/04	• pour la fabrication de courroies ou de bandes de cuir	99/00	<b>Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]</b>
5/06	• • Machines pour découper des bandes en spirale à partir de disques de cuir		
7/00	<b>Cuirs particuliers ou leur fabrication</b>		
7/02	• Cuirs composites (avec un ou plusieurs strates de matières plastiques B32B 9/02)		
7/04	• • par collage ou pression les uns sur les autres de morceaux, bandes ou feuillets de cuir; Renforcement ou durcissement du cuir au moyen de couches de renforcement		
7/06	• Nappes de cuir fabriquées par entrecroisement de bandes ou de morceaux de cuir, p.ex. par tressage		
9/00	<b>Fabrication de courroies de transmission ou d'autres courroies ou bandes de cuir</b>		
C14C	<b>TRAITEMENT CHIMIQUE DES PEAUX OU CUIRS, p.ex. TANNAGE, IMPRÉGNATION, FINITION; APPAREILLAGE À CET EFFET; COMPOSITIONS DE TANNAGE</b> (blanchiment du cuir ou des fourrures D06L; teinture du cuir ou des fourrures D06P)		

**Note(s)**

Les procédés utilisant des enzymes ou des micro-organismes afin de

- libérer, séparer ou purifier un composé ou une composition préexistants ou de
- traiter des textiles ou nettoyer des surfaces solides de matériaux

sont en outre classés dans la sous-classe C12S.

**Schéma général**

PRÉTRAITEMENT.....	1/00
TANNAGE; EMPÂTAGE; IMPRÉGNATION.....	3/00, 7/00, 9/00
DÉGRAISSAGE.....	5/00
FINITION; CUIRS SPÉCIAUX.....	11/00, 13/00
APPAREILS.....	15/00

**1/00 Traitement chimique préalable au tannage**

- 1/02 • Salage des peaux brutes
- 1/04 • Trempage (basserie et passément)
- 1/06 • Moyens pour faciliter l'épilage, p.ex. par badigeonnage, par chaulage
- 1/08 • Elimination de la chaux; Foulage; Mise en jusée; Dégraissage

**3/00 Tannage; Compositions de tannage**

- 3/02 • Tannage chimique
- 3/04 • • Tannage minéral
- 3/06 • • • au chrome
- 3/08 • • par agents organiques
- 3/10 • • • Tannage avec un agent végétal
- 3/12 • • • • au moyen de tanins végétaux purifiés ou modifiés
- 3/14 • • • Tannage à la graisse; Tannage à l'huile
- 3/16 • • • au moyen d'aldéhydes aliphatiques
- 3/18 • • • au moyen de produits de polycondensation ou de leurs précurseurs
- 3/20 • • • • sulfonés
- 3/22 • • • au moyen de produits de polymérisation
- 3/24 • • • au moyen de dérivés de lignine, p.ex. lessives sulfitiques

- 3/26 • • • au moyen d'autres substances organiques contenant des halogènes
- 3/28 • • Procédés à stades multiples
- 3/30 • • par des moyens physiques combinés avec des moyens chimiques
- 3/32 • Récupération des agents de tannage à partir du cuir

**5/00 Dégraissage du cuir****7/00 Aspects chimiques des procédés d'empâtage****9/00 Imprégnation du cuir en vue de sa conservation, de son imperméabilisation, pour le rendre résistant à la chaleur ou en vue de buts similaires**

- 9/02 • au moyen de matières grasses ou huileuses, p.ex. mise en huile
- 9/04 • Fixage des agents tannants dans le cuir

**11/00 Finition de la surface du cuir****13/00 Fabrication de cuirs spéciaux, p.ex. vélin**

- 13/02 • Fabrication de cuir industriel

**15/00 Appareillage pour le traitement chimique ou le lavage des peaux ou des cuirs****99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]**

# MÉTALLURGIE

## C21 MÉTALLURGIE DU FER

**C21B FABRICATION DU FER OU DE L'ACIER** (traitement préliminaire de minerais de fer ou de ferraille C22B 1/00; chauffage électrique H05B)

### Note(s)

La présente sous-classe couvre :

- la production de fer ou d'acier à partir des matières premières, p.ex. la production de la fonte brute;
- les appareils spécialement adaptés pour cette production, p.ex. les hauts fourneaux, les réchauffeurs (fours en général F27).

### Schéma général

#### FABRICATION DE LA FONTE BRUTE

Dans des hauts fourneaux.....5/00, 7/00, 9/00

Autres procédés.....11/00

Caractéristiques générales.....3/00

FABRICATION DU FER.....13/00, 15/00

FABRICATION D'ACIER LIQUIDE PAR MÉTHODES DIRECTES.....13/00

#### **3/00 Caractéristiques générales de la fabrication de la fonte brute** (mélangeurs pour fonte brute C21C 1/06)

- 3/02 • Utilisation d'additifs, p.ex. des agents fluants
- 3/04 • Récupération des sous-produits, p.ex. des scories
- 3/06 • • Traitement du laitier liquide (laine de scorie C03B; pierre artificielle de scorie C04B)
- 3/08 • • • Refroidissement du laitier
- 3/10 • • • Pots à laitier; Chariots à laitier

#### **5/00 Fabrication de la fonte brute dans les hauts fourneaux**

- 5/02 • Fabrication de fontes brutes, p.ex. par utilisation d'additifs, p.ex. des oxydes d'autres métaux
- 5/04 • Fabrication de laitier de composition particulière
- 5/06 • Utilisation des gaz de sortie des hauts fourneaux (dans les fours à coke C10B)

#### **7/00 Hauts fourneaux** (monte-charge associés aux hauts fourneaux B66B 9/06)

- 7/02 • Formes intérieures
- 7/04 • avec des réfractaires particuliers (matières réfractaires C04B)
- 7/06 • • Garnissage (fourrure)
- 7/08 • Blindage du gueulard
- 7/10 • Refroidissement; Dispositifs à cet effet
- 7/12 • Ouvertures ou étanchéités des trous de coulée
- 7/14 • Dispositifs de déchargement, p.ex. pour le laitier
- 7/16 • Tuyères
- 7/18 • Dispositions des trémis-cloches de chargement
- 7/20 • • avec aménagements pour la répartition de la charge
- 7/22 • Capteurs de poussières
- 7/24 • Barres d'essai ou autres dispositifs de contrôle

#### **9/00 Fours pour chauffer le vent dans les hauts fourneaux**

- 9/02 • Fours à vent chaud en maçonnerie
- 9/04 • • à cuve de combustion
- 9/06 • • Garnissage
- 9/08 • Fours à vent chaud en fer
- 9/10 • Autres parties constitutives, p.ex. tuyères à vent
- 9/12 • • Registres de fermeture du vent chaud pour hauts fourneaux (vannes en général F16K)
- 9/14 • Préchauffage de l'air de combustion
- 9/16 • Refroidissement ou séchage du vent chaud

#### **11/00 Fabrication de la fonte brute autrement que dans les hauts fourneaux**

- 11/02 • dans des fours à cubilots
- 11/06 • dans des fours tournants
- 11/08 • dans des fours à réverbère
- 11/10 • dans des fours électriques

#### **13/00 Fabrication de fer spongieux ou d'acier liquide par des procédés directs**

- 13/02 • dans des fours à cuve
- 13/04 • dans des cornues
- 13/06 • dans des fours à plusieurs étages
- 13/08 • dans des fours tournants
- 13/10 • dans des fours à réverbère
- 13/12 • dans des fours électriques
- 13/14 • Procédés à plusieurs phases

#### **15/00 Autres procédés pour la fabrication de fer à partir de composés de fer** (méthodes générales de réduction à l'état de métal C22B 5/00; par électrolyse C25C 1/06)

- 15/02 • Procédés métallo-thermiques, p.ex. combustion de la thermité
- 15/04 • à partir du fer carbonyle

**C21C TRAITEMENT DE LA FONTE BRUTE, p.ex. AFFINAGE, FABRICATION DE FER OU D'ACIER PUDDLÉS** (affinage ou refusion des métaux en général C22B 9/00); **TRAITEMENT DES ALLIAGES FERREUX À L'ÉTAT LIQUIDE**

<b>1/00</b>	<b>Affinage de la fonte brute; Fonte de seconde fusion</b>	5/40	• • • Prises de gaz ou appareils séparateurs pour gaz résiduels ou poussières de convertisseurs
1/02	• Déphosphoration ou désulfuration	5/42	• • Caractéristiques de construction des convertisseurs
1/04	• Elimination des impuretés autres que le carbone, le phosphore ou le soufre	5/44	• • • Garnissage réfractaire
1/06	• Caractéristiques de construction de mélangeurs pour fonte brute	5/46	• • • Parties constitutives ou accessoires
1/08	• Fabrication de la fonte de seconde fusion	5/48	• • • • Fonds ou tuyères des convertisseurs
1/10	• Fabrication des fontes à graphite sphéroïdal	5/50	• • • • Mécanismes de basculage des convertisseurs
<b>3/00</b>	<b>Fabrication de fer puddlé ou d'acier puddlé</b>	5/52	• Fabrication de l'acier au four électrique (chauffage électrique en soi H05B)
<b>5/00</b>	<b>Fabrication d'acier au carbone, p.ex. acier doux, acier à teneur moyenne en carbone ou acier pour moulage</b>	5/54	• • Procédés donnant des scories de composition particulière
5/02	• Procédés de fabrication en creusets	5/56	• Fabrication de l'acier par d'autres méthodes (fabrication d'acier liquide par des procédés directs C21B 13/00)
5/04	• Fabrication d'acier dans des fours à sole, p.ex. acier Siemens Martin	<b>7/00</b>	<b>Traitement à l'état liquide des alliages ferreux, p.ex. des aciers, non couverts par les groupes C21C 1/00-C21C 5/00</b> (traitement des métaux liquides pendant le moulage B22D 1/00, B22D 27/00; refusion des métaux ferreux C22B)
5/06	• • Procédés donnant des scories de composition particulière	7/04	• Elimination des impuretés par addition d'agent traitant
5/28	• Fabrication d'acier dans des convertisseurs	7/06	• • de l'oxygène, p.ex. calmer [2]
5/30	• • Réglage et commande du soufflage	7/064	• • Déphosphoration; Désulfuration [3]
5/32	• • • Soufflage par le dessus (C21C 5/35 a priorité) [5]	7/068	• • Décarburation [3]
5/34	• • • Soufflage à travers le bain (C21C 5/35 a priorité) [5]	7/072	• • Traitement par des gaz (C21C 7/06, C21C 7/064, C21C 7/068 ont priorité) [3]
5/35	• • • Soufflage par le dessus et à travers le bain [5]	7/076	• • Emploi de scories ou de flux comme agents traitants (C21C 7/06, C21C 7/064, C21C 7/068 ont priorité) [3]
5/36	• • Procédés donnant des laitiers de composition particulière	7/10	• Travail sous vide
5/38	• • Elimination des gaz résiduels ou des poussières		

**C21D MODIFICATION DE LA STRUCTURE PHYSIQUE DES MÉTAUX FERREUX; DISPOSITIFS GÉNÉRAUX POUR LE TRAITEMENT THERMIQUE DES MÉTAUX FERREUX OU NON FERREUX, OU DES ALLIAGES; PROCÉDÉS POUR RENDRE LE MÉTAL MALLÉABLE PAR DÉCARBURATION, REVENU OU AUTRES TRAITEMENTS** (cémentation par procédés de diffusion C23C; traitement de surface de matériaux métalliques utilisant au moins un procédé couvert par la classe C23 et au moins un procédé couvert par la présente sous-classe, C23F 17/00; solidification unidirectionnelle de matériaux eutectiques ou démixion unidirectionnelle de matériaux eutectoïdes C30B)

**Note(s) [2012.01]**

1. La cémentation par procédés de diffusion est classée dans la sous-classe C23C.
2. Les traitements de surface des matériaux métalliques utilisant au moins un procédé couvert par la classe C23 et au moins un procédé couvert par la présente sous-classe sont classés dans le groupe C23F 17/00.

**Schéma général**

**TRAITEMENT THERMIQUE**

Méthodes générales et dispositifs généraux.....1/00, 11/00  
de la fonte, des alliages ferreux.....5/00, 6/00  
pour des objets particuliers.....9/00

**TRAITEMENT MÉCANIQUE.....7/00**

**TRAITEMENTS MÉCANIQUE ET THERMIQUE COMBINÉS.....8/00**

**AUTRES TRAITEMENTS.....10/00**

**PROCÉDÉS DE DIFFUSION POUR L'EXTRACTION DE NON-MÉTAUX.....3/00**

**1/00 Procédés ou dispositifs généraux pour le traitement thermique, p.ex. recuit, durcissement, trempe, revenu** (fours en général F27; chauffage électrique H05B)

1/02 • Durcissement d'objets ou de matériaux formés par forgeage ou laminage sans autre chauffage que celui nécessaire à la mise en forme

- 1/04 • avec application simultanée d'ondes supersoniques, de champs magnétiques ou électriques
- 1/06 • Durcissement de surface
- 1/08 • • par la flamme (trempe au chalumeau)
- 1/09 • • par application directe d'énergie électrique ou ondulatoire; par radiation particulaire [3]
- 1/10 • • • par induction électrique [3]
- 1/18 • Durcissement (C21D 1/02 a priorité); Trempe avec ou sans revenu ultérieur (dispositifs pour trempe C21D 1/62) [3]
- 1/19 • • par trempe interrompue [3]
- 1/20 • • • Trempe isotherme, p.ex. durcissement bainitique [3]
- 1/22 • • • Trempe martensitique [3]
- 1/25 • • Durcissement combiné à un recuit entre 300 °C et 600 °C, c. à d. affinage à chaud dit "Vergüten" [3]
- 1/26 • Méthodes de recuit
- 1/28 • • Normalisation
- 1/30 • • Recuit d'homogénéisation pour détruire les tensions internes
- 1/32 • • Recuit d'adoucissement, p.ex. sphéroïdisation
- 1/34 • Méthodes de chauffage (C21D 1/06 a priorité)
- 1/38 • • Chauffage par décharges cathodiques
- 1/40 • • Chauffage direct par résistance
- 1/42 • • Chauffage par induction
- 1/44 • • par des bains de traitement thermique
- 1/46 • • • Bains de sels
- 1/48 • • • Bains de métaux
- 1/50 • • • Bains d'huile
- 1/52 • • à la flamme
- 1/53 • • Chauffage dans des lits fluidisés [3]
- 1/54 • Détermination de l'arrivée à la température de durcissement par mesure des propriétés magnétiques ou électriques
- 1/55 • Essais de durcissement, p.ex. détermination de la profondeur de trempe (recherche ou analyse des matériaux par détermination de leurs propriétés chimiques ou physiques, en général G01N) [3]
- 1/56 • caractérisés par les agents de trempe
- 1/58 • • Huiles
- 1/60 • • Agents aqueux
- 1/607 • • Sels fondus [3]
- 1/613 • • Gaz; Produits normalement gazeux à l'état liquide ou solide [3]
- 1/62 • Dispositifs pour trempe
- 1/63 • • pour bains de trempe [3]
- 1/64 • • • avec circulation des liquides (en général F28D) [3]
- 1/667 • • pour la trempe par pulvérisation [3]
- 1/673 • • pour la trempe en coquille [3]
- 1/68 • Revêtements temporaires ou matériaux d'enrobage appliqués avant ou pendant le traitement thermique
- 1/70 • • pendant le chauffage ou la trempe
- 1/72 • • au cours du changement chimique de surface
- 1/74 • Méthodes de traitement en gaz neutre, en atmosphère contrôlée, sous vide ou dans des matières pulvérulentes (production des gaz C01, C10)
- 1/76 • • Réglage de la composition de l'atmosphère
- 1/767 • • avec une circulation forcée de gaz; Leur réchauffage [3]
- 1/773 • • sous pression réduite ou sous vide [3]
- 1/78 • Traitements thermiques combinés non prévus ci-dessus
- 1/82 • Elimination des battitures par traitement thermique (mécaniquement B21, B23; chimiquement C23; électrolytiquement C25F)
- 1/84 • Refroidissement lent dirigé (lits de refroidissement associés aux laminoirs B21B 43/00) [3]
- 3/00 Procédés de diffusion pour l'extraction de non-métaux; Fours à cet effet** (revêtements pour protection locale C21D 1/72; fours en général F27)
- 3/02 • Extraction de non-métaux
- 3/04 • • Décarburation
- 3/06 • • Déshydrogénation
- 3/08 • • Extraction de l'azote
- 3/10 • Fours à cet effet
- 5/00 Traitement thermique de la fonte**
- 5/02 • pour améliorer la malléabilité de la fonte grise
- 5/04 • de la fonte blanche
- 5/06 • • pour la rendre malléable
- 5/08 • • • avec oxydation du carbone
- 5/10 • • • • dans des agents gazeux
- 5/12 • • • • dans des agents solides
- 5/14 • • • Graphitisation
- 5/16 • • • • Agents d'enrobage
- 6/00 Traitement thermique des alliages ferreux [2]**
- Note(s)**
- 1. Lors du classement dans le groupe C21D 6/00 tout aspect du procédé de traitement thermique des alliages ferreux qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé dans les groupes C21D 1/02-C21D 1/84. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de procédés de traitement thermique des alliages ferreux au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".
- 2. Lors du classement dans le groupe C21D 6/00 tout constituant d'alliage qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé dans les groupes C22C 38/02-C22C 38/60. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de procédés de traitement thermique d'alliages ferreux particuliers au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".
- 6/02 • Durcissement par précipitation [2]
- 6/04 • Durcissement par refroidissement au-dessous de 0° C [2]
- 7/00 Modification des propriétés physiques du fer ou de l'acier par déformation** (appareillage pour le traitement mécanique des métaux B21, B23, B24)
- 7/02 • par travail à froid
- 7/04 • • de la surface
- 7/06 • • • par grenailage ou similaire
- 7/08 • • • par polissage à la bûche ou similaire
- 7/10 • • sur toute la section droite, p.ex. des tiges d'armature pour béton
- 7/12 • • • par mandrinage des corps tubulaires
- 7/13 • par travail à chaud

