

Chapitre 70

Verre et ouvrages en verre

Considérations générales

Le présent Chapitre couvre le verre sous toutes ses formes, ainsi que les ouvrages en verre, sous réserve des exceptions résultant, soit de la Note 1 du Chapitre, soit de positions plus spécifiques de la Nomenclature.

Les verres (à l'exception du quartz et autre silice fondus visés plus loin) sont des mélanges fondus et homogènes, en proportions variables, d'un silicate alcalin (de sodium ou de potassium) avec un ou plusieurs des silicates de calcium et de plomb, et, accessoirement, de baryum, d'aluminium, de manganèse, de magnésium, etc.

Suivant leur composition, on peut distinguer techniquement de nombreuses variétés de verre: verre de Bohême, cristal au plomb, crown-glass, flint-glass, strass, etc. Ces différentes variétés de verre sont des produits non cristallins (amorphes) et parfaitement transparents.

Les diverses positions du présent Chapitre reprennent les articles correspondants sans distinction quant aux variétés de verre qui les constituent.

Parmi les principaux procédés de fabrication du verre, on peut citer:

- A) Le coulage (pour les glaces, par exemple).
- B) Le laminage (pour les glaces, le verre armé, etc.).
- C) Le flottage (pour le verre flotté).
- D) Le moulage, combiné ou non avec le pressage, le soufflage ou l'étirage (pour la fabrication des bouteilles, des gobelets, pour celle de certains verres d'optique, des cendriers, par exemple).
- E) Le soufflage, à la bouche ou mécanique, avec ou sans moule (pour la fabrication des bouteilles, flacons, ampoules, objets de fantaisie ou parfois du verre dit verre à vitres).
- F) L'étirage ou extrusion (c'est le cas en particulier pour le verre dit verre à vitres, les baguettes, les tubes, les fibres de verre).
- G) Le pressage, effectué généralement dans des moules, pour la fabrication des cendriers, par exemple, et qui est également combiné avec le laminage (pour la fabrication du verre imprimé, par exemple) ou avec le soufflage (pour la fabrication des bouteilles, par exemple).
- H) Le modelage au chalumeau d'émailleur, à partir de baguettes, de tubes, etc., pour la fabrication d'ampoules, de vitrifications ou verroteries de parure, etc.
- I) Le découpage d'objets déterminés dans des blocs, sphères, lingots, etc., préalablement obtenus par un procédé quelconque (les ouvrages en silice ou en quartz fondus en particulier sont fréquemment obtenus à partir de lingots ou ébauches pleins ou creux).

En ce qui concerne le verre dit multicellulaire ou verre mousse, se reporter à la Note explicative du n° 7016.

De la façon dont sont obtenus certains verres découle, dans certains cas, leur classification à l'intérieur du présent Chapitre. C'est ainsi, par exemple, que le n° 7003 ne se rapporte qu'à du verre dit coulé et le n° 7004 qu'à du verre étiré ou soufflé.

Aux termes de la Note 5 du présent Chapitre, les produits en quartz et autre silice fondus sont assimilés aux produits en verre proprement dits.

Relèvent également du présent Chapitre:

- 1) Les verres laiteux ou opalins, translucides, obtenus en ajoutant à la masse du verre, dans une proportion d'environ 5 %, des matières telles que du spath fluor ou des cendres d'os. Les matières ajoutées entraînent la cristallisation partielle lors du refroidissement ou du recuit.
- 2) Les produits dénommés vitrocéramiques ou verres cérames, dans lesquels le verre est transformé en une matière presque entièrement cristalline par un processus de cristallisation contrôlé. Ils sont obtenus en ajoutant aux composants du verre, des agents de nucléation consistant, le plus souvent, en oxydes métalliques (dioxyde de titane, oxyde de zirconium, etc.) ou en métaux (poudre de cuivre, par exemple). Les produits, mis en forme selon les techniques traditionnelles de la verrerie, sont maintenus à une température propre à assurer la cristallisation du corps vitreux autour des cristaux de nucléation (dévitrification). Les produits vitrocéramiques peuvent être opaques ou parfois transparents. Leurs propriétés mécaniques, électriques et de résistance à la chaleur, sont très supérieures à celles du verre ordinaire.
- 3) Les verres à faible coefficient de dilatation, par exemple le verre au borosilicate.

