

SECTION B — TECHNIQUES INDUSTRIELLES; TRANSPORTS

B01 PROCÉDÉS OU APPAREILS PHYSIQUES OU CHIMIQUES EN GÉNÉRAL

B01D SÉPARATION (séparation de solides par voie humide B03B, B03D, par tables ou cribles pneumatiques B03B, par voie sèche B07; séparation magnétique ou électrostatique de matériaux solides à partir de matériaux solides ou de fluides, séparation par des champs électriques à haute tension B03C; appareils centrifugeurs B04B; appareils à vortex B04C; presses en soi pour exprimer les liquides des substances qui les contiennent B30B 9/02) [5]

Note(s)

- La présente sous-classe couvre :
 - l'évaporation, la distillation, la cristallisation, la filtration, la précipitation de poussière, l'épuration de gaz, l'absorption, l'adsorption;
 - les procédés similaires qui n'ont pas la séparation pour objet ou comme limite, sauf dans le cas de l'absorption ou de l'adsorption.
- Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
 - "filtration" et les expressions analogues couvrent la séparation de solides au sein de fluides. La filtration est un procédé qui normalement implique un milieu filtrant;
 - "milieu filtrant" désigne un matériau poreux ou un agencement poreux de matériaux pour la filtration de solides au sein de fluides;
 - "élément filtrant" désigne une partie du milieu filtrant combinée avec les pièces auxquelles le milieu est fixé de façon démontable ou permanente, y compris avec les autres parties du milieu, les couvercles, les armatures périphériques ou les bandes latérales, mais à l'exclusion des carters;
 - "carter de filtre" désigne l'enceinte étanche canalisant le fluide, ouverte ou fermée, qui contient, ou est prévue pour contenir, un ou plusieurs éléments ou milieux filtrants;
 - "chambre de filtration" désigne l'espace à l'intérieur du carter, où sont disposés les éléments filtrants ou les milieux filtrants. Des cloisons peuvent subdiviser un seul carter en plusieurs chambres;
 - un "appareil de filtration" se compose d'éléments filtrants combinés avec des carters, des dispositions pour le nettoyage, des moteurs ou des pièces similaires, qui sont caractéristiques du type particulier d'appareil. Des dispositifs auxiliaires tels que des pompes ou des clapets sont considérés comme faisant partie d'un appareil de filtration s'ils sont disposés à l'intérieur de l'appareil. Des dispositifs auxiliaires effectuant des opérations d'ensemble similaires ou différentes, p.ex. des pulvérisateurs, des mélangeurs ou des séparateurs non filtrants, qu'ils soient disposés à l'intérieur de l'appareil ou non, ne sont pas considérés comme faisant partie de l'appareil de filtration. L'expression ne s'applique pas aux appareils, p.ex. aux machines à laver, dans lesquels le filtre n'est qu'un accessoire.
- La classe F26 a priorité sur la présente sous-classe pour les appareils utilisés dans le séchage ou l'évaporation.
- Le groupe B01D 59/00 a priorité sur les autres groupes de la présente sous-classe et sur les autres sous-classes de la classe B01.

Schéma général

| | |
|--|----------------------------|
| ÉVAPORATION; DISTILLATION; SUBLIMATION..... | 1/00, 3/00, 5/00, 7/00 |
| PIÈGES RÉFRIGÉRÉS; CHICANES RÉFRIGÉRÉES..... | 8/00 |
| CRISTALLISATION..... | 9/00 |
| EXTRACTION PAR SOLVANTS..... | 11/00 |
| TRAITEMENT DE LIQUIDES: DÉPLACEMENT, ADSORPTION, SÉPARATION, DÉGAZAGE, CHROMATOGRAPHIE..... | 12/00, 15/00, 17/00, 19/00 |
| TRAITEMENT DE GAZ OU DE VAPEURS: SÉPARATION, RÉCUPÉRATION, ÉPURATION CHIMIQUE OU BIOLOGIQUE DES GAZ RÉSIDUAIRES..... | 53/00 |
| SÉPARATION DE PARTICULES EN SUSPENSION DANS DES LIQUIDES | |
| Par sédimentation..... | 21/00 |
| Par filtration | |
| procédés..... | 37/00 |
| filtres à gravité; filtres formés d'éléments filtrants, filtres à vide ou à pression..... | 24/00, 25/00, 29/00 |
| filtres à cartouches..... | 27/00 |
| filtres à éléments filtrants mobiles pendant la filtration..... | 33/00 |
| dispositifs filtrants..... | 35/00 |
| circuits ou combinaisons de filtres..... | 36/00 |
| Par d'autres procédés..... | 43/00 |
| SÉPARATION DE PARTICULES EN SUSPENSION DANS DES GAZ OU VAPEURS | |
| Pré-traitement des gaz ou vapeurs..... | 51/00 |
| Par gravité, inertie, force centrifuge; par filtration; par combinaison de différents dispositifs..... | 45/00, 46/00, 50/00 |
| Par d'autres méthodes..... | 47/00, 49/00 |
| MATÉRIAUX FILTRANTS..... | 39/00, 41/00 |
| SÉPARATION DE DIFFÉRENTS ISOTOPES..... | 59/00 |

ABSORPTION, ADSORPTION, CHROMATOGRAPHIE; AUTRES SÉPARATIONS.....15/00, 15/08, 53/02, 53/14, 57/00
 SÉPARATION UTILISANT DES MEMBRANES SEMI-PERMÉABLES, DIALYSE, OSMOSE,
 ULTRAFILTRATION.....61/00-71/00