## C21D

<b>8/00</b>	<b>Modification des propriétés physiques par déformation en combinaison avec, ou suivie par, un traitement thermique</b> (durcissement d'objets ou de matériaux formés par forgeage ou laminage sans autre chauffage que celui nécessaire à la mise en forme C21D 1/02) <b>[3]</b>	9/40	• pour anneaux; pour roulements de paliers
8/02	• pendant la fabrication de produits plats ou de bandes (C21D 8/12 a priorité) <b>[3]</b>	9/42	• pour plaques de blindage
8/04	• • pour produire des produits plats ou des bandes pour l'emboutissage profond <b>[3]</b>	9/44	• pour équipement pour coulage de mine, p.ex. segments, anneaux, étais
8/06	• pendant la fabrication de barres ou de fils <b>[3]</b>	9/46	• pour tôles
8/08	• • pour fer à béton <b>[3]</b>	9/48	• • tôles embouties
8/10	• pendant la fabrication de corps tubulaires <b>[3]</b>	9/50	• pour joints de soudure
8/12	• pendant la fabrication d'objets à propriétés électromagnétiques particulières <b>[3]</b>	9/52	• pour fils métalliques; pour bandes métalliques
<b>9/00</b>	<b>Traitement thermique, p.ex. recuit, durcissement, trempe, revenu, adapté à des objets particuliers; Fours à cet effet</b> (fours en général F27)	9/54	• • Fours pour le traitement des bandes ou fils métalliques
9/02	• pour ressorts	9/56	• • • Fours continus pour bandes ou fils métalliques
9/04	• pour rails (appareillage par le traitement thermique des rails en place E01B 31/18)	9/567	• • • • avec chauffage dans des lits fluidisés <b>[3]</b>
9/06	• • en vue de réduire la tendance à l'ondulation	9/573	• • • • avec refroidissement <b>[3]</b>
9/08	• pour corps tubulaires ou tuyaux	9/58	• • • • avec chauffage par bains
9/10	• • canons de fusils	9/60	• • • • avec chauffage par induction
9/12	• • tubes de canons d'artillerie	9/62	• • • • avec chauffage direct par résistance
9/14	• • tuyaux résistant à l'usure ou à la pression	9/63	• • • • la bande étant soutenue par un coussin de gaz <b>[3]</b>
9/16	• pour obus explosifs	9/64	• • • Fours ouverts
9/18	• pour couteaux, faux, ciseaux ou autres outils à couper à main similaires	9/66	• • • Fours du type tour
9/20	• pour lames de patins	9/663	• • • Fours à cloche <b>[3]</b>
9/22	• pour forets; pour fraises; pour machines-outils coupantes	9/665	• • • • inversés ou placés sur le côté <b>[3]</b>
9/24	• pour lames de scies	9/667	• • • • Fours à plusieurs positions <b>[3]</b>
9/26	• pour aiguilles; pour dents de carde	9/67	• • • • adaptés au traitement de la charge sous vide ou dans une atmosphère particulière <b>[3]</b>
9/28	• pour arbres lisses	9/673	• • • • Parties constitutives, accessoires ou équipement particulier des fours à cloche <b>[3]</b>
9/30	• pour arbres vilebrequins; pour arbres à cames	9/675	• • • • Agencement des dispositifs de chargement ou de déchargement <b>[3]</b>
9/32	• pour roues d'engrenage, roues hélicoïdales, ou équivalent	9/677	• • • • Agencement des dispositifs de chauffage <b>[3]</b>
9/34	• pour bandages de roues; pour jantes	9/68	• • • Fours de bobinage; Appareils bobineurs à chaud (à froid B21C)
9/36	• pour billes; pour galets de roulement	9/70	• Fours pour lingots, c. à d. fosses de réchauffage ("four pits")
9/38	• pour cylindres de laminoirs	<b>10/00</b>	<b>Modification des propriétés physiques autrement que par traitement thermique ou déformation [3]</b>
		<b>11/00</b>	<b>Commande ou régulation du processus lors de traitements thermiques</b> (commande ou régulation en général G05) <b>[2]</b>

## C22 MÉTALLURGIE; ALLIAGES FERREUX OU NON FERREUX; TRAITEMENT DES ALLIAGES OU DES MÉTAUX NON FERREUX

### Note(s) [2012.01]

1. Les procédés ou les dispositifs spécialement adaptés à la transformation de minerai de fer ou de fer carbonylé en fer, sous forme solide ou liquide, sont classés dans la sous-classe C21B.
2. Les procédés ou les dispositifs spécifiques:
  - au traitement de la fonte brute ou de la fonte de seconde fusion;
  - à la fabrication de fer puddlé ou, d'acier puddlé ou d'acier au carbone;
  - au traitement à l'état liquide des alliages ferreux;
 sont classés dans la sous-classe C21C.
3. Les procédés ou les dispositifs suivants sont classés dans la sous-classe C21D:
  - procédés spécifiques au traitement thermique des alliages ferreux ou de l'acier;
  - dispositifs pour le traitement thermique des métaux ou des alliages.

## C22B PRODUCTION OU AFFINAGE DES MÉTAUX (fabrication des poudres métalliques ou de leurs suspensions B22F 9/00; production de métaux par électrolyse ou électrophorèse C25); TRAITEMENT PRÉLIMINAIRE DES MATIÈRES PREMIÈRES



**Note(s)**

Dans la présente sous-classe, les groupes se rapportant à l'obtention de métaux comprennent l'obtention des métaux par des procédés non métallurgiques et l'obtention des composés métalliques par des procédés métallurgiques. Ainsi, p.ex. le groupe C22B 11/00 couvre la production de l'argent par réduction de l'oxyde d'argent ammoniacal en solution, et le groupe C22B 17/00 couvre la production de l'oxyde de cadmium par un procédé métallurgique. En outre, bien que les composés de l'arsenic et de l'antimoine soient couverts par la sous-classe C01G, la production des éléments eux-mêmes est couverte par la sous-classe C22B, de même que la production de leurs composés par procédés métallurgiques.

**Schéma général**

PRÉTRAITEMENT DES MATIÈRES PREMIÈRES.....	1/00, 4/00, 7/00
PROCÉDÉS GÉNÉRAUX D'OBTENTION DES MÉTAUX.....	3/00, 4/00, 5/00
AFFINAGE OU REFUSION DES MÉTAUX.....	9/00
OBTENTION D'UN MÉTAL PARTICULIER.....	11/00-61/00

**1/00 Traitement préliminaire de minerais ou de débris ou déchets métalliques**

- 1/02 • Procédés de grillage (C22B 1/16 a priorité)
- 1/04 • • Grillage à l'air
- 1/06 • • Grillage sulfatant
- 1/08 • • Grillage chlorurant
- 1/10 • • sous forme fluidisé
- 1/11 • Elimination du soufre, du phosphore ou de l'arsenic autrement que par grillage [2]
- 1/14 • Agglomération; Briquetage; Agglutination; Granulation
- 1/16 • • Frittage; Agglomération
- 1/18 • • • dans des creusets de frittage
- 1/20 • • • dans des machines à fritter, avec des grilles mobiles
- 1/212 • • • dans des fours tunnel [2]
- 1/214 • • • dans des fours à cuve [2]
- 1/216 • • • dans des fours tournants [2]
- 1/22 • • • dans d'autres appareils de frittage
- 1/24 • • Agglutination; Briquetage
- 1/242 • • • avec des liants [2]
- 1/243 • • • inorganiques [2]
- 1/244 • • • organiques [2]
- 1/245 • • • • avec des matières carbonées en vue de la fabrication d'agglomérés cokéfiés [2]
- 1/248 • • • de déchets métalliques ou d'alliages cokéfiés [2]
- 1/26 • Refroidissement des minerais grillés, frittés ou agglomérés

**3/00 Extraction de composés métalliques par voie humide à partir de minerais ou de concentrés [5]****Note(s) [1, 2006.01]**

Lors du classement dans le présent groupe, la nature de tout métal qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classée dans les groupes principaux (uniquement) des groupes C22B 11/00-C22B 25/00, dans le groupe C22B 19/34 ou parmi tous les groupes C22B 26/00-C22B 61/00. Tel peut notamment être le cas lorsque cela présente un intérêt pour une recherche concernant l'extraction de métaux particuliers ou de leurs composés. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle".

- 3/02 • Appareillage à cet effet
- 3/04 • par lixiviation (C22B 3/18 a priorité) [5]
- 3/06 • • dans des solutions inorganiques acides [5]
- 3/08 • • • Acide sulfurique [5]
- 3/10 • • • Acide chlorhydrique [5]
- 3/12 • • dans des solutions inorganiques alcalines [5]

- 3/14 • • • contenant de l'ammoniaque ou des sels d'ammonium [5]
- 3/16 • • dans des solutions organiques [5]
- 3/18 • à l'aide de micro-organismes ou d'enzymes, p.ex. de bactéries ou d'algues [5]
- 3/20 • Traitement ou purification de solutions, p.ex. de solutions obtenues par lixiviation (C22B 3/18 a priorité) [5]
- 3/22 • • par des procédés physiques, p.ex. par filtration, par des moyens magnétiques (C22B 3/26 a priorité) [5]
- 3/24 • • • par adsorption sur des substances solides, p.ex. par extraction avec des résines solides [5]
- 3/26 • • par extraction liquide-liquide utilisant des composés organiques [5]

**Note(s)**

Dans les groupes C22B 3/28-C22B 3/40:

- a. sauf indication contraire, les composés sont classés à la dernière place appropriée;
  - b. lorsque plusieurs composés sont utilisés successivement, chaque composé est classé en tant que tel;
  - c. les mélanges contenant plusieurs composés couverts chacun par un seul des groupes C22B 3/28-C22B 3/38 sont classés uniquement dans ce groupe.
- 3/28 • • • Amines [5]
  - 3/30 • • • Oximes [5]
  - 3/32 • • • Acides carboxyliques [5]
  - 3/34 • • • contenant du soufre [5]
  - 3/36 • • • Composés hétérocycliques (C22B 3/34 a priorité) [5]
  - 3/38 • • • contenant du phosphore [5]
  - 3/40 • • • Mélanges [5]
  - 3/42 • • par extraction utilisant l'échange d'ions [5]
  - 3/44 • • par des procédés chimiques (C22B 3/26, C22B 3/42 ont priorité) [5]
  - 3/46 • • • par substitution, p.ex. par cémentation [5]

**4/00 Traitement électrothermique des minerais ou des produits métallurgiques pour obtenir des métaux ou des alliages (méthodes générales d'affinage ou de refusion des métaux C22B 9/00; obtention de fer ou d'acier C21B, C21C) [2]**

- 4/02 • Métaux légers [2]
- 4/04 • Métaux lourds [2]
- 4/06 • Alliages [2]
- 4/08 • Appareillages [2]

**5/00 Procédés généraux de réduction appliqués aux métaux**

5/02	• par voie sèche	19/02	• Traitement préliminaire des minerais; Affinage préliminaire de l'oxyde de zinc
5/04	• • par l'aluminium, d'autres métaux ou le silicium	19/04	• Obtention du zinc par distillation
5/06	• • par les carbures ou similaires	19/06	• • dans des fours à mouffles
5/08	• • par les sulfures; Procédés de réaction par grillage	19/08	• • dans des hauts fourneaux
5/10	• • par des agents réducteurs carbonés solides	19/10	• • dans des fours à réverbère
5/12	• • par des gaz	19/12	• • dans des fours à creusets
5/14	• • • pour des matières fluidisées	19/14	• • dans des cornues verticales
5/16	• • avec volatilisation ou condensation du métal produit	19/16	• • Récipients de distillation
5/18	• • Réduction étape par étape	19/18	• • • Condenseurs; Recettes
5/20	• • à partir de métaux carbonyles	19/20	• Obtention du zinc autrement que par distillation
<b>7/00</b>	<b>Mise en œuvre de matériaux autres que des minerais, p.ex. des rognures, pour produire des métaux non ferreux ou leurs composés</b>	19/28	• à partir des résidus de fours à mouffles
7/02	• Mise en œuvre des cendres folles	19/30	• à partir de résidus métalliques ou rognures
7/04	• Mise en œuvre des scories	19/32	• Affinage du zinc
<b>9/00</b>	<b>Procédés généraux d'affinage ou de refusion des métaux; Appareils pour la refusion des métaux sous laitier électroconducteur ou à l'arc</b>	19/34	• Production de l'oxyde de zinc (purification de l'oxyde de zinc C01G 9/02)
9/02	• Affinage par liquation, filtration, centrifugation, distillation ou action d'ultrasons	19/36	• • dans des hauts fourneaux ou des fours à réverbère
9/04	• Affinage par traitement sous vide [3]	19/38	• • dans des fours tournants
9/05	• Affinage par traitement avec des gaz, p.ex. par décarassage par un gaz [3]	<b>21/00</b>	<b>Obtention de l'aluminium</b>
9/10	• avec des agents d'affinage ou fondants; Emploi de substances pour ces procédés (C22B 9/18 a priorité) [3]	21/02	• avec des agents réducteurs
9/14	• Affinage à l'état solide	21/04	• par les métaux alcalins
9/16	• Refusion des métaux (liquation C22B 9/02) [3]	21/06	• Affinage
9/18	• • Refusion sous laitier électroconducteur [3]	<b>23/00</b>	<b>Obtention du nickel ou du cobalt</b>
9/187	• • • Appareillages à cet effet, p.ex. fours [5]	23/02	• par voie sèche
9/193	• • • • Moules, plaques de fond ou plaques d'amorçage [5]	23/06	• Affinage
9/20	• • Refusion à l'arc [3]	<b>25/00</b>	<b>Obtention de l'étain</b>
9/21	• • • Appareillages à cet effet [5]	25/02	• par voie sèche
9/22	• • en chauffant par énergie ondulatoire ou par rayonnement corpusculaire [3]	25/06	• à partir de rognures, notamment de rognures d'étain (par procédé électrolytique C25C 1/14)
<b>11/00</b>	<b>Obtention des métaux nobles</b>	25/08	• Affinage
11/02	• par voie sèche	<b>26/00</b>	<b>Obtention des métaux alcalins ou alcalino-terreux ou du magnésium [2]</b>
11/06	• chloruration	26/10	• Obtention des métaux alcalins [2]
11/08	• par cyanuration	26/12	• • Obtention du lithium [2]
11/10	• par l'intermédiaire d'amalgames	26/20	• Obtention des métaux alcalino-terreux ou du magnésium [2]
11/12	• • Appareils à cet effet	26/22	• • Obtention du magnésium [2]
<b>13/00</b>	<b>Obtention du plomb</b>	<b>30/00</b>	<b>Obtention d'antimoine, d'arsenic ou de bismuth [2]</b>
13/02	• par voie sèche	30/02	• Obtention d'antimoine [2]
13/06	• Affinage	30/04	• Obtention d'arsenic [2]
13/08	• • Séparation des métaux du plomb par précipitation, p.ex. procédé Parkes	30/06	• Obtention du bismuth [2]
13/10	• • Séparation des métaux du plomb par cristallisation, p.ex. procédé Pattison	<b>34/00</b>	<b>Obtention des métaux réfractaires [2]</b>
<b>15/00</b>	<b>Obtention du cuivre</b>	34/10	• Obtention du titane, du zirconium ou du hafnium [2]
15/02	• dans des hauts fourneaux	34/12	• • Obtention du titane [2]
15/04	• dans des fours à réverbère	34/14	• • Obtention du zirconium ou du hafnium [2]
15/06	• dans des convertisseurs	34/20	• Obtention du niobium, du tantale ou du vanadium [2]
15/14	• Affinage	34/22	• • Obtention du vanadium [2]
<b>17/00</b>	<b>Obtention du cadmium</b>	34/24	• • Obtention du niobium ou du tantale [2]
17/02	• par voie sèche	34/30	• Obtention du chrome, du molybdène ou du tungstène [2]
17/06	• Affinage	34/32	• • Obtention du chrome [2]
<b>19/00</b>	<b>Obtention du zinc ou de l'oxyde de zinc</b>	34/34	• • Obtention du molybdène [2]
		34/36	• • Obtention du tungstène [2]
		<b>35/00</b>	<b>Obtention du béryllium</b>
		<b>41/00</b>	<b>Obtention du germanium</b>
		<b>43/00</b>	<b>Obtention du mercure</b>
		<b>47/00</b>	<b>Obtention du manganèse</b>

58/00	<b>Obtention du gallium ou de l'indium [2]</b>	60/02	• Obtention du thorium, de l'uranium ou des autres actinides [2]
59/00	<b>Obtention des métaux des terres rares</b>	60/04	• • Obtention du plutonium [2]
60/00	<b>Obtention des métaux ayant un nombre atomique de 87 ou plus, c. à d. métaux radioactifs [2]</b>	61/00	<b>Obtention des métaux non prévus ailleurs dans la présente sous-classe (fer C21) [2]</b>
C22C	<b>ALLIAGES</b> (traitement des alliages C21D, C22F)		

**Note(s)**

Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:

- "alliages" couvre également:
  - a. les matériaux composites métalliques contenant une proportion importante de fibres ou d'autres particules de plus grandes dimensions;
  - b. les compositions céramiques contenant un métal libre, autrement que comme agent de renforcement macroscopique, lié aux carbures, diamant, oxydes, borures, nitrures ou siliciures, p.ex. cermets, ou autres composés de métal, p.ex. oxynitrures ou sulfures;
- "à base de" implique au moins 50% en poids du constituant spécifié ou du groupe de constituants spécifié.

**Schéma général****ALLIAGES NON FERREUX**

Fabrication.....	1/00, 3/00
À base de, ou contenant des matériaux particuliers.....	5/00-32/00

**ALLIAGES FERREUX**

Fabrication.....	33/00
Alliages-mère.....	35/00
Fontes alliées.....	37/00
Alliages du fer.....	38/00

**ALLIAGES RADIOACTIFS.....43/00****ALLIAGES AMORPHES.....45/00****ALLIAGES CONTENANT DES FIBRES OU FILAMENTS.....47/00, 49/00****Alliages non ferreux, c. à d. alliages à base d'un métal autre que le fer [2, 5]****Note(s) [2009.01]**

Les groupes C22C 43/00-C22C 49/00 ont priorité sur les groupes C22C 1/00-C22C 38/00.