7001. Calcin et autres déchets et débris de verre, à l'exclusion du verre de tubes cathodiques et autres verres activés du n° 8549; verre en masse

La présente position couvre:

- A) Les déchets et débris de verre, de toutes sortes, constituant des résidus de la fabrication des objets en verre (y compris la crasse de verre formée de matières provenant de la projection du verre hors des creusets ou provenant du bris de ces mêmes objets). Ils se caractérisent généralement par leurs arêtes tranchantes.
- B) Le verre (y compris le verre dit émail) en masse, c'est-à-dire en blocs, lingots ou formes similaires, plus ou moins régulières, sans destination particulière.

La variété de verre dite émail consiste en un verre plus fusible et plus dense que la plupart des verres ordinaires, généralement opaque, mais pouvant aussi être transparent, incolore ou diversement coloré. Cette variété de verre ne relève de la présente position que si elle est présentée en masse (en gâteaux ou en pains). Elle est utilisée pour colorer ou opacifier les verres d'une autre nature, pour la fabrication au chalumeau d'émailleur d'articles de parure ou de fantaisie, pour émailler la céramique, etc.

On range également ici la vitrite en masse. Sous le terme de vitrite, on désigne un type de verre impur, à bas point de fusion, utilisé dans la construction électrique pour isoler l'une de l'autre les bornes de contact situées à la base du culot des ampoules d'éclairage. Elle présente la caractéristique de contenir une proportion inaccoutumée de dioxyde de manganèse, qui lui donne une teinte très foncée voisine du noir, permettant ainsi de dissimuler au regard le dispositif intérieur du culot.

Les verres (y compris le verre dit émail et la vitrite) présentés sous forme de poudre, grenailles, lamelles ou flocons relèvent du n° 3207.

7002. Verre en billes (autres que les microsphères du n° 7018), barres, baguettes ou tubes, non travaillé

La présente position couvre:

- 1) Les billes de verre, généralement obtenues par moulage, à la presse ou à l'aide de machines à double vis, et qui peuvent servir, notamment, comme matière première

dans la fabrication des fibres de verre, pour la préparation (grenage) des plaques pour l'impression offset.

- 2) Les baguettes et tubes en verre de diamètres divers, obtenus généralement par étirage (combiné avec le soufflage dans le cas des tubes) et propres à de nombreux usages (notamment pour la fabrication de pièces de machines ou d'appareils pour les industries chimiques, les industries textiles ou autres, de thermomètres, d'ampoules ou pièces de lampes électriques ou électroniques, d'articles de parure). Certains tubes, notamment pour tubes fluorescents à usages publicitaires, comportent un cloisonnement intérieur venu d'étirage.

Appartient à ce groupe le verre dit émail, en barres, baguettes ou tubes (cette variété de verre est définie dans la Note explicative du n° 7001).

La présente position ne couvre que les billes non travaillées, ainsi que les barres, baguettes et tubes à l'état non travaillé, c'est-à-dire bruts d'étirage, ou bien simplement coupés de longueur, même si leurs extrémités ont été sommairement affranchies ou égalisées.

Transformés par façonnage en objets finis ou en parties d'ouvrages reconnaissables comme telles, ces derniers produits suivent leur régime propre (n°s 7011, 7017, 7018 ou Chapitre 90, par exemple). Travaillés, mais non reconnaissables comme ayant une destination bien déterminée, ils relèveraient du n° 7020.

Les tubes de verre, même coupés de longueur, qui contiennent dans la masse de verre des substances fluorescentes, relèvent de la présente position. Par contre, les tubes revêtus intérieurement de substances fluorescentes, même sans autre ouvraison, sont classés au n° 7011.

Les billes en verre ayant le caractère de jouets (billes veinées ou multicolores imitant l'agate, sous tous conditionnements, et billes de toute sorte présentées en sachets, pour l'amusement des enfants) sont classées sous le n° 9503. Les billes servant à l'obturation des flacons dits inviolables, lesquelles sont usinées après avoir été formées, relèvent du n° 7010.

Sont également exclus de la présente position les grains sphériques (microsphères d'un diamètre n'excédant pas 1 mm), utilisés notamment pour la fabrication de panneaux pour la signalisation routière, d'enseignes lumineuses, d'écrans cinématographiques ou pour le nettoyage des turboréacteurs d'aviation ou des surfaces métalliques (n° 7018).