| | | | |
|-------------|--|--------------|---|
| 1/00 | Évaporation (séchage de matériaux solides ou d'objets par évaporation des liquides retenus F26B) | 3/42 | • Régulation; Commande |
| 1/02 | • Evaporateurs avec serpentins chauffants | 5/00 | Condensation de vapeurs; Récupération de solvants volatils par condensation (B01D 8/00 a priorité; condenseurs F28B) [3] |
| 1/04 | • Evaporateurs à tubes horizontaux | 7/00 | Sublimation (B01D 8/00 a priorité; lyophilisation F26) |
| 1/06 | • Evaporateurs à tubes verticaux | 7/02 | • Cristallisation directement à partir de la phase vapeur (production de monocristaux C30B 23/00) [2] |
| 1/08 | • • à tubes courts (B01D 1/12 a priorité) | 8/00 | Pièges réfrigérés; Chicanes réfrigérées [3] |
| 1/10 | • • à tubes longs, p.ex. évaporateurs Kestner (B01D 1/12 a priorité) | 9/00 | Cristallisation (directement à partir de la phase vapeur B01D 7/02; production de monocristaux C30B) |
| 1/12 | • • et circulation forcée | 9/02 | • à partir de solutions |
| 1/14 | • avec gaz ou vapeurs chauffés en contact avec le liquide | 9/04 | • • en concentrant les solutions par extraction du solvant congelé |
| 1/16 | • par pulvérisation (B01D 1/22 a priorité) | 11/00 | Extraction par solvants |
| 1/18 | • • pour obtenir des solides secs (B01D 1/24 a priorité) | 11/02 | • de solides |
| 1/20 | • • Pulvérisateurs | 11/04 | • de solutions |
| 1/22 | • par amenée d'une pellicule liquide au contact d'une surface chauffée | 12/00 | Déplacement d'un liquide au moyen d'un autre liquide, p.ex. en retirant le liquide de solides humides, ou de dispersions de liquides, ou de solides se trouvant dans des liquides |
| 1/24 | • • pour obtenir des solides secs | 15/00 | Procédés de séparation comportant le traitement de liquides par des adsorbants ou des absorbants solides; Appareillages pour ces procédés [4] |
| 1/26 | • Evaporation à effet multiple | 15/02 | • par des adsorbants en mouvement |
| 1/28 | • avec compression de vapeur | 15/04 | • par des substances échangeuses d'ions comme adsorbants (B01D 15/36 a priorité) [1, 2006.01] |
| 1/30 | • Accessoires pour évaporateurs | 15/08 | • Adsorption sélective, p.ex. chromatographie |
| 3/00 | Distillation ou procédés d'échange apparentés dans lesquels des liquides sont en contact avec des milieux gazeux, p.ex. extraction [2] | | Note(s) [2006.01] |
| 3/02 | • dans des cornues ou bouilleurs [2] | | Afin que le groupe B01D 15/08 puisse servir de base pour une recherche complète relative à la chromatographie en général, toute la matière d'intérêt général est classée dans ce groupe même si elle est classée en premier lieu dans les groupes axés vers l'application, p.ex produits laitiers A23C 9/148, traitement du sang, p.ex. A61M 1/36, composés organiques optiquement actifs C07B 57/00 ou peptides C07K 1/16. |
| 3/04 | • dans des appareils de distillation tubulaires | 15/10 | • • caractérisée par des caractéristiques de structure ou de fonctionnement [2006.01] |
| 3/06 | • Distillation par évaporation brusque (flash) [2] | 15/12 | • • • relatives à la préparation de l'alimentation [2006.01] |
| 3/08 | • dans des récipients en rotation; Atomisation sur disques tournants (B01D 3/10 a priorité) | 15/14 | • • • relatives à l'introduction de l'alimentation dans l'appareil [2006.01] |
| 3/10 | • Distillation sous vide (B01D 3/12 a priorité) [2] | 15/16 | • • • relatives au conditionnement du fluide vecteur [2006.01] |
| 3/12 | • Distillation moléculaire [2] | 15/18 | • • • relatives aux différents types d'écoulement [2006.01] |
| 3/14 | • Distillation fractionnée | 15/20 | • • • relatives au conditionnement de la matière adsorbante ou absorbante [2006.01] |
| 3/16 | • • Colonnes de fractionnement dans lesquelles la vapeur barbote à travers le liquide | 15/22 | • • • relatives à la structure de la colonne [2006.01] |
| 3/18 | • • • à plateaux de barbotage horizontaux | 15/24 | • • • relatives au traitement des fractions à répartir [2006.01] |
| 3/20 | • • • Calottes de barbotage; Colonnes montantes pour la vapeur; Tubes d'évacuation pour le liquide | 15/26 | • • caractérisée par le mécanisme de séparation [2006.01] |
| 3/22 | • • • à grilles ou plateaux perforés horizontaux; Construction de ces éléments | 15/30 | • • • Chromatographie de partage [2006.01] |
| 3/24 | • • • à plateaux inclinés ou à éléments montés en gradins | | |
| 3/26 | • • Colonnes de fractionnement dans lesquelles vapeur et liquide s'écoulent au contact l'un de l'autre, ou dans lesquelles le fluide est pulvérisé dans la vapeur, ou dans lesquelles un mélange de deux phases est admis à passer dans un seul sens | | |
| 3/28 | • • • Colonnes de fractionnement à contact superficiel et guides verticaux, p.ex. à action en couches minces | | |
| 3/30 | • • Colonnes de fractionnement à pièces mobiles ou dans lesquelles est produit un mouvement centrifuge | | |
| 3/32 | • • Autres caractéristiques de colonnes de fractionnement | | |
| 3/34 | • avec une ou plusieurs substances auxiliaires | | |
| 3/36 | • • Distillation azéotropique | | |
| 3/38 | • • Distillation par entraînement à la vapeur | | |
| 3/40 | • • Distillation extractive | | |

- 15/32 • • • Chromatographie en phase liée, p.ex. avec une phase normale liée, une phase inverse ou une interaction hydrophobe [2006.01]
- 15/34 • • • Séparation par sélection en fonction de la taille, p.ex. chromatographie d'exclusion de taille; Filtration sur gel; Perméation [2006.01]
- 15/36 • • • impliquant une interaction ionique, p.ex. échange d'ions, paire d'ions, suppression d'ions ou exclusion d'ions [2006.01]
- 15/38 • • • impliquant une interaction spécifique non couverte par un ou plusieurs des groupes B01D 15/30-B01D 15/36, p.ex. chromatographie d'affinité, chromatographie d'échange par ligand ou chromatographie chirale [2006.01]
- 15/40 • • • utilisant un fluide supercritique comme phase mobile ou comme éluant [2006.01]
- 15/42 • • caractérisée par le mode de développement, p.ex. par déplacement ou par élution [2006.01]
- 17/00 Séparation de liquides, non prévue ailleurs, p.ex. par diffusion thermique**
- 17/02 • Séparation de liquides non miscibles
- 17/022 • • par contact avec un solide mouillable de façon préférentielle [4]
- 17/025 • • par gravité, dans un bac de décantation [4]
- 17/028 • • • muni d'une série de chicanes [4]
- 17/032 • • • muni d'un dispositif pour enlever au moins un des liquides séparés [4]
- 17/035 • • en utilisant des bulles de gaz ou des éléments solides mobiles introduits dans le mélange [4]
- 17/038 • • par force centrifuge (centrifugeurs B04B; cyclones B04C) [4]
- 17/04 • • Rupture d'émulsions
- 17/05 • • • par traitement chimique [4]
- 17/06 • Séparation de liquides les uns des autres par l'électricité
- 17/09 • par diffusion thermique [4]
- 17/12 • Dispositifs auxiliaires spécialement adaptés pour être utilisés avec les appareils pour séparer des liquides, p.ex. circuits de commande [4]
- 19/00 Dégazage de liquides**
- 19/02 • Dispersion ou prévention de la mousse
- 19/04 • • par addition de substances chimiques
- 21/00 Séparation par sédimentation de particules solides en suspension dans des liquides (sédimentation différentielle B03D 3/00)**
- 21/01 • en utilisant des agents de floculation [2]
- 21/02 • Bacs de décantation [4]
- 21/04 • • à racloirs mobiles
- 21/06 • • • à racloirs rotatifs
- 21/08 • • comportant des compartiments de floculation
- 21/18 • Construction des racloirs ou des mécanismes d'entraînement pour bacs de décantation
- 21/20 • • Mécanismes d'entraînement
- 21/22 • • Mécanismes de sécurité
- 21/24 • Mécanismes d'alimentation ou d'évacuation pour bacs de décantation
- 21/26 • Séparation du sédiment avec emploi de la force centrifuge
- 21/28 • Dispositifs mécaniques auxiliaires pour accélérer la sédimentation, p.ex. par des vibreurs [4]
- 21/30 • Dispositifs de commande [4]
- 21/32 • • Commande de la densité du liquide clair ou du sédiment, p.ex. commande optique [4]