- 1/00 Fabrication des alliages non ferreux** (par électrothermie C22B 4/00; par électrolyse C25C)
- 1/02 • par fusion
- 1/03 • • utilisant des alliages-mère [2]
- 1/04 • par métallurgie des poudres (C22C 1/08 a priorité) [2]
- 1/05 • • Mélanges de poudre métallique avec de la poudre non métallique (C22C 1/08 a priorité) [2]
- 1/06 • avec utilisation d'agents spéciaux de désoxygénation ou d'affinage
- 1/08 • Alliages poreux avec pores ouverts ou fermés
- 1/10 • Alliages contenant des composants non-métaux (C22C 1/08 a priorité) [2]
- 3/00 Élimination d'une substance d'un alliage non ferreux pour produire un alliage de composition différente**
- 5/00 Alliages à base de métaux nobles**
- 5/02 • Alliages à base d'or [2]
- 5/04 • Alliages à base d'un métal du groupe du platine [2]
- 5/06 • Alliages à base d'argent [2]
- 5/08 • • avec le cuivre comme second constituant majeur [2]

- 5/10 • • avec le cadmium comme second constituant majeur [2]

**7/00 Alliages à base de mercure****9/00 Alliages à base de cuivre**

- 9/01 • avec l'aluminium comme second constituant majeur [2]
- 9/02 • avec l'étain comme second constituant majeur [2]
- 9/04 • avec le zinc comme second constituant majeur [2]
- 9/05 • avec le manganèse comme second constituant majeur [2]
- 9/06 • avec le nickel ou le cobalt comme second constituant majeur [2]
- 9/08 • avec le plomb comme second constituant majeur [2]
- 9/10 • avec le silicium comme second constituant majeur

**11/00 Alliages à base de plomb**

- 11/02 • avec un métal alcalin ou alcalino-terreux comme second constituant majeur [2]
- 11/04 • avec le cuivre comme second constituant majeur [2]
- 11/06 • avec l'étain comme second constituant majeur [2]
- 11/08 • avec l'antimoine ou le bismuth comme second constituant majeur [2]
- 11/10 • • avec de l'étain [2]

**12/00 Alliages à base d'antimoine ou de bismuth [2]****13/00 Alliages à base d'étain**

- 13/02 • avec l'antimoine ou le bismuth comme second constituant majeur [2]
- 14/00 Alliages à base de titane [2]**
- 16/00 Alliages à base de zirconium [2]**
- 18/00 Alliages à base de zinc [2]**
- 18/02 • avec le cuivre comme second constituant majeur [2]
- 18/04 • avec l'aluminium comme second constituant majeur [2]
- 19/00 Alliages à base de nickel ou de cobalt, seuls ou ensemble**
- 19/03 • à base de nickel [2]
- 19/05 • • avec du chrome [2]
- 19/07 • à base de cobalt [2]
- 20/00 Alliages à base de cadmium [2]**
- 21/00 Alliages à base d'aluminium**
- 21/02 • avec le silicium comme second constituant majeur [2]
- 21/04 • • Alliages aluminium-silicium modifiés
- 21/06 • avec le magnésium comme second constituant majeur [2]
- 21/08 • • avec du silicium [2]
- 21/10 • avec le zinc comme second constituant majeur [2]
- 21/12 • avec le cuivre comme second constituant majeur [2]
- Note(s)**
- Dans les groupes C22C 21/14-C22C 21/18, sauf indication contraire, un alliage est classé à la dernière place appropriée.
- 21/14 • • avec du silicium [2]
- 21/16 • • avec du magnésium [2]
- 21/18 • • avec du zinc [2]
- 22/00 Alliages à base de manganèse [2]**
- 23/00 Alliages à base de magnésium**
- 23/02 • avec l'aluminium comme second constituant majeur [2]
- 23/04 • avec le zinc ou le cadmium comme seconds constituants majeurs [2]
- 23/06 • avec un métal du groupe des terres rares comme second constituant majeur [2]
- 24/00 Alliages à base d'un métal alcalin ou alcalino-terreux [2]**
- 25/00 Alliages à base de béryllium**
- 26/00 Alliages contenant du diamant [4]**
- 27/00 Alliages à base de rhénium ou d'un métal réfractaire non mentionné dans les groupes C22C 14/00 ou C22C 16/00 [2]**
- 27/02 • Alliages à base de vanadium, niobium ou tantale [2]
- 27/04 • Alliages à base de tungstène ou de molybdène [2]
- 27/06 • Alliages à base de chrome [2]
- 28/00 Alliages à base d'un métal non mentionné dans les groupes C22C 5/00-C22C 27/00 [2]**
- 29/00 Alliages à base de carbures, oxydes, borures, nitrures ou siliciures, p.ex. cermets, ou d'autres composés métalliques, p.ex. oxynitrures, sulfures [4]**
- 29/02 • à base de carbures ou de carbonitrures [4]
- 29/04 • • à base de carbonitrures [4]

- 29/06 • • à base de carbures mais ne contenant pas d'autres composés métalliques [4]
- 29/08 • • • à base de carbure de tungstène [4]
- 29/10 • • • à base de carbure de titane [4]
- 29/12 • à base d'oxydes [4]
- 29/14 • à base de borures [4]
- 29/16 • à base de nitrures [4]
- 29/18 • à base de siliciures [4]
- 30/00 Alliages contenant moins de 50% en poids de chaque constituant [2]**
- Note(s)**
- Dans les groupes C22C 30/02-C22C 30/06, sauf indication contraire, un alliage est classé à la dernière place appropriée.
- 30/02 • contenant du cuivre [2]
- 30/04 • contenant de l'étain ou du plomb [2]
- 30/06 • contenant du zinc [2]
- 32/00 Alliages non ferreux contenant entre 5 et 50% en poids d'oxydes, de carbures, de borures, de nitrures, de siliciures ou d'autres composés métalliques, p.ex. oxynitrures, sulfures, qu'ils soient ajoutés comme tels ou formés in situ [2]**

#### **Alliages ferreux, c. à d. alliages à base de fer [2, 5]**

- 33/00 Fabrication des alliages ferreux** (leur traitement thermique C21D 5/00, C21D 6/00)
- 33/02 • par des techniques de la métallurgie des poudres
- 33/04 • par fusion [2]
- 33/06 • • en utilisant des alliages-mère [2]
- 33/08 • Fabrication de fontes alliées [2]
- 33/10 • • comportant des procédés pour ajouter du magnésium [2]
- 33/12 • • • par injection à l'état fluidisé [2]
- 35/00 Alliages-mère pour le fer ou l'acier**
- Note(s)**
- Dans les groupes C22C 37/00 et C22C 38/00, sauf indication contraire, un alliage est classé à la dernière place appropriée prévue pour un des composants de l'alliage.
- 37/00 Fontes alliées [2]**
- 37/04 • contenant du graphite sphéroïdal
- 37/06 • contenant du chrome [2]
- 37/08 • • et du nickel
- 37/10 • contenant de l'aluminium ou du silicium
- 38/00 Alliages ferreux, p.ex. aciers alliés** (fontes alliées C22C 37/00) [2]
- 38/02 • contenant du silicium [2]
- 38/04 • contenant du manganèse [2]
- 38/06 • contenant de l'aluminium [2]
- 38/08 • contenant du nickel [2]
- 38/10 • contenant du cobalt [2]
- 38/12 • contenant du tungstène, du tantale, du molybdène, du vanadium ou du niobium [2]
- 38/14 • contenant du titane ou du zirconium [2]
- 38/16 • contenant du cuivre [2]
- 38/18 • contenant du chrome [2]
- 38/20 • • et du cuivre [2]
- 38/22 • • et du molybdène ou du tungstène [2]

- 38/24 • • et du vanadium [2]
- 38/26 • • et du niobium ou du tantale [2]
- 38/28 • • et du titane ou du zirconium [2]
- 38/30 • • et du cobalt [2]
- 38/32 • • et du bore [2]
- 38/34 • • et plus de 1,5% en poids de silicium [2]
- 38/36 • • et plus de 1,7% en poids de carbone [2]
- 38/38 • • et plus de 1,5% en poids de manganèse [2]
- 38/40 • • et du nickel [2]
- 38/42 • • • et du cuivre [2]
- 38/44 • • • et du molybdène ou du tungstène [2]
- 38/46 • • • et du vanadium [2]
- 38/48 • • • et du niobium ou du tantale [2]
- 38/50 • • • et du titane ou du zirconium [2]
- 38/52 • • • et du cobalt [2]
- 38/54 • • • et du bore [2]
- 38/56 • • • et plus de 1,7% en poids de carbone [2]
- 38/58 • • • et plus de 1,5% en poids de manganèse [2]
- 38/60 • contenant du plomb, du sélénium, du tellure, de l'antimoine, ou plus de 0,04% en poids de soufre [2]

#### 43/00 Alliages contenant un élément radioactif [2]

#### 45/00 Alliages amorphes [5]

- 45/02 • avec le fer comme constituant majeur [5]
- 45/04 • avec le nickel ou le cobalt comme constituant majeur [5]
- 45/06 • avec le béryllium comme constituant majeur [5]
- 45/08 • avec l'aluminium comme constituant majeur [5]
- 45/10 • avec le molybdène, le tungstène, le niobium, le tantale, le titane ou le zirconium comme constituant majeur [5]

#### Alliages contenant des fibres ou des filaments [7]

##### Note(s)

Dans les groupes C22C 47/00 et C22C 49/00, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation des groupes C22C 101/00, C22C 111/00 et C22C 121/00.

#### 47/00 Fabrication d'alliages contenant des fibres ou des filaments métalliques ou non métalliques [7]

- 47/02 • Prétraitement des fibres ou des filaments [7]
- 47/04 • • par revêtement, p.ex. avec un recouvrement protecteur ou activé [7]
- 47/06 • • par façonnage des fibres ou des filaments en une structure préformée, p.ex. en utilisant un liant temporaire afin de former un élément analogue à un mat [7]
- 47/08 • par mise en contact des fibres ou des filaments avec un métal fondu, p.ex. en imprégnant les fibres ou les filaments placés dans un moule [7]

**C22F MODIFICATION DE LA STRUCTURE PHYSIQUE DES MÉTAUX OU ALLIAGES NON FERREUX** (procédés spécifiques au traitement thermique des alliages ferreux ou de l'acier et dispositifs pour le traitement thermique des métaux ou des alliages C21D)

#### Note(s) [2012.01]

Les traitements de surface de matériaux métalliques utilisant au moins un procédé couvert par la classe C23 et au moins un procédé couvert par la présente sous-classe sont classés dans le groupe C23F 17/00.

- 47/10 • • Imprégnation en présence d'une atmosphère réactive; Imprégnation réactive [7]
- 47/12 • • Imprégnation ou coulée sous une pression mécanique [7]
- 47/14 • par métallurgie des poudres, c. à d. par traitement de mélanges de poudre métallique et de fibres ou de filaments [7]
- 47/16 • par pulvérisation thermique du métal, p.ex. par pulvérisation par plasma [7]
- 47/18 • • en utilisant une structure préformée de fibres ou de filaments [7]
- 47/20 • en soumettant à une pression et à la chaleur un assemblage comprenant au moins une couche ou une feuille métallique et une couche de fibres ou de filaments [7]

#### 49/00 Alliages contenant des fibres ou des filaments métalliques ou non métalliques [7]

- 49/02 • caractérisés par le matériau de la matrice [7]
- 49/04 • • Métaux légers [7]
- 49/06 • • • Aluminium [7]
- 49/08 • • Métaux du groupe du fer [7]
- 49/10 • • Métaux réfractaires [7]
- 49/11 • • • Titane [7]
- 49/12 • • Matériaux de matrice intermétalliques [7]
- 49/14 • caractérisés par les fibres ou les filaments [7]

#### Schéma d'indexation associé aux groupes C22C 47/00 et C22C 49/00, relatif à la nature des matériaux fibreux contenus dans les composites métal-fibres. [7]

#### 101/00 Fibres ou filaments non métalliques [7]

- 101/02 • à base d'oxydes, p.ex. fibres céramiques à base d'oxydes [7]
- 101/04 • • Oxyde d'aluminium [7]
- 101/06 • • Oxydes mixtes, p.ex. silicate d'aluminium ou verre [7]
- 101/08 • à base de non oxydes, p.ex. fibres céramiques à base de non oxydes [7]
- 101/10 • • Carbone [7]
- 101/12 • • Carbures [7]
- 101/14 • • • Carbure de silicium [7]
- 101/16 • • Nitrures [7]
- 101/18 • • • Nitrure de silicium [7]
- 101/20 • • Bore [7]
- 101/22 • • Borures [7]

#### 111/00 Fibres ou filaments métalliques [7]

- 111/02 • Fibres ou filaments de métal réfractaire, p.ex. fibres de tungstène [7]

#### 121/00 Fibres ou filaments prétraités [7]

- 121/02 • Fibres ou filaments revêtus, p.ex. fibres céramiques avec des revêtements protecteurs [7]

<b>1/00</b>	<b>Modification de la structure physique des métaux ou alliages non ferreux par traitement thermique ou par travail à chaud ou à froid</b>	1/06	• du magnésium ou de ses alliages
1/02	• en atmosphère neutre ou contrôlée ou dans le vide	1/08	• du cuivre ou de ses alliages
1/04	• de l'aluminium ou de ses alliages	1/10	• du nickel ou du cobalt ou de leurs alliages
1/043	• • d'alliages avec le silicium comme second constituant majeur [4]	1/11	• du chrome ou de ses alliages
1/047	• • d'alliages avec le magnésium comme second constituant majeur [4]	1/12	• du plomb ou de ses alliages
1/05	• • d'alliages de type Al-Si-Mg, c. à d. contenant du silicium et du magnésium en proportions sensiblement égales [4]	1/14	• des métaux nobles ou de leurs alliages
1/053	• • d'alliages avec le zinc comme second constituant majeur [4]	1/16	• des autres métaux ou de leurs alliages
1/057	• • d'alliages avec le cuivre comme second constituant majeur [4]	1/18	• • Métaux réfractaires ou à point de fusion élevé ou leurs alliages
		<b>3/00</b>	<b>Modification de la structure physique des métaux ou alliages non ferreux par des méthodes physiques particulières, p.ex. traitement par les neutrons</b>
		3/02	• par solidification d'une masse fondue commandée par des ultrasons ou des champs électriques ou magnétiques

## C23 **REVÊTEMENT DE MATÉRIAUX MÉTALLIQUES; REVÊTEMENT DE MATÉRIAUX AVEC DES MATÉRIAUX MÉTALLIQUES; TRAITEMENT CHIMIQUE DE SURFACE; TRAITEMENT DE DIFFUSION DE MATÉRIAUX MÉTALLIQUES; REVÊTEMENT PAR ÉVAPORATION SOUS VIDE, PAR PULVÉRISATION CATHODIQUE, PAR IMPLANTATION D'IONS OU PAR DÉPÔT CHIMIQUE EN PHASE VAPEUR, EN GÉNÉRAL; MOYENS POUR EMPÊCHER LA CORROSION DES MATÉRIAUX MÉTALLIQUES, L'ENTARTRAGE OU LES INCRUSTATIONS, EN GÉNÉRAL**

### Note(s)

Dans la présente classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "matériaux métalliques" couvre:
  - a. les métaux;
  - b. les alliages (il est important de tenir compte de la note qui suit le titre de la sous-classe C22C).

**C23C** **REVÊTEMENT DE MATÉRIAUX MÉTALLIQUES; REVÊTEMENT DE MATÉRIAUX AVEC DES MATÉRIAUX MÉTALLIQUES; TRAITEMENT DE SURFACE DE MATÉRIAUX MÉTALLIQUES PAR DIFFUSION DANS LA SURFACE, PAR CONVERSION CHIMIQUE OU SUBSTITUTION; REVÊTEMENT PAR ÉVAPORATION SOUS VIDE, PAR PULVÉRISATION CATHODIQUE, PAR IMPLANTATION D'IONS OU PAR DÉPÔT CHIMIQUE EN PHASE VAPEUR, EN GÉNÉRAL** (application de liquides ou d'autres matériaux fluides sur les surfaces, en général B05; fabrication de produits revêtus de métal par extrusion B21C 23/22; revêtement métallique par liaison d'objets avec des couches préexistantes, voir les classes appropriées, p.ex. B21D 39/00, B23K; usinage du métal par action d'une forte concentration de courant électrique sur un objet au moyen d'une électrode B23H; métallisation du verre C03C; métallisation des mortiers, du béton, de la pierre artificielle, des céramiques ou de la pierre naturelle C04B 41/00; peintures, vernis, laques C09D; émaillage ou glaçage des métaux C23D; moyens pour empêcher la corrosion des matériaux métalliques, l'entartrage ou les incrustations, en général C23F; traitement de surface métallique ou revêtement de métaux par électrolyse ou électrophorèse C25D, C25F; croissance de couches monocristallines C30B; par métallisation des textiles D06M 11/83; décoration des textiles par métallisation locale D06Q 1/04; détails d'appareils à sonde à balayage, en général G01Q; fabrication de dispositifs semi-conducteurs H01L; fabrication de circuits imprimés H05K) [4]

### Note(s)

Dans la présente sous-classe, une opération est considérée comme pré-traitement ou post-traitement si elle constitue une opération indépendante et nettement distincte du procédé de revêtement concerné tout en étant spécialement adaptée à ce procédé. Une opération n'est pas considérée comme pré-traitement ou post-traitement s'il en résulte la formation d'une sous-couche ou d'une couche superficielle permanente et est alors classée en tant que procédé de revêtement à couches multiples.

