

## SECTION C — CHIMIE; MÉTALLURGIE

### 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 • • Cannes 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]	15/18	• Moyens pour déposer et transporter, combinés avec l'étirage des feuilles, tubes ou tiges
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)	<b>17/00</b>	<b>Façonnage du verre par coulée, poussée ou étirage vers le bas ou latéral au travers de fentes ou par écoulement au-dessus de lèvres</b>
9/44	• • Moyens de déchargement combinés avec des machines à souffler le verre, p.ex. démouleurs	17/02	• Façonnage de verre recouvert de couches colorées
9/447	• • • Moyens pour enlever les objets en verre du moule finisseur, p.ex. extracteurs [5]	17/04	• Façonnage de tubes ou tiges par étirage à partir d'ustensiles fixes ou tournants ou à partir de tuyères
9/453	• • • Moyens pour pousser les objets en verre sur un convoyeur après leur formation, p.ex. mécanismes à balayage; Plaques d'attente [5]	17/06	• Façonnage de feuilles de verre [3]
9/46	• • Moyens pour couper le verre chaud dans des machines à souffler le verre (coupage-rebrûlage C03B 9/42)	<b>18/00</b>	<b>Façonnage du verre en contact avec la surface d'un liquide</b>
9/48	• • Emploi de matériaux particuliers pour les moules [3]	18/02	• Façonnage de feuilles
<b>11/00</b>	<b>Pressage du verre</b>	18/04	• • Modification ou régulation des dimensions du ruban de verre fondu [3]
11/02	• dans des machines à plateaux tournants	18/06	• • • utilisant des moyens mécaniques, p.ex. barrages de réduction, rouleaux marginaux [3]
11/04	• dans des machines à moules alimentés par aspiration	18/08	• • • utilisant un gaz [3]
11/05	• dans des machines à moules animés d'un mouvement de va-et-vient [3]	18/10	• • • utilisant des moyens électriques [3]
11/06	• Structure du poinçon ou du moule	18/12	• • Fabrication de verres stratifiés, colorés ou armés (aspects chimiques C03C) [3]
11/07	• • Moules aspirants [3]	18/14	• • Modification de la surface du ruban de verre, p.ex. pour dépolir le verre (par des méthodes chimiques C03C) [3]
11/08	• • pour la fabrication d'articles pleins, p.ex. des lentilles	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]
11/10	• • pour la fabrication d'articles creux	18/18	• • Commande ou régulation de la température du bain de flottage; Composition ou purification du bain de flottage [3]
11/12	• Refroidissement, chauffage ou isolation du poinçon, du moule ou de la presse de verre (C03B 9/38 a priorité) [3]	18/20	• • Composition de l'atmosphère au-dessus du bain de flottage; Traitement ou purification de cette atmosphère [3]
11/14	• avec insertion de métal	18/22	• • • Commande ou régulation de la température de l'atmosphère au-dessus du bain de flottage [3]
11/16	• Mécanismes de transmission et de commande spécialement adaptés aux presses à verre	<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)
<b>13/00</b>	<b>Laminage du verre</b>	19/01	• par fusion progressive d'une poudre de verre sur un substrat de formage, c. à d. accréition [5]
13/01	• Laminage d'objets profilés en verre [5]	19/02	• par coulée
13/02	• Laminage en discontinu de feuilles de verre non calibrées	19/04	• par centrifugation
13/04	• Laminage en continu de feuilles de verre non calibrées	19/06	• par frittage (production d'articles en quartz ou en silice fondue C03B 20/00) [2]
13/06	• Laminage de feuilles ondulées	19/08	• par moussage
13/08	• Laminage de feuilles calibrées	19/09	• par fusion de particules de verre dans un moule de mise en forme [3]
13/10	• Laminage de feuilles multiplex	19/10	• Fabrication des perles
13/12	• Laminage de verre renfermant, p.ex. des fils métalliques ou d'amiante	19/12	• par des procédés à réaction en phase liquide [5]
13/14	• Laminage d'autres articles	19/14	• par des procédés à réaction en phase gazeuse [5]
13/16	• Structure de laminoirs à verre	<b>20/00</b>	<b>Procédés spécialement adaptés à la fabrication d'articles en quartz ou en silice fondue [3]</b>
13/18	• Appareillage auxiliaire pour le laminage du verre, p.ex. supports de feuilles, dispositifs de préhension, poches, moyens pour déplacer les pots	<b>21/00</b>	<b>Sectionnement de feuilles de verre, de tubes ou de tiges de verre encore à l'état plastique</b>
<b>15/00</b>	<b>Etirage du verre de bas en haut à partir de la masse fondue</b>	21/02	• par coupage (C03B 9/46 a priorité)
15/02	• Etirage de feuilles de verre	21/04	• à l'emporte-pièce
15/04	• • à partir de la surface libre de la masse fondue	21/06	• par étalement, coupage-rebrûlage ou fusion (C03B 9/42 a priorité) [3]
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	• Etirage de tubes, cylindres ou tiges à partir de la masse fondue		
15/16	• • Etirage de tubes, cylindres ou tiges recouvertes de couches colorées		
		<b>23/00</b>	<b>Finition du verre façonné</b> (finition des fibres ou filaments C03B 37/14)