- 21/34 • • Régulation de la répartition de l'alimentation; Régulation du niveau du liquide [4]

Filtration; Matériel de filtration, sa régénération [2]

- 24/00 Filtres à substance filtrante non agglomérée, c. à d. à substance filtrante sans aucun liant entre les particules ou les fibres individuelles qui la composent (B01D 27/02 a priorité) [5]**
- 24/02 • avec le lit filtrant stationnaire pendant la filtration [5]
- 24/04 • • la substance filtrante étant calée entre des parois perméables fixes (B01D 24/10, B01D 24/20 ont priorité) [5]
- 24/06 • • • les parois perméables comprenant une série de jalousies ou de fentes [5]
- 24/08 • • • la substance filtrante étant supportée par au moins deux parois perméables coaxiales [5]
- 24/10 • • la substance filtrante étant retenue dans un récipient fermé [5]
- 24/12 • • • Filtration vers le bas, la substance filtrante étant supportée par des surfaces perméables (B01D 24/18 a priorité) [5]
- 24/14 • • • Filtration vers le bas, le récipient comportant des tuyaux collecteurs ou distributeurs ou des tuyaux perméables (B01D 24/18 a priorité) [5]
- 24/16 • • • Filtration vers le haut (B01D 24/18 a priorité) [5]
- 24/18 • • • Filtration combinée vers le haut et vers le bas [5]
- 24/20 • • la substance filtrante étant placée dans un récipient ouvert [5]
- 24/22 • • • Filtration vers le bas, la substance filtrante étant supportée par des surfaces perméables [5]
- 24/24 • • • Filtration vers le bas, le récipient comportant des tuyaux collecteurs ou distributeurs ou des tuyaux perméables [5]
- 24/26 • • • Filtration vers le haut [5]
- 24/28 • avec le lit filtrant mobile pendant la filtration (avec le lit filtrant fluidisé B01D 24/36) [5]
- 24/30 • • Translation [5]
- 24/32 • • Rotation [5]
- 24/34 • la substance filtrante et son support perméable étant mobiles (augets basculants, plateaux ou éléments similaires B01D 33/327) [5]
- 24/36 • avec le lit filtrant fluidisé pendant la filtration (avec le lit filtrant stationnaire B01D 24/02) [5]
- 24/38 • Dispositifs d'alimentation ou d'évacuation [5]
- 24/40 • • d'alimentation [5]
- 24/42 • • d'évacuation du filtrat [5]
- 24/44 • • d'évacuation du gâteau de filtration, p.ex. goulottes [5]
- 24/46 • Régénération de la substance filtrante dans le filtre (B01D 24/44 a priorité) [5]
- 24/48 • combinés dans une même structure à des dispositifs de commande de la filtration [5]
- 25/00 Filtres formés par l'assemblage de plusieurs éléments filtrants fixés ensemble ou parties de tels éléments (disques filtrants B01D 29/39) [5]**
- 25/02 • dont les éléments sont constitués par des unités filtrantes indépendantes et préfabriquées, p.ex. systèmes modulaires
- 25/12 • Filtres-presses, c. à d. du type à plaque ou du type à plaque et cadre

- 25/127 • • avec au moins une bande filtrante mobile aménagée de façon à être calée entre les plaques de presse ou entre une plaque et un cadre pendant la filtration, p.ex. bandes filtrantes sans fin pliées en zig-zag (B01D 25/172, B01D 25/176, B01D 25/19 ont priorité) [5]
- 25/133 • • • le gâteau de filtration étant comprimé, p.ex. par des membranes gonflables [5]
- 25/164 • • Presses à chambre et à plaque, c. à d. dans lesquelles les bords latéraux des éléments filtrants sont calés entre les deux plaques filtrantes successives (B01D 25/127, B01D 25/172, B01D 25/176, B01D 25/19 ont priorité) [5]
- 25/168 • • • le gâteau de filtration étant comprimé, p.ex. par des membranes gonflables [5]
- 25/172 • • Moyens de dispersion à plaque (enlèvement des gâteaux de filtration B01D 25/32) [5]
- 25/176 • • Fixation de l'élément filtrant aux plaques du filtre-pressé, p.ex. autour de l'orifice central d'alimentation des plaques [5]
- 25/19 • • Moyens de fixation pour fermer le filtre-pressé, p.ex. vérins hydrauliques [5]
- 25/21 • • Presses à plaque et cadre (B01D 25/172, B01D 25/176, B01D 25/19 ont priorité) [5]
- 25/22 • Filtres du type à cellules
- 25/24 • • Filtres enroulés du type à cellules
- 25/26 • • Filtres empilés du type à cellules
- 25/28 • Lixiviation ou lavage des gâteaux de filtration dans le filtre
- 25/30 • Dispositifs d'alimentation
- 25/32 • Enlèvement des gâteaux de filtration
- 25/34 • • par déplacement d'éléments filtrants
- 25/36 • • • par la force centrifuge
- 25/38 • • par des pièces mobiles entrant en contact avec des éléments filtrants fixes, p.ex. des racloirs

27/00 Filtres à cartouches du type à jeter [5]

- 27/02 • à cartouches constituées à partir d'une masse de substance non agglomérée
- 27/04 • à cartouches constituées d'une pièce d'une seule matière, p.ex. du papier-filtre
- 27/06 • • avec un matériau ondulé, enroulé ou à plis
- 27/07 • • • à courant coaxial à travers l'élément filtrant [5]
- 27/08 • Construction du bâti
- 27/10 • Dispositifs de sécurité, p.ex. dérivation du type dit "by-pass"
- 27/14 • ayant plusieurs éléments filtrants [5]

29/00 Filtres à éléments filtrants stationnaires pendant la filtration, p.ex. filtres à aspiration ou à pression, non couverts par les groupes B01D 24/00-B01D 27/00; Leurs éléments filtrants

- 29/01 • avec des éléments filtrants plats (B01D 29/39 a priorité) [5]
- 29/03 • • autoportants [5]
- 29/05 • • avec des supports [5]
- 29/07 • • • à feuilles filtrantes ondulées, pliées ou enroulées [5]
- 29/075 • • logés dans un carter fermé et comprenant des racloirs ou des agitateurs du côté des éléments filtrants où se trouve le gâteau, p.ex. filtres du type Nutsche ou Rosenmond pour effectuer des opérations en plusieurs étapes telles que des réactions chimiques, la filtration et le traitement du gâteau [5]

Note(s)

Si la matière technique classée dans le présente groupe contient également des informations qui présentent un intérêt et qui sont couvertes par d'autres sous-groupes du groupe B01D 29/00, elle est également classée dans les sous-groupes appropriés du groupe B01D 29/00.

- 29/085 • Entonnoirs filtrants; Leurs supports [5]

Note(s)

Si la matière technique classée dans le présente groupe contient également des informations qui présentent un intérêt et qui sont couvertes par d'autres sous-groupes du groupe B01D 29/00, elle est également classée dans les sous-groupes appropriés du groupe B01D 29/00.