### Schéma général

REVÊTEMENT PAR APPLICATION DU MATÉRIAU DE REVÊTEMENT À L'ÉTAT FONDU.....	2/00-6/00
REVÊTEMENT PAR DIFFUSION À L'ÉTAT SOLIDE.....	8/00-12/00
REVÊTEMENT PAR ÉVAPORATION SOUS VIDE, PULVÉRISATION CATHODIQUE OU IMPLANTATION D'IONS.....	14/00
DÉPÔT CHIMIQUE.....	16/00-20/00
DÉPÔT PAR CONTACT.....	18/00
TRAITEMENT CHIMIQUE DE SURFACE.....	22/00
REVÊTEMENT À PARTIR DE POUDRES INORGANIQUES.....	24/00
AUTRES REVÊTEMENTS, REVÊTEMENTS À COUCHES SUPERPOSÉES.....	26/00, 28/00
COMPOSITION DE MATÉRIAUX DE REVÊTEMENT MÉTALLIQUE.....	30/00

### Revêtement par application du matériau de revêtement à l'état fondu [4]

- 2/00 Procédés de trempage à chaud ou d'immersion pour appliquer le matériau de revêtement à l'état fondu sans modifier la forme de l'objet immergé; Appareils à cet effet [4]**
- 2/02 • Pré-traitement du matériau à revêtir, p.ex. pour le revêtement de parties déterminées de la surface (C23C 2/30 a priorité) [4]
- 2/04 • caractérisé par le matériau de revêtement [4]
- 2/06 • • Zinc ou cadmium ou leurs alliages [4]
- 2/08 • • Etain ou ses alliages [4]
- 2/10 • • Plomb ou ses alliages [4]
- 2/12 • • Aluminium ou ses alliages [4]
- 2/14 • Elimination de l'excès des revêtements fondus; Commande ou régulation de l'épaisseur du revêtement (commande ou régulation en général de l'épaisseur G05D 5/02) [4]
- 2/16 • • en utilisant des fluides sous pression, p.ex. par des lames d'air [4]
- 2/18 • • • Elimination de l'excès du revêtement fondu d'objets allongés [4]
- 2/20 • • • • Bandes; Plaques [4]
- 2/22 • • par raclage, p.ex. par des couteaux [4]
- 2/24 • • en utilisant des champs magnétiques ou électriques [4]
- 2/26 • Post-traitement (C23C 2/14 a priorité) [4]
- 2/28 • • Post-traitement thermique, p.ex. par traitement dans un bain d'huile [4]
- 2/30 • Flux ou couvertures pour bains de métal fondu (C23C 2/22 a priorité) [4]
- 2/32 • utilisant une énergie vibratoire appliquée au bain ou au substrat (C23C 2/14 a priorité) [4]
- 2/34 • caractérisés par la forme du matériau à traiter (C23C 2/14 a priorité) [4]
- 2/36 • • Objets allongés [4]
- 2/38 • • • Fils; Tubes [4]
- 2/40 • • • Plaques; Bandes [4]
- 4/00 Revêtement par pulvérisation du matériau de revêtement à l'état fondu, p.ex. par pulvérisation à l'aide d'une flamme, d'un plasma ou d'une décharge électrique** (soudage de rechargement B23K, p.ex. B23K 5/18, B23K 9/04; pistolets pulvérisateurs B05B; fabrication d'alliages contenant des fibres ou des filaments par pulvérisation thermique du métal C22C 47/16; torches à plasma H05H) [4]
- 4/02 • Pré-traitement du matériau à revêtir, p.ex. pour revêtement de parties déterminées de la surface [4]
- 4/04 • caractérisé par le matériau de revêtement [4]
- 4/06 • • Matériaux métalliques [4]
- 4/08 • • • ne contenant que des éléments métalliques [4]
- 4/10 • • Oxydes, borures, carbures, nitrures, siliciures ou leurs mélanges [4]
- 4/12 • caractérisé par la méthode de pulvérisation [4]
- 4/14 • • pour revêtir les objets allongés [4]
- 4/16 • • • Fils; Tubes [4]
- 4/18 • Post-traitement [4]
- 6/00 Revêtement par coulée du matériau fondu sur le substrat [4]**

### Diffusion à l'état solide dans la couche superficielle de matériaux métalliques [4]

- 8/00 Diffusion à l'état solide uniquement d'éléments non métalliques dans la couche superficielle de matériaux métalliques** (diffusion du silicium C23C 10/00); **Traitement chimique de surface par réaction entre le matériau métallique de la surface et un gaz réactif, laissant dans le revêtement des produits de la réaction, p.ex. revêtement de conversion, passivation des métaux** (C23C 14/00 a priorité) [4]
- 8/02 • Pré-traitement du matériau à revêtir (C23C 8/04 a priorité) [4]
- 8/04 • Traitement de parties déterminées de la couche superficielle, p.ex. au moyen de masques [4]
- 8/06 • au moyen de gaz [4]
- 8/08 • • Traitement par un seul élément [4]
- 8/10 • • • Oxydation [4]
- 8/12 • • • • au moyen de l'ozone ou de l'oxygène [4]
- 8/14 • • • • • Oxydation de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 8/16 • • • • • au moyen de composés contenant de l'oxygène, p.ex. H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> [4]
- 8/18 • • • • • Oxydation de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 8/20 • • • Carburation [4]
- 8/22 • • • • de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 8/24 • • • Nituration [4]
- 8/26 • • • • de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 8/28 • • Traitement par plusieurs éléments en une seule étape [4]
- 8/30 • • • Carbo-nituration [4]
- 8/32 • • • • de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 8/34 • • Traitement par plusieurs éléments en plusieurs étapes [4]
- 8/36 • • au moyen de gaz ionisés, p.ex. nituration ionique (tubes à décharge pourvus de moyens permettant l'introduction d'objets ou d'un matériau à exposer à la décharge H01J 37/00) [4]
- 8/38 • • • Traitement de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 8/40 • au moyen de liquides, p.ex. au moyen de bains de sels, de suspension dans des liquides [4]
- 8/42 • • Traitement par un seul élément [4]
- 8/44 • • • Carburation [4]
- 8/46 • • • • de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 8/48 • • • Nituration [4]
- 8/50 • • • • de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 8/52 • • Traitement par plusieurs éléments en une seule étape [4]
- 8/54 • • • Carbo-nituration [4]
- 8/56 • • • • de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 8/58 • • Traitement par plusieurs éléments en plusieurs étapes [4]
- 8/60 • au moyen de solides, p.ex. de poudres, de pâtes (au moyen de suspensions de solides dans un liquide C23C 8/40) [4]

- 8/62 • • Traitement par un seul élément [4]
- 8/64 • • • Carburation [4]
- 8/66 • • • • de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 8/68 • • • Boruration [4]
- 8/70 • • • • de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 8/72 • • Traitement par plusieurs éléments en une seule étape [4]
- 8/74 • • • Carbo-nitruration [4]
- 8/76 • • • • de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 8/78 • • Traitement par plusieurs éléments en plusieurs étapes [4]
- 8/80 • Post-traitement [4]
- 10/00 Diffusion à l'état solide uniquement d'éléments métalliques ou de silicium dans la couche superficielle de matériaux métalliques [4]**
- 10/02 • Pré-traitement du matériau à revêtir (C23C 10/04 a priorité) [4]
- 10/04 • Diffusion dans des parties déterminées de la couche superficielle, p.ex. au moyen de masques [4]
- 10/06 • au moyen de gaz [4]
- 10/08 • • Diffusion d'un seul élément [4]
- 10/10 • • • Chromisation [4]
- 10/12 • • • • de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 10/14 • • Diffusion de plusieurs éléments en une seule étape [4]
- 10/16 • • Diffusion de plusieurs éléments en plusieurs étapes [4]
- 10/18 • au moyen de liquides, p.ex. au moyen de bains de sels, de suspensions dans des liquides [4]
- 10/20 • • Diffusion d'un seul élément [4]
- 10/22 • • • Bain métallique contenant l'élément à diffuser [4]
- 10/24 • • • Bain de sels contenant l'élément à diffuser [4]
- 10/26 • • Diffusion de plusieurs éléments [4]
- 10/28 • au moyen de solides, p.ex. au moyen de poudres, de pâtes [4]
- 10/30 • • au moyen d'une couche de poudre ou de pâte déposée sur la surface (au moyen de suspensions de solides dans un liquide C23C 10/18) [4]
- 10/32 • • • Diffusion de chrome [4]
- 10/34 • • Enfouissement dans un mélange de poudres, c. à d. cémentation en caisse [4]
- 10/36 • • • Diffusion d'un seul élément [4]
- 10/38 • • • • Chromisation [4]
- 10/40 • • • • • de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 10/42 • • • • • en présence d'additifs de transport volatils, p.ex. en présence de produits halogénés [4]
- 10/44 • • • • Silicisation [4]
- 10/46 • • • • • de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 10/48 • • • • Aluminisation [4]
- 10/50 • • • • • de la couche superficielle de matériaux ferreux [4]
- 10/52 • • • Diffusion de plusieurs éléments en une seule étape [4]
- 10/54 • • • • Diffusion au moins du chrome [4]
- 10/56 • • • • • et au moins de l'aluminium [4]
- 10/58 • • • Diffusion de plusieurs éléments en plusieurs étapes [4]

- 10/60 • Post-traitement [4]

**12/00 Diffusion à l'état solide d'au moins un élément non métallique autre que le silicium et d'au moins un élément métallique ou du silicium dans la couche superficielle de matériaux métalliques [4]**

- 12/02 • Diffusion en une seule étape [4]

#### **Revêtement par évaporation sous vide, par pulvérisation cathodique ou implantation d'ions [4]**

**14/00 Revêtement par évaporation sous vide, pulvérisation cathodique ou implantation d'ions du matériau composant le revêtement** (tubes à décharge pourvus de moyens permettant l'introduction d'objets ou d'un matériau à exposer à la décharge H01J 37/00) [4]

- 
- 14/02 • Pré-traitement du matériau à revêtir (C23C 14/04 a priorité) [4]
  - 14/04 • Revêtement de parties déterminées de la surface, p.ex. au moyen de masques [4]
  - 14/06 • caractérisé par le matériau de revêtement (C23C 14/04 a priorité) [4]
  - 14/08 • • Oxydes (C23C 14/10 a priorité) [4]
  - 14/10 • • Verre ou silice [4]
  - 14/12 • • Composé organique [4]
  - 14/14 • • Matériau métallique, bore ou silicium [4]
  - 14/16 • • • sur des substrats métalliques, en bore ou en silicium [4]
  - 14/18 • • • sur d'autres substrats inorganiques [4]
  - 14/20 • • • sur des substrats organiques [4]
  - 14/22 • caractérisé par le procédé de revêtement [4]
  - 14/24 • • Evaporation sous vide [4]
  - 14/26 • • • par chauffage de la source par induction ou par résistance [4]
  - 14/28 • • • par énergie électromagnétique ou par rayonnement corpusculaire (C23C 14/32-C23C 14/48 ont priorité) [4]
  - 14/30 • • • par bombardement d'électrons [4]
  - 14/32 • • • par explosion; par évaporation suivie d'une ionisation des vapeurs (C23C 14/34-C23C 14/48 ont priorité) [4]
  - 14/34 • • Pulvérisation cathodique [4]
  - 14/35 • • • par application d'un champ magnétique, p.ex. pulvérisation au moyen d'un magnétron [5]
  - 14/36 • • • Pulvérisation au moyen de diode (C23C 14/35 a priorité) [4, 5]
  - 14/38 • • • • par décharge luminescente à courant continu [4]
  - 14/40 • • • • par décharge à courant alternatif, p.ex. par décharge haute-fréquence [4]
  - 14/42 • • • Pulvérisation au moyen de triode (C23C 14/35 a priorité) [4, 5]
  - 14/44 • • • • en utilisant des hautes fréquences et des potentiels continus additionnels [4]
  - 14/46 • • • par un faisceau d'ions produit par une source d'ions externe (C23C 14/40 a priorité) [4]
  - 14/48 • • Implantation d'ions [4]
  - 14/50 • • Porte-substrat [4]
  - 14/52 • • Dispositifs pour observer le processus de revêtement [4]
  - 14/54 • • Commande ou régulation du processus de revêtement (commande ou régulation en général G05) [4]



- 14/56 • • Appareillage spécialement adapté au revêtement en continu; Dispositifs pour maintenir le vide, p.ex. fermeture étanche [4]
- 14/58 • Post-traitement [4]

**Dépôt chimique ou revêtement par décomposition: Dépôt par contact [4]**

- 16/00 Revêtement chimique par décomposition de composés gazeux, ne laissant pas de produits de réaction du matériau de la surface dans le revêtement, c. à d. procédés de dépôt chimique en phase vapeur (CVD) (pulvérisation cathodique réactive ou évaporation réactive sous vide C23C 14/00) [4]**
- 16/01 • sur des substrats temporaires, p.ex. sur des substrats qui sont ensuite enlevés par attaque chimique [7]
- 16/02 • Pré-traitement du matériau à revêtir (C23C 16/04 a priorité) [4]
- 16/04 • Revêtement de parties déterminées de la surface, p.ex. au moyen de masques [4]
- 16/06 • caractérisé par le dépôt d'un matériau métallique [4]
- 16/08 • • à partir d'halogénures métalliques [4]
- 16/10 • • • Dépôt uniquement de chrome [4]
- 16/12 • • • Dépôt uniquement d'aluminium [4]
- 16/14 • • • Dépôt d'un seul autre élément métallique [4]
- 16/16 • • à partir de métaux carbonyles [4]
- 16/18 • • à partir de composés organométalliques [4]
- 16/20 • • • Dépôt uniquement d'aluminium [4]
- 16/22 • caractérisé par le dépôt de matériaux inorganiques, autres que des matériaux métalliques [4]
- 16/24 • • Dépôt uniquement de silicium [4]
- 16/26 • • Dépôt uniquement de carbone [4]
- 16/27 • • • Le diamant uniquement [7]
- 16/28 • • Dépôt d'un seul autre élément non métallique [4]
- 16/30 • • Dépôt de composés, de mélanges ou de solutions solides, p.ex. borures, carbures, nitrures [4]
- 16/32 • • • Carbures [4]
- 16/34 • • • Nitrures [4]
- 16/36 • • • Carbo-nitrures [4]
- 16/38 • • • Borures [4]
- 16/40 • • • Oxydes [4]
- 16/42 • • • Siliciures [4]
- 16/44 • caractérisé par le procédé de revêtement (C23C 16/04 a priorité) [4]
- 16/442 • • utilisant des procédés à lits fluidisés [7]
- 16/448 • • caractérisé par le procédé utilisé pour produire des courants de gaz réactifs, p.ex. par évaporation ou par sublimation de matériaux précurseurs [7]
- 16/452 • • • par activation de courants de gaz réactifs avant l'introduction dans la chambre de réaction, p.ex. par ionisation ou par addition d'espèces réactives [7]
- 16/453 • • en faisant passer les gaz de réaction à travers des brûleurs ou des torches, p.ex. CVD sous pression atmosphérique (C23C 16/513 a priorité; pour la pulvérisation de matériau de revêtement à l'état fondu à l'aide d'une flamme ou d'un plasma C23C 4/00) [7]
- 16/455 • • caractérisé par le procédé utilisé pour introduire des gaz dans la chambre de réaction ou pour modifier les écoulements de gaz dans la chambre de réaction [7]
- 16/458 • • caractérisé par le procédé utilisé pour supporter les substrats dans la chambre de réaction [7]

- 16/46 • • caractérisé par le procédé utilisé pour le chauffage du substrat (C23C 16/48, C23C 16/50 ont priorité) [4]
- 16/48 • • par irradiation, p.ex. par photolyse, radiolyse ou rayonnement corpusculaire [4]
- 16/50 • • au moyen de décharges électriques [4]
- 16/503 • • • utilisant des décharges à courant continu ou alternatif [7]
- 16/505 • • • utilisant des décharges à radiofréquence [7]
- 16/507 • • • • utilisant des électrodes externes, p.ex. dans des réacteurs de type tunnel [7]
- 16/509 • • • • utilisant des électrodes internes [7]
- 16/511 • • • • utilisant des décharges à micro-ondes [7]
- 16/513 • • • • utilisant des jets de plasma [7]
- 16/515 • • • • utilisant des décharges pulsées [7]
- 16/517 • • • • utilisant une combinaison de décharges couvertes par plusieurs des groupes C23C 16/503-C23C 16/515 [7]
- 16/52 • • Commande ou régulation du processus de dépôt (commande ou régulation en général G05) [4]
- 16/54 • • Appareillage spécialement adapté pour le revêtement en continu [4]
- 16/56 • Post-traitement [4]

- 18/00 Revêtement chimique par décomposition soit de composés liquides, soit de solutions des composés constituant le revêtement, ne laissant pas de produits de réaction du matériau de la surface dans le revêtement (réaction chimique de la surface C23C 8/00, C23C 22/00); Dépôt par contact [4]**

**Note(s)**

Le présent groupe couvre également les suspensions contenant des liquides réactifs et des particules solides non réactives.