## C03B

- 23/02 • Finition des feuilles de verre
- 23/023 • • par bombage [3]
- 23/025 • • • par gravité [3]
- 23/027 • • • • avec des moules ayant au moins deux sections de moules pivotables vers le haut [3]
- 23/03 • • • par pressage entre deux moules de mise en forme [3]
- 23/031 • • • • les feuilles de verre étant en position verticale (C03B 23/033 a priorité) [5]
- 23/033 • • • • en continu, p.ex. par laminage [3]
- 23/035 • • • en utilisant un coussin gazeux ou par variation de la pression du gaz, p.ex. par le vide [3]
- 23/037 • • par étirage [3]
- 23/04 • Finition des tubes ou des tiges
- 23/043 • • Dispositifs de chauffage spécialement adaptés pour la finition de tubes ou de tiges en général, p.ex. brûleurs [5]
- 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]
- 23/047 • • par étirage (C03B 37/025 a priorité) [5]
- 23/049 • • par pressage (C03B 21/04, C03B 23/26 ont priorité) [5]
- 23/051 • • par gravité, p.ex. affaissement [5]
- 23/053 • • par centrifugation (C03B 37/04 a priorité) [5]
- 23/055 • • par laminage [5]
- 23/057 • • par fusion, p.ex. pour le scellement à la flamme (C03B 9/42, C03B 21/06, C03B 33/08 ont priorité) [5]
- 23/06 • • par courbure
- 23/07 • • par soufflage, p.ex. pour la fabrication d'ampoules électriques [3]
- 23/08 • • aux dimensions exactes, p.ex. calibrage
- 23/09 • • Refaçonnage des extrémités, p.ex. rainures, gorges ou embouchures [3]
- 23/11 • • Refaçonnage par étirage sans soufflage, en combinaison avec un sectionnement, p.ex. pour fabriquer des ampoules pharmaceutiques [3]
- 23/13 • • Refaçonnage combiné avec la réunion ou le scellement à chaud, p.ex. fabrication de bouteilles isolantes [3]
- 23/18 • Finition et scellement des ampoules
- 23/20 • Réunion de pièces de verre par fusion sans refaçonnage important
- 23/203 • • Réunion de feuilles de verre (C03B 23/24 a priorité) [3]
- 23/207 • • Réunion de tiges de verre, de tubes de verre ou d'articles en verre creux (C03B 23/24 a priorité) [3]
- 23/213 • • • Assemblage des parties en saillies ou des pieds [3]
- 23/217 • • • pour la fabrication de tubes à rayons cathodiques ou de tubes de forme similaire [3]
- 23/22 • • Réunion de lentilles de verre, p.ex. pour la fabrication de lentilles bifocales
- 23/24 • • Fabrication des feuilles ou briques creuses en verre
- 23/26 • Découpage à l'emporte-pièce du verre réchauffé

### Post-traitement des produits de verrerie

- 25/00 Recuison des articles de verre** (post-traitement des fibres de verre C03B 37/10)
- 25/02 • en discontinu

- 25/04 • en continu
- 25/06 • • avec déplacement horizontal des produits en verre [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-soutiens [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'étirage 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 étirage 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.....** 27/00, 29/00

**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]	10/10	• • Phase cristalline d'aluminosilicate d'un métal alcalin [4]
4/04	• pour verre photo-sensible [4]	10/12	• • • Aluminosilicate de lithium, p.ex. spodumène, eucryptite [4]
4/06	• • pour verre phototropique ou photochromique [4]	10/14	• Silice en phase cristalline, p.ex. quartz modifié, cristobalite [4]
4/08	• pour verre absorbant sélectivement des radiations de longueurs d'ondes déterminées [4]	10/16	• Phase cristalline contenant un halogène [4]
4/10	• pour verre transparent aux infrarouges [4]	11/00	<b>Verre alvéolé</b>
4/12	• pour verre luminescent; pour verre fluorescent [4]	12/00	<b>Poudre de verre</b> (C03C 8/02 a priorité); <b>Compositions pour billes en verre</b> [4]
4/14	• pour verre électro-conducteur [4]	12/02	• Billes réfléchissantes [4]
4/16	• pour verre diélectrique [4]	13/00	<b>Compositions pour fibres ou filaments de verre</b> (fabrication de fibres ou filaments de verre C03B 37/00)
4/18	• pour verre sensible aux ions [4]	13/02	• contenant des composés du titane ou du zirconium [4]
4/20	• pour verre résistant aux agents chimiques [4]	13/04	• Fibres optiques, p.ex. compositions pour le cœur et la gaine de fibres [4]
6/00	<b>Charges de mélanges vitrifiables</b> (ingrédients individuels des charges de mélanges vitrifiables C03C 1/00) [4]	13/06	• Fibres minérales, p.ex. laine de scories, laine minérale, laine de roche [4]
	<b>Note(s)</b>	14/00	<b>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</b> (charges de mélanges vitrifiables C03C 6/00; verre dévitrifié, vitrocéramiques C03C 10/00) [4]
	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	<b>Émaux; Glaçures</b> (glaçures à froid pour céramiques C04B 41/86); <b>Compositions de scellement par fusion constituées de frites vitreuses contenant des additifs</b> [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	<b>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</b> [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]		
			<b>Traitement de surface du verre; Traitement de surface des fibres ou filaments de verre, substances minérales ou scories</b>
			<b>Note(s)</b>
			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	<b>Traitement de surface du verre, autre que sous forme de fibres ou de filaments, par attaque chimique</b> (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	<b>Traitement de surface du verre dévitrifié, autre que sous forme de fibres ou de filaments, par revêtement</b> (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]
- 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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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)</li> </ul> | 27/10        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• • au moyen d'un adhésif spécialement adapté à ce but</li> </ul>  |
| 27/08 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• • au moyen d'un métal interposé</li> </ul>  | 27/12        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• • • Verre stratifié (caractéristiques mécaniques de la fabrication du verre stratifié dont une partie est constituée de matière plastique B32B)</li> </ul> |
|       |  | <b>29/00</b> | <b>Liaison métal-métal au moyen du verre</b>  |