- 29/09 • avec des bandes filtrantes, p.ex. déplaçables entre les opérations de filtration [5]
- 29/11 • avec des éléments filtrants en forme de sac, de cage, de tuyau, de tube, de manchon ou analogue [5]
- 29/13 • • Eléments filtrants avec des supports [5]
- 29/15 • • • agencés pour la filtration à courant dirigé vers l'intérieur [5]
- 29/17 • • • à extrémités ouvertes [5]
- 29/19 • • • sur des cadres pleins à surface cannelée ou analogues [5]
- 29/21 • • • à feuilles ondulées, pliées ou enroulées [5]
- 29/23 • • • agencés pour la filtration à courant dirigé vers l'extérieur [5]
- 29/25 • • • à extrémités ouvertes [5]
- 29/27 • • • Sacs filtrants [5]
- 29/31 • • Eléments filtrants autoportants [5]
- 29/33 • • • agencés pour la filtration à courant dirigé vers l'intérieur [5]
- 29/35 • • • agencés pour la filtration à courant dirigé vers l'extérieur [5]
- 29/37 • • • à extrémités ouvertes [5]
- 29/39 • à disques creux disposés côte à côte autour de, ou sur, un ou plusieurs tubes, p.ex. du type à panneau filtrant [5]
- 29/41 • • montés de façon transversale sur le tube [5]
- 29/43 • • montés autrement que de façon transversale sur le tube [5]
- 29/44 • Eléments filtrants à arêtes, c. à d. utilisant des surfaces imperméables adjacentes [4]
- 29/46 • • à éléments plats empilés [4]
- 29/48 • • à éléments enroulés en hélice ou en forme de spires [4]
- 29/50 • à plusieurs éléments filtrants caractérisés par leur agencement relatif (B01D 29/39 a priorité) [5]
- 29/52 • • montés en parallèle [5]
- 29/54 • • • disposés de façon concentrique ou coaxiale [5]
- 29/56 • • montés en série [5]
- 29/58 • • • disposés de façon concentrique ou coaxiale [5]
- 29/60 • combinés dans une même structure à des dispositifs de commande de la filtration [5]
- 29/62 • Régénération de la substance filtrante dans le filtre (dispositifs pour mettre hors service une ou plusieurs unités de filtres à unités multiples, p.ex. pour la régénération, B01D 35/12) [5]
- 29/64 • • par des racloirs, des brosses ou des dispositifs analogues agissant sur le côté de l'élément filtrant où se trouve le gâteau [5]
- 29/66 • • Rinçage par chasse, p.ex. rafale ascendante d'air à contre-courant [5]
- 29/68 • • • avec des bras, des collecteurs de lavage ou des ajutages à contre-courant [5]

- 29/70 • • par des forces générées par un mouvement de l'élément filtrant [5]
- 29/72 • • • mettant en jeu des vibrations [5]
- 29/74 • • • mettant en jeu la force centrifuge [5]
- 29/76 • Manipulation du gâteau de filtration dans le filtre pour des raisons autres que la régénération (B01D 29/94 a priorité) [5]
- 29/78 • • pour le lavage [5]
- 29/80 • • pour le séchage [5]
- 29/82 • • • par compression [5]
- 29/84 • • • utilisant des gaz ou par chauffage [5]
- 29/86 • • pour retarder le dépôt du gâteau sur le filtre pendant la filtration, p.ex. en utilisant des agitateurs [5]
- 29/88 • comportant des dispositifs d'alimentation ou d'évacuation [5]
- 29/90 • • d'alimentation [5]
- 29/92 • • d'évacuation du filtrat [5]
- 29/94 • • d'évacuation du gâteau de filtration, p.ex. goulottes [5]
- 29/96 • dans lesquels les éléments filtrants sont déplacés entre les opérations de filtration; Dispositions particulières pour enlever ou remplacer les éléments filtrants; Systèmes de transport pour filtres (B01D 29/09, B01D 29/70 ont priorité) [5]
- 33/00 Filtres avec éléments filtrants mobiles au cours de l'opération de filtration** (filtres à substance filtrante non agglomérée mobile ou fluidisée pendant la filtration B01D 24/28-B01D 24/36; centrifugeurs B04B) [5]
- 33/01 • à éléments filtrants mobiles en translation, p.ex. pistons (B01D 33/04-B01D 33/327 ont priorité) [5]
- 33/03 • • avec des éléments filtrants vibrants [5]
- 33/04 • à bandes filtrantes ou analogues supportées par des cylindres imperméables pour la filtration [5]
- 33/044 • à bandes filtrantes ou analogues supportées par des cylindres perméables pour la filtration [5]
- 33/048 • • avec des bandes filtrantes sans fin [5]
- 33/052 • • • combinés à un dispositif de compression (B01D 33/64 a priorité) [5]
- 33/056 • Structure des bandes filtrantes ou des courroies de support, p.ex. dispositifs pour les centrer, les monter ou assurer leur étanchéité [5]
- 33/06 • à surfaces filtrantes rotatives cylindriques, p.ex. tambours creux (B01D 33/044 a priorité)
- 33/067 • • Structure des tambours filtrants, p.ex. dispositions pour le montage ou pour l'étanchéité [5]
- 33/073 • • agencés pour la filtration à courant dirigé vers l'intérieur [5]
- 33/09 • • • avec des cellules de surface raccordées indépendamment à des distributeurs de pression [5]
- 33/11 • • agencés pour la filtration à courant dirigé vers l'extérieur [5]
- 33/13 • • • avec des cellules de surface raccordées indépendamment à des distributeurs de pression [5]
- 33/15 • à surfaces filtrantes rotatives planes [5]
- 33/17 • • à tables de filtration rotatives (tables divisées en augets, en plateaux ou en éléments similaires individuellement basculants B01D 33/327) [5]
- 33/19 • • • la surface de la table étant divisée en secteurs ou en cellules qui basculent successivement, p.ex. pour l'évacuation du gâteau filtrant [5]
- 33/21 • • à disques filtrants creux montés de façon transversale sur un arbre creux rotatif [5]
- 33/23 • • • Structure des disques ou des secteurs qui les composent [5]
- 33/25 • • à cadres creux montés axialement sur un arbre creux rotatif [5]
- 33/27 • avec des surfaces filtrantes rotatives ni cylindriques ni planes, p.ex. surfaces hélicoïdales [5]
- 33/29 • le mouvement des éléments filtrants étant une combinaison de mouvements (B01D 33/19 a priorité) [5]
- 33/31 • • Mouvement planétaire [5]
- 33/327 • • Augets, plateaux ou éléments similaires basculants [5]
- 33/333 • avec des éléments filtrants individuels se déplaçant suivant un circuit fermé (augets, plateaux ou éléments similaires basculants B01D 33/327) [5]
- 33/35 • avec plusieurs éléments de filtration caractérisés par leur agencement relatif (B01D 33/21 a priorité) [5]
- 33/37 • • montés en parallèle [5]
- 33/39 • • • disposés de façon concentrique ou coaxiale [5]
- 33/41 • • montés en série [5]
- 33/42 • • • disposés de façon concentrique ou coaxiale [5]
- 33/44 • Régénération de la substance filtrante dans le filtre (dispositifs pour mettre hors service une ou plusieurs unités de filtres à unités multiples, p.ex. pour la régénération, B01D 35/12) [5]
- 33/46 • • par des racloirs, des brosses ou des dispositifs analogues agissant sur le côté de l'élément filtrant où se trouve le gâteau [5]
- 33/48 • • Rinçage par chasse, p.ex. rafale ascendante d'air à contre-courant [5]
- 33/50 • • • avec des bras, des collecteurs de lavage ou des ajutages à contre-courant [5]
- 33/52 • • par des forces générées par un mouvement de l'élément filtrant [5]
- 33/54 • • • mettant en jeu des vibrations [5]
- 33/56 • • • mettant en jeu la force centrifuge [5]
- 33/58 • Manipulation du gâteau de filtration dans le filtre pour des raisons autres que la régénération (B01D 33/76 a priorité) [5]
- 33/60 • • pour le lavage [5]
- 33/62 • • pour le séchage [5]
- 33/64 • • • par compression [5]
- 33/66 • • • utilisant des gaz ou par chauffage [5]
- 33/68 • • pour retarder le dépôt du gâteau sur le filtre pendant la filtration, p.ex. en utilisant des agitateurs [5]
- 33/70 • comportant des dispositifs d'alimentation ou d'évacuation (B01D 33/82 a priorité) [5]
- 33/72 • • d'alimentation [5]
- 33/74 • • d'évacuation du filtrat [5]
- 33/76 • • d'évacuation du gâteau de filtration, p.ex. goulottes [5]
- 33/80 • Accessoires [5]
- 33/82 • • Moyens de distribution de pression [5]
- 35/00 Dispositifs filtrants ayant des particularités non couvertes spécifiquement par les groupes B01D 24/00-B01D 33/00, applications non couvertes spécifiquement par les groupes B01D 24/00-B01D 33/00; Dispositifs auxiliaires pour la filtration; Structure du carter de filtre**
- 35/01 • Dispositifs pour l'évacuation des gaz, p.ex. systèmes pour purger l'air [5]
- 35/02 • Filtres adaptés à des endroits particuliers, p.ex. conduites, pompes, robinets (B01D 35/05 a priorité)
- 35/027 • • montés de façon rigide dans ou sur des récipients ou des réservoirs (B01D 35/04 a priorité) [5]