- 18/02 • par décomposition thermique [4]
- 18/04 • • Pré-traitement du matériau à revêtir (C23C 18/06 a priorité) [4]
- 18/06 • • Revêtement de parties déterminées de la surface, p.ex. au moyen de masques [4]
- 18/08 • • caractérisée par le dépôt d'un matériau métallique [4]
- 18/10 • • • Dépôt uniquement de l'aluminium [4]
- 18/12 • • caractérisée par le dépôt sur des matériaux inorganiques, autres que des matériaux métalliques [4]
- 18/14 • Décomposition par irradiation, p.ex. par photolyse, rayonnement corpusculaire [4]
- 18/16 • par réduction ou par substitution, p.ex. dépôt sans courant électrique (C23C 18/54 a priorité) [4]
- 18/18 • • Pré-traitement du matériau à revêtir [4]
- 18/20 • • • de surfaces organiques, p.ex. de résines [4]
- 18/22 • • • • pour rendre la surface rugueuse, p.ex. par décapage [4]
- 18/24 • • • • • au moyen de solutions aqueuses acides [4]
- 18/26 • • • • • au moyen de liquides organiques [4]
- 18/28 • • • • Sensibilisation ou activation [4]
- 18/30 • • • • Activation [4]
- 18/31 • • Revêtement avec des métaux [5]
- 18/32 • • • Revêtement avec l'un des métaux fer, cobalt ou nickel; Revêtement avec des mélanges de phosphore ou de bore et de l'un de ces métaux [4, 5]
- 18/34 • • • • en utilisant des agents réducteurs [4, 5]
- 18/36 • • • • • d'hypophosphites [4, 5]
- 18/38 • • • Revêtement avec du cuivre [4, 5]

- 18/40 • • • • en utilisant des agents réducteurs [4, 5]
- 18/42 • • • Revêtement avec des métaux nobles [4, 5]
- 18/44 • • • • en utilisant des agents réducteurs [4, 5]
- 18/48 • • Revêtement avec des alliages [4, 5]
- 18/50 • • • avec des alliages à base de fer, de cobalt ou de nickel (C23C 18/32 a priorité) [4, 5]
- 18/52 • • en utilisant des agents réducteurs pour le revêtement avec des matériaux métalliques non prévus par un seul des groupes C23C 18/32-C23C 18/50 [4]
- 18/54 • Dépôt par contact, c. à d. dépôt électrochimique sans courant [4]

**20/00 Revêtement chimique par décomposition soit de composés solides, soit de suspensions des composés constituant le revêtement, ne laissant pas de produits de réaction du matériau de la surface dans le revêtement** (réaction chimique de la surface C23C 8/00, C23C 22/00) [4]

**Note(s)**

Le présent groupe couvre également les suspensions contenant des liquides non réactifs et des particules solides réactives.

- 20/02 • Revêtement avec des matériaux métalliques [4]
- 20/04 • • avec des éléments métalliques [4]
- 20/06 • Revêtement avec des matériaux inorganiques autres que des matériaux métalliques [4]
- 20/08 • • avec des composés, des mélanges ou des solutions solides, p.ex. borures, carbures, nitrures [4]

**22/00 Traitement chimique de surface de matériaux métalliques par réaction de la surface avec un milieu réactif laissant des produits de réaction du matériau de la surface dans le revêtement, p.ex. revêtement par conversion, passivation des métaux** (peintures primaires réactives C09D 5/12) [4]

**Note(s)**

1. Le présent groupe couvre également les suspensions contenant des liquides réactifs et des particules solides non réactives.
2. La régénération du bain est classée à la place appropriée pour la composition spécifique du bain.

**Note(s)**

Dans les groupes C23C 22/02-C23C 22/86, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

- 22/02 • au moyen de solutions non aqueuses [4]
- 22/03 • • contenant des composés du phosphore [4]
- 22/04 • • contenant des composés du chrome hexavalent [4]
- 22/05 • au moyen de solutions aqueuses [5]
- 22/06 • • au moyen de solutions aqueuses acides d'un pH < 6 [4, 5]
- 22/07 • • • contenant des phosphates [4, 5]
- 22/08 • • • • Orthophosphates [4, 5]
- 22/10 • • • • • contenant des oxydants [4, 5]
- 22/12 • • • • • contenant des cations du zinc [4, 5]
- 22/13 • • • • • et des anions nitrites ou nitrates [4, 5]
- 22/14 • • • • • et des anions chlorates [4, 5]
- 22/16 • • • • • et des composés peroxydés [4, 5]
- 22/17 • • • • • et des acides organiques [4, 5]
- 22/18 • • • • • contenant des cations du manganèse [4, 5]

- 22/20 • • • • • contenant des cations de l'aluminium [4, 5]
- 22/22 • • • • • contenant des cations de métaux alcalino-terreux [4, 5]
- 22/23 • • • • Phosphates condensés [4, 5]
- 22/24 • • • contenant des composés du chrome hexavalent [4, 5]
- 22/26 • • • • et des composés organiques [4, 5]
- 22/27 • • • • • Acides [4, 5]
- 22/28 • • • • • Composés macromoléculaires [4, 5]
- 22/30 • • • • contenant aussi du chrome trivalent [4, 5]
- 22/32 • • • • contenant aussi des métaux pulvérulents [4, 5]
- 22/33 • • • • contenant aussi des phosphates [4, 5]
- 22/34 • • • contenant des fluorures ou des fluorures complexes [4, 5]
- 22/36 • • • • et des phosphates [4, 5]
- 22/37 • • • • et des composés du chrome hexavalent [4, 5]
- 22/38 • • • • • et des phosphates [4, 5]
- 22/40 • • • contenant des molybdates, des tungstates ou des vanadates [4, 5]
- 22/42 • • • • et des phosphates [4, 5]
- 22/43 • • • • et des composés du chrome hexavalent [4, 5]
- 22/44 • • • • et des fluorures ou des fluorures complexes [4, 5]
- 22/46 • • • contenant des oxalates [4, 5]
- 22/47 • • • • et des phosphates [4, 5]
- 22/48 • • • ne contenant ni phosphates, ni composés du chrome hexavalent, ni fluorures ou fluorures complexes, molybdates, tungstates, vanadates ou oxalates [4, 5]
- 22/50 • • • • Traitement du fer ou des alliages à base de fer [4, 5]
- 22/52 • • • • Traitement du cuivre ou des alliages à base de cuivre [4, 5]
- 22/53 • • • • Traitement du zinc ou des alliages à base de zinc [4, 5]
- 22/54 • • • • Traitement des métaux réfractaires ou des alliages à base des métaux réfractaires [4, 5]
- 22/56 • • • • Traitement de l'aluminium ou des alliages à base d'aluminium [4, 5]
- 22/57 • • • • Traitement du magnésium ou des alliages à base de magnésium [4, 5]
- 22/58 • • • • Traitement d'autres matériaux métalliques [4, 5]
- 22/60 • • au moyen de solutions aqueuses alcalines d'un pH > 8 [4, 5]
- 22/62 • • • Traitement du fer ou des alliages à base de fer [4, 5]
- 22/63 • • • Traitement du cuivre ou des alliages à base de cuivre [4, 5]
- 22/64 • • • Traitement des métaux réfractaires ou des alliages à base de métaux réfractaires [4, 5]
- 22/66 • • • Traitement de l'aluminium ou des alliages à base d'aluminium [4, 5]
- 22/67 • • • • au moyen de solutions contenant du chrome hexavalent [4, 5]
- 22/68 • • au moyen de solutions aqueuses avec un pH compris entre 6 et 8 [4, 5]
- 22/70 • au moyen de bains fondus [4]
- 22/72 • • Traitement du fer ou des alliages à base de fer [4]
- 22/73 • caractérisé par le procédé [4]
- 22/74 • • pour obtenir des revêtements de conversion cuits [4]
- 22/76 • • Application du liquide par pulvérisation [4]

22/77	• • Commande ou régulation du procédé de revêtement (commande ou régulation en général G05) [4]	24/10	• • avec formation d'une phase liquide intermédiaire dans la couche [4]
22/78	• Pré-traitement du matériau à revêtir [4]	26/00	<b>Revêtements non prévus par les groupes C23C 2/00-C23C 24/00 [4]</b>
22/80	• • au moyen de solutions contenant des composés du titane ou du zirconium [4]	26/02	• par application au substrat de matériaux fondus (application de liquides aux surfaces en général B05) [4]
22/82	• Post-traitement [4]	28/00	<b>Revêtement pour obtenir au moins deux couches superposées, soit par des procédés non prévus dans un seul des groupes principaux C23C 2/00-C23C 26/00, soit par des combinaisons de procédés prévus dans les sous-classes C23C et C25D [4]</b>
22/83	• • Post-traitement chimique [4]	28/02	• Revêtements uniquement de matériaux métalliques [4]
22/84	• • Coloration [4]	28/04	• Revêtements uniquement de matériaux inorganiques non métalliques [4]
22/86	• Régénération des bains de revêtement [4]	30/00	<b>Revêtement avec des matériaux métalliques, caractérisé uniquement par la composition du matériau métallique, c. à d. non caractérisé par le procédé de revêtement (C23C 26/00, C23C 28/00 ont priorité) [4]</b>
24/00	<b>Revêtement à partir de poudres inorganiques</b> (pulvérisation à l'état fondu du matériau de revêtement C23C 4/00; diffusion à l'état solide C23C 8/00-C23C 12/00; fabrication de couches composites, de pièces ou d'objets par frittage de poudres métalliques B22F 7/00; soudage par friction B23K 20/12) [4]		
24/02	• en utilisant uniquement une pression [4]		
24/04	• • Dépôt de particules par impact [4]		
24/06	• • Compression du matériau en poudre, p.ex. par laminage [4]		
24/08	• en utilisant la chaleur ou une pression et la chaleur (C23C 24/04 a priorité) [4]		

## C23D ÉMAILLEGE OU GLAÇAGE DES MÉTAUX (composition chimique des émaux C03C)

### Schéma général

TRAITEMENT AVANT ÉMAILLEGE.....	1/00, 3/00
ÉMAILLEGE.....	5/00-11/00
POST-TRAITEMENT.....	13/00, 15/00, 17/00

### 1/00 Fusion ou frittage des émaux; Appareillage ou fours à cet effet

- 1/02 • Granulation de la masse fondue; Séchage des granules

### Emaillage

### 3/00 Traitement chimique des surfaces métalliques avant le revêtement (nettoyage ou dégraissage des objets métalliques C23G)

### 5/00 Revêtement par des émaux ou des couches vitreuses [4]

- 5/02 • par voie humide  
5/04 • par voie sèche  
5/06 • pour la production de dessins ou de lettres  
5/08 • Application non uniforme d'émaux sur la surface

### 7/00 Traitement des couvertes, p.ex. séchage avant la cuisson

### Cuisson des émaux

### 9/00 Fours spécialement agencés pour la cuisson des émaux

- 9/02 • Fours à moufle non électriques  
9/04 • Fours tunnel non électriques  
9/06 • Fours électriques  
9/08 • Dispositifs de support pour claies de cuisson  
9/10 • Dispositifs de chargement ou de déchargement

### 11/00 Procédés pour la cuisson des émaux en continu; Appareillage à cet effet

### Post-traitement

### 13/00 Post-traitement des articles émaillés

- 13/02 • Elimination des défauts par nouvelle fusion locale des émaux; Rectification de la forme

### 15/00 Liaison des articles émaillés à d'autres articles émaillés par des procédés entraînant une opération d'émaillage comme phase opératoire

### 17/00 Désémaillage

**C23F ENLÈVEMENT NON MÉCANIQUE DE MATÉRIAU MÉTALLIQUE DES SURFACES** (usinage du métal par électroérosion B23H; dépolissage par chauffage à la flamme B23K 7/00; travail du métal par rayon laser B23K 26/00); **MOYENS POUR EMPÊCHER LA CORROSION DES MATÉRIAUX MÉTALLIQUES; MOYENS POUR EMPÊCHER L'ENTARTRAGE OU LES INCRUSTATIONS, EN GÉNÉRAL** (traitement de surface métallique ou revêtement de métaux par électrolyse ou électrophorèse C25D, C25F); **PROCÉDÉS À ÉTAPES MULTIPLES POUR LE TRAITEMENT DE SURFACE DE MATÉRIAUX MÉTALLIQUES UTILISANT AU MOINS UN PROCÉDÉ COUVERT PAR LA CLASSE C23 ET AU MOINS UN PROCÉDÉ COUVERT SOIT PAR LA SOUS-CLASSE C21D, SOIT PAR LA SOUS-CLASSE C22F, SOIT PAR LA CLASSE C25 [4]**

### Note(s)

1. La présente sous-classe couvre l'inhibition de la corrosion, de l'entartrage ou des incrustations, en général, de surfaces soit métalliques, soit non métalliques, sous réserve de la note (2) ci-dessous.
2. La présente sous-classe ne couvre pas :
  - les couches protectrices, compositions de revêtements ou procédés pour les appliquer; ils sont classés dans les endroits appropriés, p.ex. B05, B44, C09D, C10M, C23C;
  - les dispositifs mécaniques, caractéristiques de structure d'objets pour empêcher l'entartrage ou les incrustations; ils sont classés dans les endroits appropriés, p.ex. pour tuyaux ou leurs accessoires F16L 58/00;
  - les objets caractérisés par l'emploi de matériaux choisis pour leurs propriétés de résistance à la corrosion, à l'entartrage ou aux incrustations; ils sont classés dans les endroits appropriés, p.ex. aubes de turbines F01D 5/28.

### Schéma général

DÉCAPAGE, BRILLANTAGE, COMPOSITIONS À CET EFFET.....	1/00, 3/00
AUTRE ENLÈVEMENT DE MATÉRIAU MÉTALLIQUE.....	4/00
INHIBITION DE LA CORROSION, DE L'ENTARTRAGE OU DES INCRUSTATIONS.....	11/00-15/00
PROCÉDÉS À STADES MULTIPLES.....	17/00

**1/00 Décapage de matériaux métalliques par des moyens chimiques [2]**

1/02 • Gravure locale

1/04 • • Guillochage chimique

1/06 • Aiguisage des limes

1/08 • Appareillage, p.ex. pour les surfaces d'impression photomécanique

1/10 • Compositions de décapage (C23F 1/44 a priorité) [4]

1/12 • • Compositions gazeuses [4]

1/14 • • Compositions aqueuses [4]

1/16 • • • Compositions acides (C23F 1/42 a priorité) [4]

1/18 • • • • pour le cuivre ou ses alliages [4]

1/20 • • • • pour l'aluminium ou ses alliages [4]

1/22 • • • • pour le magnésium ou ses alliages [4]

1/24 • • • • pour le silicium ou le germanium [4]

1/26 • • • • pour les métaux réfractaires [4]

1/28 • • • • pour les métaux du groupe du fer [4]

1/30 • • • • pour les autres matériaux métalliques [4]

1/32 • • • Compositions alcalines (C23F 1/42 a priorité) [4]

1/34 • • • • pour le cuivre ou ses alliages [4]

1/36 • • • • pour l'aluminium ou ses alliages [4]

1/38 • • • • pour les métaux réfractaires [4]

1/40 • • • • pour les autres matériaux métalliques [4]

1/42 • • • contenant en dispersion un liquide non miscible à l'eau [4]

1/44 • Compositions pour enlever des matériaux métalliques d'un substrat métallique de composition différente [4]

1/46 • Régénération des compositions de décapage [4]

**3/00 Brillantage des métaux par des moyens chimiques [2]**

3/02 • Métaux légers

3/03 • • par des solutions acides [4]

3/04 • Métaux lourds

3/06 • • par des solutions acides [4]

**4/00 Procédés pour enlever des matériaux métalliques des surfaces, non couverts par le groupe C23F 1/00 ou C23F 3/00 [4]**

4/02 • par évaporation [4]

4/04 • par dissolution physique [4]

**11/00 Inhibition de la corrosion de matériaux métalliques par application d'inhibiteurs sur la surface menacée par la corrosion ou par addition d'inhibiteurs à l'agent corrosif**

11/02 • dans l'air ou les gaz par addition d'inhibiteurs en phase vapeur

11/04 • dans des liquides à réaction acide marquée

11/06 • dans des liquides à réaction alcaline marquée

11/08 • dans d'autres liquides

11/10 • • au moyen d'inhibiteurs organiques

**Note(s)**

Dans les groupes C23F 11/12-C23F 11/173, sauf indication contraire, un composé est classé à la dernière place appropriée.

11/12 • • • Composés contenant de l'oxygène

11/14 • • • Composés contenant de l'azote

11/16 • • • Composés contenant du soufre

11/167 • • • Composés contenant du phosphore [4]

11/173 • • • Composés macromoléculaires [4]

11/18 • • au moyen d'inhibiteurs inorganiques

**13/00 Moyens pour empêcher la corrosion des métaux par protection anodique ou cathodique**

13/02 • cathodique; Choix des conditions, des paramètres ou des procédés pour la protection cathodique, p.ex. des conditions électriques [5]

13/04 • • Commande ou régulation des paramètres souhaités [5]

13/06 • • Détails structurels ou assemblages d'appareillages pour protection cathodique [5]

- 13/08 • • • Electrodes spécialement adaptées pour inhiber la corrosion par protection cathodique; Leur fabrication; Alimentation de celles-ci en courant électrique [5]
- 13/10 • • • Electrodes caractérisées par la structure (C23F 13/16 a priorite) [5]
- 13/12 • • • Electrodes caractérisées par le matériau (C23F 13/16 a priorité) [5]
- 13/14 • • • • Matériau pour anodes consommables [5]
- 13/16 • • • Electrodes caractérisées par la combinaison de la structure et du matériau [5]
- 13/18 • • • • Moyens de support des électrodes [5]
- 13/20 • • • • Alimentation des électrodes en courant électrique [5]
- 13/22 • • • • Leurs dispositifs de surveillance [5]

**14/00 Prévention de l'entartrage ou des incrustations dans les appareils destinés à chauffer des liquides à des fins physiques ou chimiques** (addition à l'eau d'agents antitartre ou de détartrants C02F 5/00) [2]

- 14/02 • par des moyens chimiques

**15/00 Autres méthodes pour prévenir la corrosion, l'entartrage ou les incrustations**

**17/00 Procédés à étapes multiples pour le traitement de surface de matériaux métalliques utilisant au moins un procédé couvert par la classe C23 et au moins un procédé couvert soit par la sous-classe C21D, soit par la sous-classe C22F, soit par la classe C25** (C23C 28/00 a priorité) [4]

## **C23G NETTOYAGE OU DÉGRAISSAGE DE MATÉRIAUX MÉTALLIQUES PAR DES PROCÉDÉS CHIMIQUES NON ÉLECTROLYTIQUES** (compositions de produits à polir C09G; détergents en général C11D)

**1/00 Nettoyage ou décapage de matériaux métalliques au moyen de solutions ou de sels fondus** (par des solvants organiques C23G 5/02)

- 1/02 • avec des solutions acides
- 1/04 • • avec emploi d'inhibiteurs
- 1/06 • • • inhibiteurs organiques
- 1/08 • • Fer ou acier
- 1/10 • • des autres métaux lourds
- 1/12 • • Métaux légers
- 1/14 • avec des solutions alcalines
- 1/16 • • avec emploi d'inhibiteurs
- 1/18 • • • d'inhibiteurs organiques
- 1/19 • • Fer ou acier [4]
- 1/20 • • Autres métaux lourds [4]
- 1/22 • • Métaux légers
- 1/24 • avec des solutions neutres
- 1/26 • • avec emploi d'inhibiteurs
- 1/28 • avec des sels fondus
- 1/30 • • avec emploi d'inhibiteurs
- 1/32 • • Métaux lourds
- 1/34 • • Métaux légers
- 1/36 • Régénération des liqueurs de décapage usées

**3/00 Appareils pour nettoyer ou décaper les matériaux métalliques** (au moyen de solvants organiques C23G 5/04)

- 3/02 • pour le nettoyage des fils, rubans, filaments métalliques en continu
- 3/04 • pour le nettoyage des tuyaux

**5/00 Nettoyage ou dégraissage des matériaux métalliques par d'autres méthodes; Appareils pour le nettoyage ou le dégraissage de matériaux métalliques au moyen de solvants organiques**

### Note(s)

Dans les groupes C23G 5/02-C23G 5/06, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

- 5/02 • au moyen de solvants organiques
- 5/024 • • contenant des hydrocarbures [4]
- 5/028 • • contenant des hydrocarbures halogénés [4]
- 5/032 • • contenant des composés comportant de l'oxygène [4]
- 5/036 • • • contenant aussi de l'azote [4]
- 5/04 • • Appareils
- 5/06 • au moyen d'émulsions [4]

## **C25 PROCÉDÉS ÉLECTROLYTIQUES OU ÉLECTROPHORÉTIQUES; APPAREILLAGES À CET EFFET**

### Note(s)

1. Les procédés ou les détails opératoires ou les appareillages électrolytiques ou électrophorétiques sont classés dans:
  - i. les groupes qui couvrent les composés ou les objets fabriqués, et
  - ii. les groupes qui couvrent les détails opératoires ou d'appareillages.
2. La purification électrolytique ou électrophorétique des matériaux est classée selon la nature du liquide aux endroits appropriés, p.ex. A01K 63/00, C02F 1/46, C25B 15/08, C25D 21/16, C25F 7/02.
3. Les procédés à étapes multiples pour le traitement de surface de matériaux métalliques utilisant au moins un procédé couvert par la classe C23 et au moins un procédé couvert par la présente classe sont classés dans la classe C23F 17/00.