7003. Verre dit "coulé", en plaques, feuilles ou profilés, même à couche absorbante, réfléchissante ou non réfléchissante, mais non autrement travaillé

La présente position englobe toutes les variétés de verres dits coulés obtenues par les procédés du coulage ou du laminage, à la condition qu'il s'agisse de verres en plaques ou en feuilles, de toute épaisseur, ou en profilés, même à couche absorbante, réfléchissante ou non réfléchissante, même découpés de forme, mais non autrement travaillés.

On y range notamment:

- A) Le verre à glace brut qui, en raison de sa surface sablée ou rugueuse présente généralement peu ou pas de transparence. Il peut aussi être coloré artificiellement dans la masse au moyen de sels ou d'oxydes métalliques. Par doucissage et polissage, on en fait la glace du n° 7005.
- B) Un groupe de verres, plus ou moins opacifiés parfois jusqu'à opacité complète. A cette classe appartiennent notamment les verres opaques, dont l'aspect rappelle celui du marbre, de l'albâtre ou de la porcelaine. Ils sont fabriqués en blanc, en noir ou en toutes autres teintes unies ou veinées et sont utilisés dans le revêtement des murs ou des parois, la fabrication de tablettes de lavabos, de dessus de comptoirs, de bu-

reaux, de tables de cafés, de tables d'opération, etc., de plaques tombales, de tableaux-réclames, d'enseignes, etc.

Les verres de l'espèce sont destinés à être ultérieurement polis mécaniquement sur une ou sur les deux faces. Ainsi travaillés, ils relèvent du n° 7005. A l'état brut, ils portent des stries provenant du laminage ou des traces de sable résultant du coulage. La marbrite a, de plus, une face rainurée ou rugueuse, afin de faciliter l'adhérence.

- C) Une série de verres, également non transparents, caractérisés par leur surface non lisse (obtenue telle quelle en cours de fabrication) et parmi lesquels on peut citer: les verres épais pour toitures, les verres à surface mamelonnée ou crépelée (verres martelés, verres cathédrale et similaires), les verres présentant sur l'une des faces des motifs, reliefs, rayures, losanges, cannelures, etc. (verres dits striés, imprimés, diamantés, cannelés, etc.), les verres ondulés, et, lorsqu'ils sont obtenus par coulage, les verres dits antiques qui se caractérisent par la présence, dans leur sein, de nombreuses bulles d'air ou, en surface, par des craquelures ou autres défauts voulus. Les verres de l'espèce, qui peuvent aussi être teintés dans la pâte, sont utilisés pour garnir les fenêtres des usines, entrepôts, bureaux, salles de bains ou, en général, de tous locaux où l'on désire des vitrages simplement translucides.

En raison même de leur mode de fabrication et de leur emploi, les verres de cette catégorie ne sont pas rendus plans par un travail ultérieur.

Ainsi qu'on l'a dit ci-dessus, la présente position ne se rapporte qu'à des verres obtenus par coulage ou laminage.

Dans le procédé du coulage, qui, sauf pour les grandes surfaces, est de plus en plus supplanté par celui du laminage, on opère la coulée du verre en fusion sur une table fixe. Deux règles de métal servent à limiter son épaisseur; le creuset est vidé devant un cylindre de métal d'un poids considérable. Le cylindre roule sur les règles repoussant devant lui la masse visqueuse et l'étalant régulièrement. Dès que sa consistance le permet, le verre est poussé dans un four à recuire, de très grande longueur, qu'il parcourt lentement jusqu'à refroidissement. Lors du coulage, on peut également obtenir des profilés (en U, par exemple) mis en forme alors que le verre est encore à l'état pâteux.

Dans le procédé du laminage, le verre en fusion, provenant d'un four à bassin ou de creusets, est déversé entre les cylindres d'un laminoir, d'où il sort, selon le cas, soit sous forme d'une bande continue, soit sous la forme de plaques, de feuilles ou de profilés, qui sont conduits par un système mécanique dans un four à recuire.

C'est au cours des opérations de coulage ou de laminage que s'effectuent les ouvraisons de surface des verres striés, martelés, diamantés, cannelés ou similaires. Dans le premier cas, on utilise soit des tables de coulée gravées, soit un rouleau gravé qui imprime sur le verre pâteux. Dans le procédé du laminage, ces ouvraisons sont données par un cylindre imprimeur placé à la sortie des cylindres lamineurs.