B01D

- 35/04 • • Tampons filtres, filtres pour vannes ou robinets
- 35/05 • Filtres flottants [5]
- 35/06 • Filtres utilisant l'électricité ou le magnétisme (ultrafiltration, microfiltration B01D 61/14; électrodialyse, électro-osmose B01D 61/42; combinaisons de filtres et de séparateurs magnétiques B03C 1/30) [5]
- 35/10 • Filtres à brosse
- 35/12 • Dispositifs pour mettre hors service une ou plusieurs unités dans des filtres à unités multiples, p.ex. pour la régénération
- 35/14 • Dispositifs de sécurité spécialement adaptés à la filtration; Dispositifs signalant le colmatage (incorporé dans un filtre du type à jeter B01D 27/10)
- 35/143 • • Indicateurs de l'état du filtre [5]
- 35/147 • • Soupapes de dérivation ou de sécurité [5]
- 35/15 • • Filtres à fonctionnement bi-directionnel [5]
- 35/153 • • Clapets antifuites ou antiretour [5]
- 35/157 • • Clapets de commande du débit; Passages calibrés ou d'amortissement [5]
- 35/16 • Dispositifs de nettoyage
- 35/18 • Chauffage ou refroidissement des filtres
- 35/20 • Mise en vibration des filtres (régénération de la substance filtrante par vibration dans les filtres à éléments filtrants stationnaires B01D 29/72; évacuation du gâteau de filtration par vibration dans les filtres à éléments de filtration mobiles B01D 33/54, B01D 33/76) [5]
- 35/22 • Dispositifs dirigeant le mélange à filtrer sur les filtres de manière à les nettoyer
- 35/24 • Dispositifs fournissant une substance granulaire non agglomérée pour récupérer les filtres
- 35/26 • Filtres à pompes incorporées
- 35/28 • Filtres non prévus ailleurs
- 35/30 • Structure du carter de filtre [4]
- 35/31 • • comprenant des dispositions pour la protection de l'environnement, p.ex. dispositifs résistant à la pression [5]
- 35/32 • • • contre les radiations [5]
- 35/34 • • le dessus du carter étant ouvert (B01D 35/31 a priorité) [5]
- 36/00 Circuits ou combinaisons de filtres avec d'autres dispositifs de séparation** (dispositifs pour l'évacuation des gaz, p.ex. systèmes pour purger l'air, B01D 35/01; séparateurs magnétiques ou électrostatiques combinés avec des filtres B03C) [4, 5]
- 36/02 • Combinaisons de filtres de différentes sortes (B01D 29/50, B01D 33/35 ont priorité) [4, 5]
- 36/04 • Combinaisons de filtres avec des bacs de décantation [4]
- 37/00 Procédés de filtration** (procédés spécialement adaptés à la filtration des gaz B01D 46/00)
- 37/02 • Revêtement préalable des éléments filtrants ou de la substance filtrante; Addition d'adjuvants de filtration au liquide à filtrer
- 37/03 • utilisant des agents de floculation [5]
- 37/04 • Commande de la filtration
- 39/00 Substance filtrante pour fluides liquides ou gazeux**
- 39/02 • Substance filtrante non agglomérée, p.ex. fibres
- 39/04 • • Substance organique, p.ex. cellulose, coton
- 39/06 • • Substance inorganique, p.ex. fibres d'amiante, perles ou fibres de verre
- 39/08 • Tissus filtrants, c. à d. matériau tissé, tricoté ou entrelacé (métalliques B01D 39/10)

- 39/10 • Tamis filtrants essentiellement métalliques
- 39/12 • • en toile métallique; en fils métalliques tricotés; en métal expansé
- 39/14 • Autres substances filtrantes autoportantes
- 39/16 • • en substance organique, p.ex. fibres synthétiques
- 39/18 • • • la substance étant la cellulose ou ses dérivés
- 39/20 • • en substance inorganique, p.ex. papier d'amiante ou substance filtrante métallique faite de fils métalliques non-tissés

41/00 Régénération, à l'extérieur du filtre, de la substance filtrante ou des éléments filtrants utilisés dans la filtration des fluides liquides ou gazeux

- 41/02 • d'une substance filtrante non agglomérée
- 41/04 • d'une substance filtrante rigide ne nécessitant pas de support auxiliaire

43/00 Séparation de particules de liquides, ou de liquides de solides, autrement que par sédimentation ou filtration (flottation B03D 1/00; séchage de substances solides ou d'objets F26B)

Séparation de particules dispersées dans des gaz ou des vapeurs

45/00 Séparation de particules dispersées dans des gaz ou des vapeurs par gravité, inertie ou force centrifuge