### Schéma général

#### PRODUCTION ÉLECTROLYTIQUE

Composés inorganiques, non-métaux.....	C25B 1/00
Composés organiques.....	C25B 3/00
Revêtements non métalliques.....	C25D 9/00
Métaux.....	C25C 1/00, C25C 3/00, C25C 5/00
Revêtements par des métaux.....	C25D 3/00, C25D 5/00, C25D 7/00

PRODUCTION ÉLECTROLYTIQUE DE COMPOSÉS OU DE NON-MÉTAUX AVEC PRODUCTION SIMULTANÉE D'ÉLECTRICITÉ.....	C25B 5/00
PRODUCTION ÉLECTROPHORÉTIQUE	
Composés inorganiques ou organiques, non-métaux.....	C25B 7/00
Revêtements.....	C25D 13/00
GALVANOPLASTIE.....	C25D 1/00
ANODISATION, PHOSPHATATION, CHROMATAGE.....	C25D 11/00
REVÊTEMENTS AVEC MATÉRIAUX INCORPORÉS.....	C25D 15/00
NETTOYAGE, DÉCAPAGE, ENLÈVEMENT DE REVÊTEMENTS MÉTALLIQUES PAR VOIE ÉLECTROLYTIQUE.....	C25F 1/00, C25F 5/00
ATTAQUE DE SURFACE OU POLISSAGE ÉLECTROLYTIQUE.....	C25F 3/00
CELLULES, ÉLECTRODES, DIAPHRAGMES	
Production de composés, de non-métaux.....	C25B 9/00, C25B 11/00, C25B 13/00, C25B 15/00
Production de métaux.....	C25C 7/00
Production de revêtements.....	C25D 17/00, C25D 19/00, C25D 21/00
Nettoyage, décapage, traitements de surface.....	C25F 7/00

**C25B PROCÉDÉS ÉLECTROLYTIQUES OU ÉLECTROPHORÉTIQUES POUR LA PRODUCTION DE COMPOSÉS ORGANIQUES OU MINÉRAUX, OU DE NON-MÉTAUX; APPAREILLAGES À CET EFFET** (protection anodique ou cathodique C23F; croissance des monocristaux C30B) [2]

#### Note(s)

1. Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.
2. Les composés qui présentent un intérêt particulier sont aussi classés dans la classe appropriée, p.ex. C01, C07.

<b>1/00</b>	<b>Production électrolytique de composés inorganiques ou de non-métaux [2]</b>	3/02	• par oxydation [2]
1/02	• d'hydrogène ou d'oxygène [2]	3/04	• par réduction [2]
1/04	• • par électrolyse de l'eau [2]	3/06	• par halogénéation [2]
1/06	• • • dans des cellules à électrodes plates ou planes [2]	3/08	• • par fluoruration [2]
1/08	• • • du type filtre-pressé [2]	3/10	• par des réactions de couplage, p.ex. dimérisation [2]
1/10	• • • dans des cellules à diaphragme [2]	3/12	• de composés organométalliques [2]
1/12	• • • dans des cellules sous pression [2]	<b>5/00</b>	<b>Procédés de fabrication de composés dans lesquels de l'électricité est produite simultanément [2]</b>
1/13	• d'ozone [7]	<b>7/00</b>	<b>Production électrophorétique de composés ou de non-métaux</b> (séparation ou purification de peptides, p.ex. de protéines, par électrophorèse C07K 1/26) [2]
1/14	• de composés des métaux alcalins [2]	<b>9/00</b>	<b>Cellules ou assemblages de cellules; Éléments de structure des cellules; Assemblages d'éléments de structure, p.ex. assemblages d'électrode-diaphragme [2, 7]</b>
1/16	• • Hydroxydes [2]	9/02	• Supports d'électrodes [2]
1/18	• de composés des métaux alcalino-terreux ou de composés du magnésium [2]	9/04	• Dispositifs pour l'alimentation en courant (connexions électriques en général H01R); Connexions d'électrodes; Connexions électriques inter-cellules [2]
1/20	• • Hydroxydes [2]	9/06	• Cellules comportant des électrodes fixes de dimensions stables; Assemblages de leurs éléments de structure [7]
1/21	• d'oxydes de manganèse [7]	9/08	• • avec des diaphragmes [7]
1/22	• d'acides inorganiques [2]	9/10	• • • comprenant une membrane d'échange d'ions dans ou sur laquelle est incrusté du matériau pour électrode [7]
1/24	• d'halogènes ou de leurs composés [2]	9/12	• Cellules ou assemblages de cellules comprenant au moins une électrode mobile, p.ex. électrodes rotatives; Assemblages de leurs éléments de structure [7]
1/26	• • Chlore; Ses composés [2]	9/14	• • Électrodes liquides, p.ex. électrodes au mercure [7]
1/28	• de percomposés [2]		
1/30	• • Peroxydes [2]		
1/32	• • Perborates [2]		
1/34	• Production simultanée d'hydroxydes des métaux alcalins et de chlore, de ses oxyacides ou de ses sels [2]		
1/36	• • dans des cellules à cathode à mercure [2]		
1/38	• • • avec une cathode à mercure verticale [2]		
1/40	• • • avec une cathode à mercure horizontale [2]		
1/42	• • • Décomposition des amalgames [2]		
1/44	• • • à l'aide de catalyseurs [2]		
1/46	• • dans des cellules à diaphragmes [2]		
<b>3/00</b>	<b>Production électrolytique de composés organiques [2]</b>		

9/16	• Cellules ou assemblages de cellules comprenant au moins une électrode constituée de particules; Assemblages de leurs éléments de structure [7]	11/14	• • • Imprégnation des électrodes en carbone (C25B 11/06 a priorité) [2]
9/18	• Assemblages comprenant plusieurs cellules (assemblages de cellules avec des électrodes mobiles C25B 9/12; assemblages de cellules avec des électrodes constituées de particules C25B 9/16) [7]	11/16	• • • Electrodes à base de bioxyde de manganèse ou de bioxyde de plomb [2]
9/20	• • du type filtre-presse [7]	11/18	• • • Electrodes au mercure ou à amalgame [2]
<b>11/00</b>	<b>Electrodes; Leur fabrication non prévue ailleurs [2]</b>	<b>13/00</b>	<b>Diaphragmes; Éléments d'espacement [4]</b>
11/02	• caractérisées par la configuration ou la forme [2]	13/02	• caractérisés par la forme ou la configuration [2]
11/03	• • perforées ou foraminées [2]	13/04	• caractérisés par le matériau [2]
11/04	• caractérisées par le matériau [2]	13/06	• • à base d'amiante [2]
11/06	• • par les matériaux catalytiques utilisés (catalyseurs en général B01J) [2]	13/08	• • à base de matériaux organiques [2]
11/08	• • • Métaux nobles [2]	<b>15/00</b>	<b>Conduite ou entretien des cellules [2]</b>
11/10	• • Electrodes à base de métaux à couche d'arrêt, p.ex. titane [2]	15/02	• Commande ou régulation des opérations (commande ou régulation en général G05) [2]
11/12	• • Electrodes à base de carbone (masses carbonées en général C04B 35/52) [2]	15/04	• Régulation de la distance inter-électrodes (usinage du métal par action d'une forte concentration de courant électrique B23H) [2]
		15/06	• Détection ou prévention des court-circuits dans les cellules [2]
		15/08	• Alimentation ou vidange des réactifs ou des électrolytes; Régénération des électrolytes [2]

**C25C PROCÉDÉS POUR LA PRODUCTION, LA RÉCUPÉRATION OU L'AFFINAGE ÉLECTROLYTIQUE DES MÉTAUX; APPAREILLAGES À CET EFFET** (protection anodique ou cathodique C23F; croissance des monocristaux C30B) [2]

<b>1/00</b>	<b>Production, récupération ou affinage électrolytique des métaux par électrolyse de solutions</b> (C25C 5/00 a priorité) [2]	3/16	• • Dispositifs d'alimentation en courant électrique, p.ex. barres omnibus [2]
1/02	• des métaux légers [2]	3/18	• • Electrolytes [2]
1/04	• • dans des cellules à cathode à mercure [2]	3/20	• • Commande ou régulation automatique des cellules (commande ou régulation en général G05) [2]
1/06	• des métaux du groupe du fer, de métaux réfractaires ou du manganèse [2]	3/22	• • Collecte des gaz émis [2]
1/08	• • du nickel ou du cobalt [2]	3/24	• • Affinage [2]
1/10	• • du chrome ou du manganèse [2]	3/26	• du titane, du zirconium, de l'hafnium, du tantale ou du vanadium [2]
1/12	• du cuivre [2]	3/28	• • du titane [2]
1/14	• de l'étain [2]	3/30	• du manganèse [2]
1/16	• du zinc, du cadmium ou du mercure [2]	3/32	• du chrome [2]
1/18	• du plomb [2]	3/34	• des métaux non prévus dans les groupes C25C 3/02-C25C 3/32 [2]
1/20	• des métaux nobles [2]	3/36	• Alliages obtenus par réduction cathodique de tous leurs ions [2]
1/22	• des métaux non prévus dans les groupes C25C 1/02-C25C 1/20 [2]	<b>5/00</b>	<b>Production, récupération ou affinage de poudres métalliques ou de métaux poreux [2]</b>
1/24	• Alliages obtenus par réduction cathodique de tous leurs ions [2]	5/02	• à partir de solutions [2]
<b>3/00</b>	<b>Production, récupération ou affinage électrolytique de métaux par électrolyse de bains fondus</b> (C25C 5/00 a priorité) [2]	5/04	• à partir de bains fondus [2]
3/02	• des métaux alcalins ou alcalino-terreux [2]	<b>7/00</b>	<b>Éléments structuraux, ou leur assemblage, des cellules; Entretien ou conduite des cellules</b> (pour la production de l'aluminium C25C 3/06-C25C 3/22) [2]
3/04	• du magnésium [2]	7/02	• Electrodes (anodes consommables pour l'affinage des métaux C25C 1/00-C25C 5/00); Leurs connexions [2]
3/06	• de l'aluminium [2]	7/04	• Diaphragmes; Éléments d'espacement [2]
3/08	• • Construction des cellules, p.ex. fonds, parois, cathodes [2]	7/06	• Conduite ou entretien [2]
3/10	• • • Cadres ou structures de support extérieurs à la cellule [2]	7/08	• • Séparation des métaux déposés à la cathode [2]
3/12	• • • Anodes [2]		
3/14	• • Dispositifs pour l'alimentation ou pour briser la croûte [2]		

**C25D PROCÉDÉS POUR LA PRODUCTION ÉLECTROLYTIQUE OU ÉLECTROPHORÉTIQUE DE REVÊTEMENTS; GALVANOPLASTIE** (fabrication de circuits imprimés par dépôt métallique H05K 3/18); **JONCTION DE PIÈCES PAR ÉLECTROLYSE; APPAREILLAGES À CET EFFET** (protection anodique ou cathodique C23F; croissance des monocristaux C30B) [2, 6]

**Note(s) [2012.01]**

*Le revêtement avec plusieurs couches superposées obtenues par la combinaison de procédés prévus dans la présente sous-classe et dans la sous-classe C23C est classé dans le groupe C23C 28/00.*

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1/00 Galvanoplastie [2]</b></p> <p>1/02 • Tubes; Anneaux; Corps creux [2]</p> <p>1/04 • Fils; Bandes; Feuilles [2]</p> <p>1/06 • Miroirs entièrement métalliques [2]</p> <p>1/08 • Articles perforés ou foraminés, p.ex. tamis (C25D 1/10 a priorité) [2]</p> <p>1/10 • Moules; Masques; Mandrins [2]</p> <p>1/12 • par électrophorèse [2]</p> <p>1/14 • • de matières inorganiques [2]</p> <p>1/16 • • • Métaux [2]</p> <p>1/18 • • de matières organiques [2]</p> <p>1/20 • Séparation d'avec les électrodes des objets formés par celles-ci [2]</p> <p>1/22 • • Composés facilitant le détachement [2]</p> <p><b>2/00 Jonction de pièces par électrolyse [6]</b></p> <p><b>3/00 Dépôts de métaux par voie électrolytique; Bains utilisés [2]</b></p> <p>3/02 • à partir de solutions (C25D 5/24-C25D 5/32 ont priorité) [2]</p> <p>3/04 • • de chrome [2]</p> <p>3/06 • • • à partir des solutions de chrome trivalent [2]</p> <p>3/08 • • • Dépôt de chrome noir [2]</p> <p>3/10 • • • caractérisés par les constituants organiques utilisés pour le bain [2]</p> <p>3/12 • • de nickel ou de cobalt [2]</p> <p>3/14 • • • à partir de bains contenant des composés acétyléniques ou hétérocycliques [2]</p> <p>3/16 • • • • Composés acétyléniques [2]</p> <p>3/18 • • • • Composés hétérocycliques [2]</p> <p>3/20 • • de fer [2]</p> <p>3/22 • • de zinc [2]</p> <p>3/24 • • • à partir de bains de cyanure [2]</p> <p>3/26 • • de cadmium [2]</p> <p>3/28 • • • à partir de bains de cyanure [2]</p> <p>3/30 • • d'étain [2]</p> <p>3/32 • • • caractérisés par les constituants organiques utilisés pour le bain [2]</p> <p>3/34 • • de plomb [2]</p> <p>3/36 • • • caractérisés par les constituants organiques utilisés pour le bain [2]</p> <p>3/38 • • de cuivre [2]</p> <p>3/40 • • • à partir de bains de cyanure [2]</p> <p>3/42 • • de métaux légers [2]</p> <p>3/44 • • • Aluminium [2]</p> <p>3/46 • • d'argent [2]</p> <p>3/48 • • d'or [2]</p> <p>3/50 • • de métaux du groupe du platine [2]</p> <p>3/52 • • • caractérisés par les constituants organiques utilisés pour le bain [2]</p> <p>3/54 • • de métaux non prévus dans les groupes C25D 3/04-C25D 3/50 [2]</p> <p>3/56 • • d'alliages [2]</p> | <p>3/58 • • • contenant plus de 50% en poids de cuivre [2]</p> <p>3/60 • • • contenant plus de 50% en poids d'étain [2]</p> <p>3/62 • • • contenant plus de 50% en poids d'or [2]</p> <p>3/64 • • • contenant plus de 50% en poids d'argent [2]</p> <p>3/66 • à partir de bains fondus [2]</p> <p><b>5/00 Dépôts de métaux par voie électrolytique caractérisés par le procédé; Prétraitement ou post-traitement des pièces [2]</b></p> <p>5/02 • Dépôts sur des surfaces déterminées [2]</p> <p>5/04 • Dépôts avec électrodes mobiles [2]</p> <p>5/06 • • Dépôts à la brosse ou au tampon [2]</p> <p>5/08 • Dépôts avec déplacement de l'électrolyte, p.ex. dépôts par projection de l'électrolyte [2]</p> <p>5/10 • Dépôts de plusieurs couches du même métal ou de métaux différents (pour les paliers C25D 7/10) [2]</p> <p>5/12 • • au moins une couche étant du nickel ou du chrome [2]</p> <p>5/14 • • • plusieurs couches étant du nickel ou du chrome, p.ex. couches doubles ou triples [2]</p> <p>5/16 • Dépôts de couches d'épaisseur variable [2]</p> <p>5/18 • Dépôts au moyen de courant modulé, pulsé ou inversé [2]</p> <p>5/20 • Dépôts au moyen d'ultrasons [2]</p> <p>5/22 • Dépôts combinés avec un traitement mécanique [2]</p> <p>5/24 • Dépôts sur des surfaces métalliques auxquelles un revêtement ne peut être facilement appliqué (C25D 5/34 a priorité) [2]</p> <p>5/26 • • sur des surfaces de fer ou d'acier [2]</p> <p>5/28 • • sur des surfaces de métaux réfractaires [2]</p> <p>5/30 • • sur des surfaces de métaux légers [2]</p> <p>5/32 • • sur des surfaces d'actinides [2]</p> <p>5/34 • Prétraitement des surfaces métalliques à revêtir de métaux par voie électrolytique [2]</p> <p>5/36 • • de fer ou d'acier [2]</p> <p>5/38 • • de métaux réfractaires ou de nickel [2]</p> <p>5/40 • • • Nickel; Chrome [2]</p> <p>5/42 • • de métaux légers [2]</p> <p>5/44 • • • Aluminium [2]</p> <p>5/46 • • d'actinides [2]</p> <p>5/48 • Post-traitement des surfaces revêtues de métaux par voie électrolytique [2]</p> <p>5/50 • • par traitement thermique [2]</p> <p>5/52 • • par brillantage ou brunissage [2]</p> <p>5/54 • Dépôts de métaux par voie électrolytique sur des surfaces non métalliques (C25D 7/12 a priorité) [2]</p> <p>5/56 • • de matières plastiques [2]</p> <p><b>7/00 Dépôts de métaux par voie électrolytique caractérisés par l'objet à revêtir [2]</b></p> <p>7/02 • Fermetures à curseur [2]</p> <p>7/04 • Tubes; Anneaux; Corps creux [2]</p> <p>7/06 • Fils; Bandes; Feuilles [2]</p> <p>7/08 • Miroirs; Réflecteurs [2]</p> |
|--|---|



7/10	• Paliers [2]	13/24	• • Régénération des bains [2]
7/12	• Semi-conducteurs [2]		
<b>9/00</b>	<b>Revêtements électrolytiques autrement qu'avec des métaux</b> (C25D 11/00, C25D 15/00 ont priorité; revêtements électrophorétiques C25D 13/00) [2]	<b>15/00</b>	<b>Production électrolytique ou électrophorétique de revêtements contenant des matériaux incorporés, p.ex. particules, "whiskers", fils</b> [2]
9/02	• avec des matières organiques [2]	15/02	• Procédés combinés électrophorétiques et électrolytiques [2]
9/04	• avec des matières inorganiques [2]		
9/06	• • par des procédés anodiques [2]	<b>17/00</b>	<b>Eléments structurels, ou leurs assemblages, des cellules pour revêtement électrolytique</b> (appareils pour le transport en continu d'objets dans les bains B65G, p.ex. B65G 49/00; dispositifs électriques, voir les endroits appropriés, p.ex. H01B, H02G) [2]
9/08	• • par des procédés cathodiques [2]		
9/10	• • • sur le fer ou l'acier [2]	17/02	• Cuves; Installations s'y rapportant [2]
9/12	• • • sur les métaux légers [2]	17/04	• • Cadres ou structures de support extérieurs à la cellule [2]
<b>11/00</b>	<b>Revêtements électrolytiques par réaction de surface, c. à d. par formation de couches de conversion</b> [2]	17/06	• Dispositifs pour suspendre ou porter les objets à revêtir [2]
11/02	• Anodisation [2]	17/08	• • Claies [2]
11/04	• • de l'aluminium ou de ses alliages [2]	17/10	• Electrodes [2]
11/06	• • • caractérisée par les électrolytes utilisés [2]	17/12	• • Forme ou configuration (C25D 17/14 a priorité) [2]
11/08	• • • • contenant des acides inorganiques [2]	17/14	• • pour dépôt au tampon [2]
11/10	• • • • contenant des acides organiques [2]	17/16	• Appareils pour le revêtement électrolytique de petits objets en vrac [2]
11/12	• • • Anodisation en plusieurs étapes, p.ex. dans différents bains [2]	17/18	• • comportant des récipients fermés [2]
11/14	• • • Production de couches colorées en totalité [2]	17/20	• • • Tonneaux horizontaux [2]
11/16	• • • Prétraitement [2]	17/22	• • • comportant des récipients ouverts [2]
11/18	• • • Post-traitement, p.ex. bouchage des pores (laquage B44D) [2]	17/24	• • • Tonneaux inclinés [2]
11/20	• • • • Post-traitement électrolytique [2]	17/26	• • • Paniers oscillants [2]
11/22	• • • • • pour produire des couches colorées [2]	17/28	• • comportant des moyens pour déplacer les objets individuellement à travers l'appareillage pendant le traitement [2]
11/24	• • • • Post-traitement chimique [2]		
11/26	• • de métaux réfractaires ou de leurs alliages [2]	<b>19/00</b>	<b>Installations pour opérer des revêtements électrolytiques</b> [2]
11/28	• • d'actinides ou de leurs alliages [2]		
11/30	• • de magnésium ou de ses alliages [2]	<b>21/00</b>	<b>Procédés pour l'entretien ou la conduite des cellules pour revêtement électrolytique</b> [2]
11/32	• • de matériaux semi-conducteurs [2]	21/02	• Chauffage ou refroidissement [2]
11/34	• • de métaux ou d'alliages non prévus dans les groupes C25D 11/04-C25D 11/32 [2]	21/04	• Enlèvement des gaz ou des vapeurs [2]
11/36	• Phosphatation [2]	21/06	• Filtration [2]
11/38	• Chromatage [2]	21/08	• Rinçage [2]
<b>13/00</b>	<b>Revêtements électrophorétiques</b> (C25D 15/00 a priorité; appareils pour le transport en continu d'objets dans les bains B65G, p.ex. B65G 49/00; compositions pour revêtements électrophorétiques C09D 5/44) [2]	21/10	• Agitation des électrolytes; Déplacement des claies [2]
13/02	• avec des matières inorganiques [2]	21/11	• Utilisation de couches protectrices superficielles sur les bains électrolytiques [3]
13/04	• avec des matières organiques [2]	21/12	• Commande ou régulation (commande ou régulation en général G05) [2]
13/06	• • polymères [2]	21/14	• • Addition commandée des composants de l'électrolyte [2]
13/08	• • • par polymérisation <i>in situ</i> de monomères [2]	21/16	• Régénération des bains [2]
13/10	• caractérisés par les additifs utilisés [2]	21/18	• • d'électrolytes (C25D 21/22 a priorité) [2]
13/12	• caractérisés par l'objet revêtu [2]	21/20	• • des solutions de rinçage (C25D 21/22 a priorité) [2]
13/14	• • Tubes; Anneaux; Corps creux [2]	21/22	• • par échange d'ions [2]
13/16	• • Fils; Bandes; Feuilles [2]		
13/18	• utilisant un courant modulé, pulsé ou inversé [2]		
13/20	• Prétraitement [2]		
13/22	• Entretien ou Conduite [2]		
<b>C25F</b>	<b>PROCÉDÉS POUR LE TRAITEMENT D'OBJETS PAR ENLÈVEMENT ÉLECTROLYTIQUE DE MATIÈRE; APPAREILLAGES À CET EFFET</b> (traitement de l'eau, des eaux résiduelles ou des eaux d'égout par des procédés électrochimiques C02F 1/46; protection anodique ou cathodique C23F) [2]		

### Note(s)

Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

**1/00 Nettoyage, dégraissage, décapage ou enlèvement de**

**battitures par voie électrolytique [2]**

- 1/02 • Décapage; Enlèvement de battitures [2]
- 1/04 • • en solution [2]
- 1/06 • • • de fer ou d'acier [2]
- 1/08 • • • de métaux réfractaires [2]
- 1/10 • • • d'actinides [2]
- 1/12 • • dans des bains fondus [2]
- 1/14 • • • de fer ou d'acier [2]
- 1/16 • • • de métaux réfractaires [2]
- 1/18 • • • d'actinides [2]

### 3/00 Attaque de surface ou polissage électrolytique [2]

- 3/02 • Attaque de surface [2]
- 3/04 • • des métaux légers [2]
- 3/06 • • du fer ou de l'acier [2]
- 3/08 • • des métaux réfractaires [2]
- 3/10 • • des actinides [2]
- 3/12 • • des matériaux semi-conducteurs [2]
- 3/14 • • localisée, c. à d. gravure [2]

- 3/16 • Polissage [2]
- 3/18 • • des métaux légers [2]
- 3/20 • • • de l'aluminium [2]
- 3/22 • • des métaux lourds [2]
- 3/24 • • • du fer ou de l'acier [2]
- 3/26 • • • des métaux réfractaires [2]
- 3/28 • • • des actinides [2]
- 3/30 • • des matériaux semi-conducteurs [2]

### 5/00 Enlèvement électrolytique de couches ou de revêtements métalliques [2]

### 7/00 Eléments de construction des cellules, ou leur assemblage, pour l'enlèvement électrolytique de matières d'objets (servant à la fois pour le revêtement et l'enlèvement électrolytiques C25D); Entretien ou conduite [2]

- 7/02 • Régénération des bains [2]

## C30 CROISSANCE DES CRISTAUX

**C30B CROISSANCE DES MONOCRISTAUX** (par hyper-pression, p.ex. pour la formation de diamants B01J 3/06); **SOLIDIFICATION UNIDIRECTIONNELLE DES MATÉRIAUX EUTECTIQUES OU DÉMIXTION UNIDIRECTIONNELLE DES MATÉRIAUX EUTECTOÏDES; AFFINAGE DES MATÉRIAUX PAR FUSION DE ZONE** (affinage par fusion de zone des métaux ou alliages C22B); **PRODUCTION DE MATÉRIAUX POLYCRISTALLINS HOMOGÈNES DE STRUCTURE DÉTERMINÉE** (coulée de métaux, coulée d'autres substances par les mêmes procédés ou appareillages B22D; façonnage des matières plastiques B29; modification de la structure physique de métaux ou alliages C21D, C22F); **MONOCRISTAUX OU MATÉRIAUX POLYCRISTALLINS HOMOGÈNES DE STRUCTURE DÉTERMINÉE; POST-TRAITEMENT DE MONOCRISTAUX OU DE MATÉRIAUX POLYCRISTALLINS HOMOGÈNES DE STRUCTURE DÉTERMINÉE** (pour la fabrication de dispositifs à semi-conducteurs ou de leurs parties constitutives H01L); **APPAREILLAGES À CET EFFET** [3]

### Note(s)

1. Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
  - "monocristal" comprend aussi les macles et les produits à prédominance monocristalline;
  - "matériau polycristallin homogène" désigne un matériau à grains cristallins ayant tous la même composition chimique;
  - "structure déterminée" désigne la structure d'un matériau dont les grains sont orientés de façon préférentielle ou ont des dimensions supérieures à celles normalement obtenues.
2. Dans la présente sous-classe, le classement selon plusieurs aspects est appliqué de sorte que, si la matière est caractérisée par des aspects couverts par plus d'un des groupes, elle doit être classée dans chacun de ces groupes.
3. Dans la présente sous-classe:
  - la préparation des monocristaux ou de matériaux polycristallins homogènes de structure déterminée, de composition ou de formes particulières est classée dans le groupe relatif au procédé ainsi que dans le groupe C30B 29/00;
  - un appareillage spécialement adapté à un procédé spécifique est classé dans le groupe approprié pour le procédé. Un appareillage pouvant être utilisé pour plusieurs procédés est classé dans le groupe C30B 35/00.

### Schéma général

#### CROISSANCE DES MONOCRISTAUX

à partir de solides ou de gels.....	1/00, 3/00, 5/00
à partir de liquides.....	7/00-21/00, 27/00
à partir de vapeurs.....	23/00, 25/00

PRODUCTION DE MONOCRISTAUX OU DE MATÉRIAUX POLYCRISTALLINS HOMOGÈNES DE STRUCTURE DÉTERMINÉE.....	28/00, 30/00
MONOCRISTAUX OU MATÉRIAUX POLYCRISTALLINS HOMOGÈNES DE STRUCTURE DÉTERMINÉE, CARACTÉRISÉS PAR LEUR MATÉRIAU OU LEUR FORME.....	29/00
POST-TRAITEMENT.....	31/00, 33/00
APPAREILLAGE.....	35/00

**Croissance des monocristaux à partir des solides ou des gels [3]**

- 1/00 Croissance des monocristaux à partir de l'état solide** (démixtion unidirectionnelle des matériaux eutectoïdes C30B 3/00; sous un fluide protecteur C30B 27/00) [3]
- 1/02 • par traitement thermique, p.ex. recuit sous contrainte (C30B 1/12 a priorité) [3]
- 1/04 • • Recristallisation isothermique [3]
- 1/06 • • Recristallisation dans un gradient de température [3]
- 1/08 • • • Recristallisation par zone [3]
- 1/10 • par réaction à l'état solide ou diffusion multi-phase [3]
- 1/12 • par traitement sous pression pendant la croissance [3]
- 3/00 Démixtion unidirectionnelle des matériaux eutectoïdes [3]**
- 5/00 Croissance des monocristaux à partir de gels** (sous un fluide protecteur C30B 27/00) [3]
- 5/02 • avec addition d'un matériau de dopage [3]

**Croissance des monocristaux à partir de liquides: Solidification unidirectionnelle des matériaux eutectiques [3]**

- 7/00 Croissance des monocristaux à partir de solutions en utilisant des solvants liquides à la température ordinaire, p.ex. à partir de solutions aqueuses** (à partir de solvants fondus C30B 9/00; par simple solidification ou dans un gradient de température C30B 11/00; sous un fluide protecteur C30B 27/00) [3]
- 7/02 • par évaporation du solvant [3]
- 7/04 • • en utilisant des solvants aqueux [3]
- 7/06 • • en utilisant des solvants non aqueux [3]
- 7/08 • par refroidissement de la solution [3]
- 7/10 • par application d'une pression, p.ex. procédés hydrothermiques [3]
- 7/12 • par électrolyse [3]
- 7/14 • le matériau à cristalliser étant produit dans la solution par des réactions chimiques [3]
- 9/00 Croissance des monocristaux à partir de bains fondus utilisant des solvants fondus** (par simple solidification ou dans un gradient de température C30B 11/00; par fusion de zone C30B 13/00; par tirage du cristal C30B 15/00; sur un germe cristallin immergé C30B 17/00; par croissance épitaxiale à partir de la phase liquide C30B 19/00; sous un fluide protecteur C30B 27/00) [3]
- 9/02 • par évaporation du solvant fondu [3]
- 9/04 • par refroidissement du bain [3]
- 9/06 • • en utilisant un des constituants du cristal solvant [3]
- 9/08 • • en utilisant d'autres solvants [3]
- 9/10 • • • Solvants métalliques [3]
- 9/12 • • • Solvants formés de sels, p.ex. croissance dans un fondant [3]
- 9/14 • par électrolyse [3]
- 11/00 Croissance des monocristaux par simple solidification ou dans un gradient de température, p.ex. méthode de Bridgman-Stockbarger** (C30B 13/00, C30B 15/00, C30B 17/00, C30B 19/00 ont priorité; sous un fluide protecteur C30B 27/00) [3]
- 11/02 • sans solvants (C30B 11/06 a priorité) [3]
- 11/04 • en introduisant dans le bain fondu le matériau à cristalliser ou les réactifs le formant *in situ* [3]

- 11/06 • • au moins un constituant du cristal, mais non tous, étant ajouté [3]
- 11/08 • • tous les constituants du cristal étant ajoutés pendant la cristallisation [3]
- 11/10 • • • Constituants solides ou liquides, p.ex. méthode de Verneuil [3]
- 11/12 • • • Constituants gazeux, p.ex. croissance vapeur-liquide-solide [3]
- 11/14 • caractérisée par le germe, p.ex. par son orientation cristallographique [3]
- 13/00 Croissance des monocristaux par fusion de zone; Affinage par fusion de zone** (C30B 17/00 a priorité; par changement de la section transversale du solide traité C30B 15/00; sous un fluide protecteur C30B 27/00; croissance de matériaux polycristallins homogènes de structure déterminée C30B 28/00; affinage par fusion de zone de matériaux spécifiques, voir les sous-classes appropriées pour ces matériaux) [3, 5]
- 13/02 • Fusion de zone à l'aide d'un solvant, p.ex. procédé par déplacement du solvant [3]
- 13/04 • Homogénéisation par nivellement de zone [3]
- 13/06 • la zone fondue ne s'étendant pas à toute la section transversale [3]
- 13/08 • en introduisant dans la zone fondue le matériau à cristalliser ou les réactifs le formant *in situ* [3]
- 13/10 • • avec addition d'un matériau de dopage [3]
- 13/12 • • • à l'état de gaz ou de vapeur [3]
- 13/14 • Creusets ou récipients [3]
- 13/16 • Chauffage de la zone fondue [3]
- 13/18 • • l'élément chauffant étant en contact avec, ou immergé dans, la zone fondue [3]
- 13/20 • • par induction, p.ex. technique du fil chaud (C30B 13/18 a priorité) [3]
- 13/22 • • par irradiation ou par décharge électrique [3]
- 13/24 • • • en utilisant des radiations électromagnétiques [3]
- 13/26 • Agitation de la zone fondue [3]
- 13/28 • Commande ou régulation [3]
- 13/30 • • Stabilisation, ou commande de la forme, de la zone de fusion, p.ex. par concentrateurs, par champs électromagnétiques; Commande de la section du cristal [3]
- 13/32 • Mécanismes pour déplacer soit la charge, soit le dispositif de chauffage [3]
- 13/34 • caractérisée par le germe, p.ex. par son orientation cristallographique [3]
- 15/00 Croissance des monocristaux par tirage hors d'un bain fondu, p.ex. méthode de Czochralski** (sous un fluide protecteur C30B 27/00) [3]
- 15/02 • en introduisant dans le matériau fondu le matériau à cristalliser ou les réactifs le formant *in situ* [3]
- 15/04 • • avec addition d'un matériau de dopage, p.ex. pour une jonction n-p [3]
- 15/06 • Tirage non vertical [3]
- 15/08 • Tirage vers le bas [3]
- 15/10 • Creusets ou récipients pour soutenir le bain fondu [3]
- 15/12 • • Méthodes utilisant un creuset double [3]
- 15/14 • Chauffage du bain fondu ou du matériau cristallisé [3]
- 15/16 • • par irradiation ou par décharge électrique [3]
- 15/18 • • en utilisant un chauffage direct par résistance en plus des autres moyens de chauffage, p.ex. en utilisant le chauffage par effet Peltier [3]