- 45/02 • par gravité
- 45/04 • par inertie (B01D 45/12 a priorité)
- 45/06 • • par inversion du sens de l'écoulement
- 45/08 • • par projection contre les diaphragmes séparateurs
- 45/10 • • • qui sont humidifiés
- 45/12 • en utilisant la force centrifuge (centrifugeurs B04B; cyclones B04C)
- 45/14 • • produite par des pales, disques, tambours ou brosses rotatives
- 45/16 • • produite par le mouvement hélicoïdal du courant gazeux
- 45/18 • Dispositifs de nettoyage

46/00 Filtres ou procédés spécialement modifiés pour la séparation de particules dispersées dans des gaz ou des vapeurs (éléments filtrants B01D 24/00- B01D 35/00; substance filtrante B01D 39/00; leur régénération à l'extérieur des filtres B01D 41/00)

- 46/02 • Séparateurs de particules comportant des filtres creux faits en un matériau souple, p.ex. appareils de précipitation de poussières
- 46/04 • • Filtres épurateurs
- 46/06 • • comportant des moyens pour maintenir planes les surfaces actives
- 46/08 • • • dont les surfaces actives sont en forme d'étoile
- 46/10 • Séparateurs de particules utilisant des plaques, feuilles ou tampons filtrants possédant des surfaces planes, p.ex. appareils de précipitation de poussières
- 46/12 • • disposés en batteries
- 46/14 • • disposés en étoile
- 46/16 • • disposés sur des transporteurs non filtrants
- 46/18 • Séparateurs de particules, utilisant des courroies filtrantes, p.ex. appareils de précipitation de poussières
- 46/20 • • dont les courroies sont associées à des tambours
- 46/22 • • dont les courroies se déplacent au cours de la filtration

| | | | |
|--------------|---|--------------|---|
| 46/24 | • Séparateurs de particules utilisant des corps filtrants creux et rigides, p.ex. appareils de précipitation de poussières | 51/08 | • • • par sons ou ultrasons |
| 46/26 | • • rotatifs | 51/10 | • Conditionnement du gaz à épurer |
| 46/28 | • Séparateurs de particules utilisant des brosses filtrantes, p.ex. appareils de précipitation de poussières | | |
| 46/30 | • Séparateurs de particules utilisant une substance non agglomérée, p.ex. appareils de précipitation de poussières | 53/00 | Séparation de gaz ou de vapeurs; Récupération de vapeurs de solvants volatils dans les gaz; Épuration chimique ou biologique des gaz résiduels, p.ex. gaz d'échappement des moteurs à combustion, fumées, vapeurs, gaz de combustion ou aérosols (récupération des solvants volatils par condensation B01D 5/00; sublimation B01D 7/00; pièges réfrigérés, chicanes réfrigérées B01D 8/00; séparation de gaz difficilement condensables ou d'air par liquéfaction F25J 3/00) [3, 5] |
| 46/32 | • • dont la substance filtrante est mobile pendant la filtration | | |
| 46/34 | • • • de façon non horizontale, p.ex. utilisant des plans inclinés | | |
| 46/36 | • • • sous forme d'une couche substantiellement horizontale, p.ex. sur des tables ou tambours rotatifs, ou sur des bandes transporteuses | | |
| 46/38 | • • • sous forme d'un lit fluidisé | | |
| 46/40 | • Séparateurs de particules utilisant des filtres à arêtes, c. à d. comportant des surfaces imperméables adjacentes, p.ex. appareils de précipitation de poussières | 53/02 | • par adsorption, p.ex. chromatographie préparatoire en phase gazeuse |
| 46/42 | • Equipement auxiliaire ou son utilisation | 53/04 | • • avec adsorbants fixes |
| 46/44 | • • Commande de la filtration | 53/047 | • • • Adsorption à pression alternée [6] |
| 46/46 | • • • de façon automatique | 53/053 | • • • • avec un récipient tampon ou de stockage [6] |
| 46/48 | • • Dépoussiérage autrement que par filtres épurateurs | 53/06 | • • avec adsorbants mobiles |
| 46/50 | • • Moyens de décharge du potentiel électrostatique | 53/08 | • • • selon la technique du "lit mobile" |
| 46/52 | • Séparateurs de particules utilisant des filtres comportant un matériau plié, p.ex. appareils de précipitation de poussières | 53/10 | • • • avec adsorbants dispersés |
| 46/54 | • Séparateurs de particules utilisant des feuilles ou diaphragmes filtrants à structure ultra-fine, p.ex. appareils de précipitation de poussières | 53/12 | • • • • selon la technique de fluidisation |
| 47/00 | Séparation de particules dispersées dans l'air, des gaz ou des vapeurs en utilisant un liquide comme agent de séparation (B01D 45/10 a priorité; colonnes de fractionnement ou leurs éléments B01D 3/16) | 53/14 | • par absorption |
| 47/02 | • par passage de l'air, du gaz ou de la vapeur sur ou à travers un bain liquide | 53/18 | • • Unités d'absorption; Distributeurs de liquides (B01D 3/16, B01D 3/26, B01D 3/30 ont priorité) |
| 47/04 | • par passage de l'air, du gaz ou de la vapeur à travers une mousse | 53/22 | • par diffusion |
| 47/05 | • par condensation de l'agent de séparation [3] | 53/24 | • par force centrifuge (centrifugeurs B04B; cyclones B04C) |
| 47/06 | • Nettoyage par pulvérisation | 53/26 | • Séchage des gaz ou vapeurs |
| 47/08 | • • avec ajutages rotatifs | 53/28 | • • Emploi de substances spécifiées comme agents desséchants |
| 47/10 | • Epurateurs à Venturi | 53/30 | • Commande par appareil d'analyse des gaz |
| 47/12 | • Laveurs à sections de lavage différentes (B01D 47/14 a priorité) [3] | 53/32 | • par effets électriques autres que ceux prévus au groupe B01D 61/00 [5] |
| 47/14 | • Absorbants à remplissage [3] | 53/34 | • Epuration chimique ou biologique des gaz résiduels [3, 6] |
| 47/16 | • Dispositifs comportant des moyens rotatifs, autres que des ajutages rotatifs, pour atomiser le liquide épurateur | 53/38 | • • Elimination des composants de structure non définie [6] |
| 47/18 | • • à arbres disposés horizontalement | 53/40 | • • • Composants acides (B01D 53/44 a priorité) [6] |
| 49/00 | Séparation de particules dispersées dans l'air, des gaz ou des vapeurs par d'autres méthodes | 53/42 | • • • Composants basiques (B01D 53/44 a priorité) [6] |
| 49/02 | • par répulsion thermique | 53/44 | • • • Composants organiques [6] |
| 50/00 | Combinaisons de dispositifs pour la séparation de particules de gaz ou de vapeurs | 53/46 | • • Elimination des composants de structure définie [6] |
| 51/00 | Prétraitement auxiliaire des gaz ou des vapeurs à épurer des particules dispersées [6] | 53/48 | • • • Composés du soufre [6] |
| 51/02 | • Agglomération des particules, p.ex. par floculation | 53/50 | • • • • Oxydes de soufre (B01D 53/60 a priorité) [6] |
| 51/04 | • • par ensemencement, p.ex. par addition de particules | 53/52 | • • • • Sulfure d'hydrogène [6] |
| 51/06 | • • en faisant varier la pression du gaz ou de la vapeur | 53/54 | • • • • Composés de l'azote [6] |
| | | 53/56 | • • • • Oxydes d'azote (B01D 53/60 a priorité) [6] |
| | | 53/58 | • • • • Ammoniac [6] |
| | | 53/60 | • • • • Elimination simultanée des oxydes de soufre et des oxydes d'azote [6] |
| | | 53/62 | • • • Oxydes de carbone [6] |
| | | 53/64 | • • • Métaux lourds ou leurs composés, p.ex. mercure [6] |
| | | 53/66 | • • • Ozone [6] |
| | | 53/68 | • • • Halogènes ou composés halogénés [6] |
| | | 53/70 | • • • • Composés halogénés organiques [6] |

- 53/72 • • • Composés organiques non prévus dans les groupes B01D 53/48-B01D 53/70, p.ex. hydrocarbures [6]
- 53/73 • • Post-traitement des composants éliminés [6]
- 53/74 • • Procédés généraux pour l'épuration des gaz résiduels; Appareils ou dispositifs spécialement adaptés à ces procédés (B01D 53/92 a priorité) [6]
- 53/75 • • • Procédés multi-étapes [6]
- 53/76 • • • Procédés en phase gazeuse, p.ex. utilisant des aérosols [6]
- 53/77 • • • Procédés en phase liquide [6]
- 53/78 • • • • avec un contact gaz-liquide [6]
- 53/79 • • • • Injection de réactifs [6]
- 53/80 • • • Procédés en phase semi-solide, c.à d. au moyen de boues [6]
- 53/81 • • • Procédés en phase solide [6]
- 53/82 • • • • avec des réactifs à l'état stationnaire [6]
- 53/83 • • • • avec des réactifs en mouvement [6]
- 53/84 • • • Procédés biologiques [6]
- 53/85 • • • • avec un contact gaz-solide [6]
- 53/86 • • • Procédés catalytiques [6]
- 53/88 • • • • Manipulation ou montage des catalyseurs [6]
- 53/90 • • • • Injection de réactifs [6]
- 53/92 • • des gaz d'échappement des moteurs à combustion (dispositifs d'échappement comportant des moyens pour purifier ou traiter autrement les gaz d'échappement F01N 3/00) [6]
- 53/94 • • • par des procédés catalytiques [6]
- 53/96 • • Régénération, réactivation ou recyclage des réactifs [6]

57/00 Séparation, autre que la séparation de solides, non entièrement couverte par un seul groupe ou sous-classe, p.ex. B03C

- 57/02 • par électrophorèse [3, 5]

59/00 Séparation d'isotopes différents d'un même élément chimique

- 59/02 • Séparation par passage d'une phase à une autre
- 59/04 • • par distillation
- 59/06 • • par fusion fractionnée; par fusion par zone
- 59/08 • • par cristallisation fractionnée, par précipitation, par congélation par zone
- 59/10 • Séparation par diffusion
- 59/12 • • par diffusion à travers des barrières
- 59/14 • • • Structures des barrières
- 59/16 • • par diffusion thermique
- 59/18 • • par jets de séparation
- 59/20 • Séparation par centrifugation
- 59/22 • Séparation par extraction
- 59/24 • • par extraction par solvants
- 59/26 • • par sorption, c. à d. absorption, adsorption, persorption
- 59/28 • Séparation par échange chimique
- 59/30 • • par échange d'ions
- 59/32 • • par échange entre fluides
- 59/33 • • • comportant un double échange de température [2]
- 59/34 • Séparation par méthodes photochimiques
- 59/36 • Séparation par méthodes biologiques
- 59/38 • Séparation par méthodes électrochimiques
- 59/40 • • par électrolyse
- 59/42 • • par électro-migration; par électrophorèse

- 59/44 • Séparation par spectrographie de masse (spectromètres pour particules ou tubes séparateurs de particules H01J 49/00)
- 59/46 • • utilisant des champs électrostatiques uniquement
- 59/48 • • utilisant des champs électrostatiques et des champs magnétiques
- 59/50 • Séparation impliquant plusieurs des procédés couverts par les différents groupes suivants: B01D 59/02, B01D 59/10, B01D 59/20, B01D 59/22, B01D 59/28, B01D 59/34, B01D 59/36, B01D 59/38, B01D 59/44

Procédés de séparation utilisant des membranes semi-perméables, p.ex. dialyse, osmose ou ultrafiltration; Appareils spécialement conçus à cet effet; Membranes semi-perméables ou leur fabrication [5]

Note(s)

Dans les groupes B01D 61/00-B01D 71/00, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

61/00 Procédés de séparation utilisant des membranes semi-perméables, p.ex. dialyse, osmose ou ultrafiltration; Appareils, accessoires ou opérations auxiliaires, spécialement adaptés à cet effet (séparation de gaz ou de vapeurs par diffusion B01D 53/22) [5]

- 61/02 • Osmose inverse; Hyperfiltration [5]
- 61/04 • • Prétraitement du courant d'alimentation [5]
- 61/06 • • Récupération d'énergie [5]
- 61/08 • • Appareils à cet effet [5]
- 61/10 • • Accessoires; Opérations auxiliaires [5]
- 61/12 • • Commande ou régulation [5]
- 61/14 • Ultrafiltration; Microfiltration [5]
- 61/16 • • Prétraitement du courant d'alimentation [5]
- 61/18 • • Appareils à cet effet [5]
- 61/20 • • Accessoires; Opérations auxiliaires [5]
- 61/22 • • Commande ou régulation [5]
- 61/24 • Dialyse [5]
- 61/26 • • Circuit de dialysat, p.ex. préparation, régénération [5]
- 61/28 • • Appareils à cet effet [5]
- 61/30 • • Accessoires; Opérations auxiliaires [5]
- 61/32 • • Commande ou régulation [5]
- 61/34 • • • Mesure de l'ultrafiltrat en cours de dialyse [5]
- 61/36 • Pervaporation; Distillation à membranes; Perméation liquide [5]
- 61/38 • Séparation par membranes liquides [5]
- 61/40 • • utilisant des membranes du type émulsion [5]
- 61/42 • Electrodialyse; Electro-osmose [5]
- 61/44 • • Electrodialyse à sélectivité ionique [5]
- 61/46 • • • Appareils à cet effet [5]
- 61/48 • • • • ayant un ou plusieurs compartiments remplis d'un matériau échangeur d'ions [5]
- 61/50 • • • • Empilements du type à plaque et cadre [5]
- 61/52 • • • Accessoires; Opérations auxiliaires [5]
- 61/54 • • • Commande ou régulation [5]
- 61/56 • • Déshydratation par électro-osmose [5]
- 61/58 • Procédés à plusieurs étapes [5]
- 63/00 Appareils en général pour les procédés de séparation utilisant des membranes semi-perméables [5]**
- 63/02 • Modules à fibres creuses [5]