15/20	• Commande ou régulation (commande ou régulation en général G05) [3]	25/04	• • Dépôt suivant une configuration déterminée, p.ex. en utilisant des masques [3]
15/22	• • Stabilisation, ou commande de la forme, de la zone fondue au voisinage du cristal tiré; Commande de la section du cristal [3]	25/06	• • par pulvérisation réactive [3]
15/24	• • • en utilisant des moyens mécaniques, p.ex. des guides de formage (matrices de formage pour la croissance des cristaux par alimentation de couche avec contrôle de surface C30B 15/34) [3]	25/08	• • Enceintes de réaction; Emploi d'un matériau spécifié à cet effet [3]
15/26	• • • en utilisant des détecteurs de télévision; en utilisant des détecteurs photographiques ou à rayons X [3]	25/10	• • Chauffage de l'enceinte de réaction ou du substrat [3]
15/28	• • • en utilisant le changement de poids du cristal ou du bain fondu, p.ex. par les méthodes de flottation [3]	25/12	• • Porte-substrat ou supports [3]
15/30	• Mécanismes pour faire tourner ou pour déplacer soit le bain fondu, soit le cristal (méthodes de flottation C30B 15/28) [3]	25/14	• • Moyens d'introduction et d'évacuation des gaz; Modification du courant des gaz réactifs [3]
15/32	• Porte-germe, p.ex. mandrins [3]	25/16	• • Commande ou régulation (commande ou régulation en général G05) [3]
15/34	• Croissance des cristaux par alimentation de couche avec contrôle de surface en utilisant des matrices de formage ou des fentes de guidage [3]	25/18	• • caractérisée par le substrat [3]
15/36	• caractérisée par le germe, p.ex. par son orientation cristallographique [3]	25/20	• • • le substrat étant dans le même matériau que la couche épitaxiale [3]
17/00	<b>Croissance des monocristaux sur un germe restant dans le bain fondu pendant la croissance, p.ex. méthode de Nacken-Kyropoulos (C30B 15/00 a priorité) [3]</b>	25/22	• • Procédés dans lesquels la croissance intervient sur les deux faces [3]
19/00	<b>Croissance d'une couche épitaxiale à partir de la phase liquide [3]</b>		
19/02	• en utilisant des solvants fondus, p.ex. des fondants [3]	27/00	<b>Croissance de monocristaux sous un fluide protecteur [3]</b>
19/04	• • le solvant étant un constituant du cristal [3]	27/02	• par tirage à partir d'un bain fondu [3]
19/06	• Chambres de réaction; Nacelles pour bain fondu; Porte-substrat [3]	28/00	<b>Production de matériaux polycristallins homogènes de structure déterminée [5]</b>
19/08	• Chauffage de la chambre de réaction ou du substrat [3]	28/02	• directement à partir de l'état solide [5]
19/10	• Commande ou régulation (commande ou régulation en général G05) [3]	28/04	• à partir de liquides [5]
19/12	• caractérisée par le substrat [3]	28/06	• • par solidification simple ou dans un gradient de température [5]
21/00	<b>Solidification unidirectionnelle des matériaux eutectiques [3]</b>	28/08	• • par fusion de zone [5]
21/02	• par simple coulée ou par solidification dans un gradient de température [3]	28/10	• • par tirage hors d'un bain fondu [5]
21/04	• par fusion de zone [3]	28/12	• directement à partir de l'état gazeux [5]
21/06	• par tirage à partir d'un bain fondu [3]	28/14	• • par réaction chimique de gaz réactifs [5]
		29/00	<b>Monocristaux ou matériaux polycristallins homogènes de structure déterminée caractérisés par leurs matériaux ou par leur forme [3, 5]</b>
			<b>Note(s)</b>
			1. Dans les groupes C30B 29/02-C30B 29/54, sauf indication contraire, une composition est classée à la dernière place appropriée.
			2. Il est important de tenir compte de la note (3) après le titre de la section C qui indique à quelle version du tableau périodique des éléments chimiques la CIB se réfère.
		29/02	• Eléments [3]
		29/04	• • Diamant [3]
		29/06	• • Silicium [3]
		29/08	• • Germanium [3]
		29/10	• Composés inorganiques ou compositions inorganiques [3]
		29/12	• • Halogénures [3]
		29/14	• • Phosphates [3]
		29/16	• • Oxydes [3]
		29/18	• • • Quartz [3]
		29/20	• • • Oxydes d'aluminium [3]
		29/22	• • • Oxydes complexes [3]
		29/24	• • • de formule AMeO <sub>3</sub> , dans laquelle A est un métal des terres rares et Me est Fe, Ga, Sc, Cr, Co ou Al, p.ex. orthoferrites [3]
		29/26	• • • de formule BMe <sub>2</sub> O <sub>4</sub> , dans laquelle B est Mg, Ni, Co, Al, Zn ou Cd et Me est Fe, Ga, Sc, Cr, Co ou Al [3]
<b>Croissance des monocristaux à partir de vapeurs [3]</b>			
23/00	<b>Croissance des monocristaux par condensation d'un matériau évaporé ou sublimé [3]</b>		
23/02	• Croissance d'une couche épitaxiale [3]		
23/04	• • Dépôt suivant une configuration déterminée, p.ex. en utilisant des masques [3]		
23/06	• • Chauffage de l'enceinte de dépôt, du substrat ou du matériau à évaporer [3]		
23/08	• • par condensation de vapeurs ionisées (par pulvérisation réactive C30B 25/06) [3]		
25/00	<b>Croissance des monocristaux par réaction chimique de gaz réactifs, p.ex. croissance par dépôt chimique en phase vapeur [3]</b>		
25/02	• Croissance d'une couche épitaxiale [3]		

- 29/28 • • • de formule  $A_3Me_5O_{12}$ , dans laquelle A est un métal des terres rares et Me est Fe, Ga, Sc, Cr, Co ou Al, p.ex. grenats [3]
- 29/30 • • • Niobates; Vanadates; Tantalates [3]
- 29/32 • • • Titanates; Germanates; Molybdates; Tungstates [3]
- 29/34 • • Silicates [3]
- 29/36 • • Carbures [3]
- 29/38 • • Nitrures [3]
- 29/40 • • Composés  $A_{III} B_V$  [3]
- 29/42 • • • Arséniure de gallium [3]
- 29/44 • • • Phosphure de gallium [3]
- 29/46 • • Composés contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [3]
- 29/48 • • • Composés  $A_{II} B_{VI}$  [3]
- 29/50 • • • Sulfure de cadmium [3]
- 29/52 • • Alliages [3]
- 29/54 • Composés organiques [3]
- 29/56 • • Tartrates [3]
- 29/58 • • Composés macromoléculaires [3]
- 29/60 • caractérisés par la forme [3]
- 29/62 • • Aiguilles ou "whiskers" [3]
- 29/64 • • Cristaux plats, p.ex. plaques, bandes, pastilles [5]
- 29/66 • • Cristaux de forme géométrique complexe, p.ex. tubes, cylindres [5]
- 29/68 • • Cristaux avec une structure multicouche, p.ex. superréseaux [5]
- 30/00 Production de monocristaux ou de matériaux polycristallins homogènes de structure déterminée, caractérisée par l'action de champs électriques ou magnétiques, de l'énergie ondulatoire ou d'autres conditions physiques spécifiques [5]**
- Note(s)**
- Lors du classement dans le présent groupe, un classement dans les groupes C30B 1/00-C30B 28/00 est également attribué en fonction du procédé de croissance des cristaux.
- 30/02 • en utilisant des champs électriques, p.ex. par électrolyse [5]
- 30/04 • en utilisant des champs magnétiques [5]
- 30/06 • en utilisant des vibrations mécaniques [5]
- 30/08 • dans les conditions de gravité nulle ou de microgravité [5]

**Post-traitement des monocristaux ou des matériaux polycristallins homogènes de structure déterminée [3, 5]**

- 31/00 Procédés de diffusion ou de dopage des monocristaux ou des matériaux polycristallins homogènes de structure déterminée; Appareillages à cet effet [3, 5]**
- 31/02 • par contact avec la substance de diffusion à l'état solide [3]
- 31/04 • par contact avec la substance de diffusion à l'état liquide [3]
- 31/06 • par contact avec la substance de diffusion à l'état gazeux (C30B 31/18 a priorité) [3]
- 31/08 • • la substance de diffusion étant un composé des éléments à diffuser [3]
- 31/10 • • Enceintes de réaction; Emploi d'un matériau spécifié à cet effet [3]
- 31/12 • • Chauffage de l'enceinte de réaction [3]
- 31/14 • • Porte-substrat ou supports [3]
- 31/16 • • Moyens d'introduction et d'évacuation des gaz; Modification du courant des gaz [3]
- 31/18 • • Commande ou régulation [3]
- 31/20 • Dopage par irradiation au moyen de radiations électromagnétiques ou par rayonnement corpusculaire [3]
- 31/22 • • par implantation d'ions [3]
- 33/00 Post-traitement des monocristaux ou des matériaux polycristallins homogènes de structure déterminée (C30B 31/00 a priorité) [3, 5]**
- 33/02 • Traitement thermique (C30B 33/04, C30B 33/06 ont priorité) [5]
- 33/04 • en utilisant des champs électriques ou magnétiques ou des rayonnements corpusculaires [5]
- 33/06 • Assemblage de cristaux [5]
- 33/08 • Gravure [5]
- 33/10 • • dans des solutions ou des bains fondus [5]
- 33/12 • • dans une atmosphère gazeuse ou un plasma [5]
- 
- 35/00 Appareillages non prévus ailleurs, spécialement adaptés à la croissance, à la production ou au post-traitement de monocristaux ou de matériaux polycristallins homogènes de structure déterminée [3, 5]**

## TECHNOLOGIE COMBINATOIRE

### C40 TECHNOLOGIE COMBINATOIRE

#### C40B CHIMIE COMBINATOIRE; BIBLIOTHÈQUES, p.ex. CHIMIOTHÈQUES, BIBLIOTHÈQUES VIRTUELLES (IN SILICO) [2006.01]

##### Note(s) [2006.01]

1. Dans la présente sous-classe, la règle de la priorité à la première place s'applique, c. à d. que pour chaque niveau hiérarchique, le classement se fait à la première place appropriée.
2. Lors du classement dans la présente sous-classe, un classement est également attribué dans les autres endroits appropriés:
  - a. les éléments de bibliothèques sont également classés dans les autres entrées appropriées de la CIB (p.ex. dans la section C) selon la procédure établie pour les formules du type "Markush" (voir les paragraphes 100 et 101 du Guide d'utilisation);
  - b. les procédés et les appareils couverts par la présente sous-classe sont également classés pour leurs caractéristiques biologiques, chimiques, physiques ou autres dans les endroits appropriés de la CIB si de telles caractéristiques présentent un intérêt, p.ex.

A01N.....Biocides  
 A61K.....Préparations à usage médical, dentaire ou pour la toilette  
 A61P.....Activité thérapeutique des composés  
 B01D.....Séparation  
 B01J.....Procédés physiques ou chimiques, p.ex. catalyse; Appareillage approprié  
 B01L.....Appareils de laboratoire pour la chimie ou la physique  
 B29.....Travail des matières plastiques  
 C01, C07, C08.....Composés inorganiques, organiques ou organiques macromoléculaires; Leurs procédés de préparation ou de séparation  
 C12.....Biochimie, microbiologie, enzymologie y compris les micro-organismes ou les enzymes, leur préparation, leur utilisation pour synthétiser des composés ou des compositions; Procédés de mesures ou d'analyse faisant intervenir des micro-organismes ou des enzymes; Techniques de mutation ou de génétique  
 C22.....Alliages métalliques  
 G01N.....Analyse physique ou chimique  
 G01R, G01T.....Procédés de mesure physiques; Appareils à cet effet  
 G03F.....Procédés photomécaniques  
 G06F.....Traitement électrique de données numériques  
 G06K.....Traitement de données  
 G06T.....Traitement de données d'image  
 G09F.....Présentation; Publicité

**10/00 Évolution moléculaire dirigée des macromolécules, p.ex. ARN, ADN ou protéines [2006.01]**

**20/00 Procédés spécialement adaptés à l'identification des éléments d'une bibliothèque [2006.01]**

- 20/02 • Identification des éléments d'une bibliothèque par leur emplacement physique fixe sur un support ou un substrat [2006.01]
- 20/04 • Identification des éléments d'une bibliothèque au moyen d'une étiquette, d'un marqueur ou d'un autre identificateur lisible ou détectable, p.ex. procédés de décodage [2006.01]
- 20/06 • utilisant des techniques de déconvolution itératives [2006.01]
- 20/08 • Analyse directe des éléments en soi d'une bibliothèque par des procédés physiques, p.ex. par spectroscopie [2006.01]

**30/00 Procédés de criblage des bibliothèques [2006.01]**

- 30/02 • Criblage par ordinateur (in silico) [2006.01]
- 30/04 • en mesurant l'aptitude spécifique à se lier à une molécule cible, p.ex. liaison anticorps-antigène, liaison récepteur-ligand [2006.01]

30/06 • en mesurant les effets sur des cellules, des tissus ou des organismes vivants [2006.01]

30/08 • en mesurant l'activité catalytique [2006.01]

30/10 • en mesurant les caractéristiques physiques, p.ex. la masse [2006.01]

**40/00 Bibliothèques en soi, p.ex. matrices, mélanges [2006.01]**

- 40/02 • Bibliothèques contenues ou présentées dans des micro-organismes, p.ex. des bactéries ou des cellules animales; Bibliothèques contenues ou présentées dans des vecteurs, p.ex. des plasmides; Bibliothèques contenant uniquement des micro-organismes ou des vecteurs [2006.01]
- 40/04 • Bibliothèques comprenant uniquement des composés organiques [2006.01]

##### Note(s) [2006.01]

Les bibliothèques comprenant des sels de composés organiques sont classées dans les groupes pour les bibliothèques comprenant les composés parents.

- 40/06 • • Bibliothèques comprenant des nucléotides ou des polynucléotides ou leurs dérivés [2006.01]

- 40/08 • • • Bibliothèques comprenant de l'ARN ou de l'ADN codant des protéines, p.ex. bibliothèques de gènes [2006.01]
- 40/10 • • Bibliothèques comprenant des peptides ou des polypeptides ou leurs dérivés [2006.01]
- 40/12 • • Bibliothèques comprenant des saccharides ou des polysaccharides ou leurs dérivés [2006.01]
- 40/14 • • Bibliothèques comprenant des composés macromoléculaires non couvertes par les groupes C40B 40/06-C40B 40/12 [2006.01]
- 40/16 • • Bibliothèques comprenant des composés organiques contenant des métaux [2006.01]
- 40/18 • Bibliothèques comprenant uniquement des composés inorganiques ou des matériaux inorganiques [2006.01]
- 50/00 Procédés de création de bibliothèques, p.ex. synthèse combinatoire [2006.01]**
- 50/02 • Conception de bibliothèques par ordinateur (in silico) ou conception mathématique de bibliothèques [2006.01]
- 50/04 • utilisant des techniques de chimie combinatoire dynamique [2006.01]
- 50/06 • Procédés biochimiques, p.ex. utilisant des enzymes ou des micro-organismes viables entiers [2006.01]
- 50/08 • Synthèse en phase liquide, c. à d. dans laquelle tous les blocs servant à créer la bibliothèque sont en phase liquide ou en solution au cours de la création de la bibliothèque; Procédés particuliers de clivage à partir du support liquide [2006.01]
- 50/10 • • comprenant des étapes de codage [2006.01]
- 50/12 • • utilisant un procédé particulier d'ancrage au support liquide [2006.01]
- 50/14 • Synthèse en phase solide, c. à d. dans laquelle au moins un bloc servant à créer la bibliothèque est lié à un support solide au cours de la création de la bibliothèque; Procédés particuliers de clivage à partir du support solide [2006.01]
- 50/16 • • comprenant des étapes de codage [2006.01]
- 50/18 • • utilisant un procédé particulier d'ancrage au support solide [2006.01]
- 60/00 Appareils spécialement adaptés à une utilisation en chimie combinatoire ou avec des bibliothèques [2006.01]**
- 60/02 • Appareils intégrés spécialement adaptés à la création, au criblage de bibliothèques et à l'identification des éléments des bibliothèques [2006.01]
- 60/04 • Appareils intégrés spécialement adaptés à la fois à la création de bibliothèques et à l'identification des éléments des bibliothèques [2006.01]
- 60/06 • Appareils intégrés spécialement adaptés à la fois à la création et à l'identification des éléments des bibliothèques [2006.01]
- 60/08 • Appareils intégrés spécialement adaptés à la fois à la création et au criblage de bibliothèques [2006.01]
- 60/10 • pour identifier des éléments des bibliothèques [2006.01]
- 60/12 • pour cribler des bibliothèques [2006.01]
- 60/14 • pour créer des bibliothèques [2006.01]
- 70/00 Etiquettes ("tags") ou marqueurs ("labels") spécialement adaptés à la chimie combinatoire ou aux chimiothèques, p.ex. "tags" fluorescents ou codes-barres [2006.01]**
- 80/00 Groupes de liaison ("linkers") ou bras-espaceurs ("spacers") spécialement adaptés à la chimie combinatoire ou aux chimiothèques, p.ex. "linkers" de type "traceless" ou "safety-catch" [2006.01]**
- 99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2006.01]**

## C99 MATIÈRE NON PRÉVUE AILLEURS DANS LA PRÉSENTE SECTION

### C99Z MATIÈRE NON PRÉVUE AILLEURS DANS LA PRÉSENTE SECTION [2006.01]

#### Note(s) [2006.01]

La présente sous-classe couvre la matière:

- qui n'est pas prévue mais qui se rattache le plus étroitement à la matière couverte par ces sous-classes, et
- qui n'est expressément couverte par aucune sous-classe d'une autre section.

#### **99/00 Matière non prévue ailleurs dans la présente section [2006.01]**