| | | | |
|-------|---|-------|---|
| 63/04 | • • comprenant plusieurs ensembles à fibres creuses [5] | 71/02 | • Matériaux inorganiques [5] |
| 63/06 | • Modules à membranes tubulaires [5] | 71/04 | • • Verre [5] |
| 63/08 | • Modules à membranes planes [5] | 71/06 | • Matériaux organiques [5] |
| 63/10 | • Modules à membranes enroulées en spirale [5] | 71/08 | • • Polysaccharides [5] |
| 63/12 | • • comprenant plusieurs ensembles enroulés en spirale [5] | 71/10 | • • • Cellulose; Cellulose modifiée [5] |
| 63/14 | • Modules à membranes du type plissé [5] | 71/12 | • • • Dérivés cellulosiques [5] |
| 63/16 | • Modules rotatifs, vibrants ou à mouvement alternatif [5] | 71/14 | • • • • Esters d'acides organiques [5] |
| 65/00 | Accessoires ou opérations auxiliaires, en général, pour les procédés ou les appareils de séparation utilisant des membranes semi-perméables [5] | 71/16 | • • • • • Acétate de cellulose [5] |
| 65/02 | • Nettoyage ou stérilisation de membranes [5] | 71/18 | • • • • • Esters mixtes, p.ex. acétobutyrate de cellulose [5] |
| 65/04 | • • à l'aide de corps mobiles, p.ex. de boules spongieuses [5] | 71/20 | • • • • • Esters d'acides inorganiques, p.ex. nitrate de cellulose [5] |
| 65/06 | • • à l'aide de compositions de lavage particulières [5] | 71/22 | • • • • Ethers cellulosiques [5] |
| 65/08 | • Prévention de l'encrassement de la membrane ou de la polarisation par concentration [5] | 71/24 | • • Caoutchoucs [5] |
| 65/10 | • Essai de membranes ou d'appareils à membranes; Détection ou réparation de fuites [5] | | Note(s) |
| 67/00 | Procédés spécialement adaptés à la fabrication de membranes semi-perméables destinées aux procédés ou aux appareils de séparation [5] | | Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée: |
| 69/00 | Membranes semi-perméables destinées aux procédés ou aux appareils de séparation, caractérisées par leur forme, leur structure ou leurs propriétés; Procédés spécialement adaptés à leur fabrication [5] | | • "caoutchouc" couvre: |
| | Note(s) | | a. les caoutchoucs naturels ou les diènes conjugués; |
| 1. | Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée: | | b. le caoutchouc en général (pour un caoutchouc particulier, voir le groupe prévu pour un tel composé macromoléculaire). |
| • | "propriétés" couvre celles à caractère mécanique, électrique ou chimique. | 71/26 | • • Polyalcènes [5] |
| 2. | Les procédés de fabrication, s'ils présentent un intérêt, sont également classés dans le groupe B01D 67/00. | 71/28 | • • Polymères de composés vinylaromatiques [5] |
| 69/02 | • caractérisées par leurs propriétés [5] | 71/30 | • • Polyhalogénures alcényles [5] |
| 69/04 | • Membranes tubulaires [5] | 71/32 | • • • contenant des atomes de fluor [5] |
| 69/06 | • Membranes planes [5] | 71/34 | • • • • Fluorure de polyvinylidène [5] |
| 69/08 | • Membranes à fibres creuses (fabrication de fibres creuses D01D 5/24, D01F 1/08) [5] | 71/36 | • • • • Polytétrafluoro-éthylène [5] |
| 69/10 | • Membranes sur support; Supports pour membranes [5] | 71/38 | • • Alcools polyalcényliques; Esters polyalcényliques; Ethers polyalcényliques; Aldéhydes polyalcényliques; Cétones polyalcényliques; Acétals polyalcényliques; Cétals polyalcényliques [5] |
| 69/12 | • Membranes composites; Membranes ultramines [5] | 71/40 | • • Polymères d'acides non saturés ou de leurs dérivés, p.ex. sels, amides, imides, nitriles, anhydrides, esters [5] |
| 69/14 | • Membranes dynamiques [5] | 71/42 | • • • Polymères de nitriles, p.ex. polyacrylonitrile [5] |
| 71/00 | Membranes semi-perméables destinées aux procédés ou aux appareils de séparation, caractérisées par leurs matériaux; Procédés spécialement adaptés à leur fabrication [5] | 71/44 | • • Polymères obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone, non prévus dans un seul des groupes B01D 71/26-B01D 71/42 [5] |
| | Note(s) | 71/46 | • • Résines époxy [5] |
| 1. | Dans le présent groupe, si les matériaux sont des compositions, ils sont classés selon le constituant présent en plus grande quantité. Ce constituant est classé selon la règle de la dernière place (voir la note avant le groupe B01D 61/00). S'il y a plusieurs constituants majoritaires présents en quantités égales, chacun de ces constituants est classé selon la règle de la dernière place. | 71/48 | • • Polyesters [5] |
| 2. | Les procédés de fabrication, s'ils présentent un intérêt, sont également classés dans le groupe B01D 67/00. | 71/50 | • • Polycarbonates [5] |
| | | 71/52 | • • Polyéthers [5] |
| | | 71/54 | • • Polyurées; Polyuréthanes [5] |
| | | 71/56 | • • Polyamides, p.ex. polyesters-amides [5] |
| | | 71/58 | • • Autres polymères contenant, dans la chaîne principale, uniquement de l'azote, avec ou sans oxygène ou carbone [5] |
| | | 71/60 | • • • Polyamines [5] |
| | | 71/62 | • • • Polycondensats ayant des hétérocycles contenant de l'azote dans la chaîne principale [5] |
| | | 71/64 | • • • • Polyimides; Polyamide-imides; Polyester-imides; Polyamide-acides ou précurseurs similaires de polyimides [5] |
| | | 71/66 | • • Polymères contenant, dans la chaîne principale, uniquement du soufre, avec ou sans azote, oxygène ou carbone [5] |
| | | 71/68 | • • • Polysulfones; Polyéthersulfones [5] |

B01D

- | | | | |
|-------|---|-------|--|
| 71/70 | <ul style="list-style-type: none">• • Polymères contenant, dans la chaîne principale, uniquement du silicium, avec ou sans soufre, azote, oxygène ou carbone [5] | 71/76 | <ul style="list-style-type: none">• • Matériaux macromoléculaires non prévus spécifiquement dans un seul des groupes B01D 71/08-B01D 71/74 (caoutchoucs en général B01D 71/24) [5] |
| 71/72 | <ul style="list-style-type: none">• • Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone, non prévus dans un seul des groupes B01D 71/46-B01D 71/70 [5] | 71/78 | <ul style="list-style-type: none">• • • Polymères greffés [5] |
| 71/74 | <ul style="list-style-type: none">• • Matériaux macromoléculaires naturels ou leurs dérivés (B01D 71/08, B01D 71/24 ont priorité) [5] | 71/80 | <ul style="list-style-type: none">• • • Polymères séquencés [5] |
| | | 71/82 | <ul style="list-style-type: none">• • • caractérisés par la présence de groupes déterminés, p.ex. introduits par un post-traitement chimique [5] |