Les verres décrits ci-dessus peuvent être percés de trous lors du coulage ou du laminage et peuvent également être armés de métal. Tel est le cas notamment de certaines glaces ou dalles ou des verres striés, cathédrale ou similaires, lorsqu'on veut éviter les dangers que pourraient causer les éclats provenant d'une rupture, d'où leur emploi principal dans le bâtiment. Les verres armés sont obtenus dans la presque totalité des cas en incorporant un réseau ou un treillis en fils d'acier dans la feuille au fur et à mesure du laminage.

Les verres de la présente position peuvent aussi avoir été plaqués ou doublés (généralement d'un verre d'une autre couleur) en cours de fabrication ou avoir été revêtus d'une couche absorbante, réfléchissante ou non réfléchissante, mais sans autre ouvraison.

Indépendamment des verres dits coulés qui, en raison de l'ouvraison qu'ils ont subie, relèvent d'autres positions - et notamment des n°s 7005, 7006, 7008 ou 7009 -, sont exclus de la présente position les verres de sécurité du n° 7007, dont certains sont obtenus par intervention d'un laminage à l'un des stades de leur fabrication.

7004. Verre étiré ou soufflé, en feuilles, même à couche absorbante, réfléchissante ou non réfléchissante, mais non autrement travaillé

La présente position ne couvre que le verre obtenu par étirage ou soufflage, ce verre devant être du verre brut, en feuilles (même découpées de forme).

Au procédé de soufflage à la bouche, à peu près complètement abandonné (excepté pour certains types de verres spéciaux), se sont substitués, pour l'obtention du verre à vitres, divers procédés mécaniques, dont les uns procèdent uniquement par étirage (procédés Fourcault, Libbey-Owens, Pittsburgh, etc.), tandis que d'autres combinent le soufflage et l'étirage.

Par les procédés susvisés, on obtient du verre dit à vitres d'épaisseurs diverses, mais qui le plus souvent n'atteignent pas celles des verres coulés (glaces et dalles en particulier) du n° 7003. Le verre à vitres peut être coloré ou opacifié dans la pâte ou plaqué (doublé) d'un verre d'une autre couleur en cours de fabrication ou être revêtu d'une couche absorbante, réfléchissante ou non réfléchissante.

Le verre étiré ou soufflé est le plus souvent utilisé dans l'état où il a été produit, sans ouverture ultérieure. En plus de son emploi principal dans le garnissage des fenêtres, portes, vitrines, serres, horloges, tableaux, etc., le verre de l'espèce est utilisé pour recouvrir des meubles, pour la fabrication des plaques photographiques, de lunettes communes, etc.

Douci, poli ou autrement travaillé, le verre à vitres relève d'autres positions et notamment des nos 7005, 7006 ou 7009 (voir les Notes explicatives correspondantes).

7005. Glace (verre flotté et verre douci ou poli sur une ou deux faces) en plaques ou en feuilles, même à couche absorbante, réfléchissante ou non réfléchissante, mais non autrement travaillée

La présente position couvre le verre flotté en plaques ou en feuilles. Les matières premières qui entrent dans la composition de ce verre sont fondues dans un four. Le verre à l'état pâteux sort du four et s'écoule sur la surface d'un bain en métal fondu. Sur ce bain de flottage, les surfaces du verre acquièrent la planéité et le poli d'une surface liquide qu'elles conservent par la suite. Avant d'atteindre l'extrémité du bain, le verre est refroidi à la température à laquelle il présente une dureté suffisante pour pouvoir passer au-dessus des cylindres sans être marqué ou subir de déformation. A la sortie du bain de flottage, le verre passe à travers une galerie de recuisson à la sortie de laquelle il est refroidi et peut être découpé. Ce verre, qui ne subit pas les opérations du doucissage et du polissage présente une parfaite planéité qui résulte de son procédé de fabrication.

On range également dans la présente position toutes les catégories de verres des nos 7003 et 7004, sous forme de plaques, dalles ou feuilles, qui ont subi l'une des opérations du doucissage et du polissage ou - ce qui est généralement le cas - les deux à la fois.

On réalise le doucissage en soumettant les glaces à l'action de disques rotatifs garnis de barreaux de fonte orientés en chicane et en faisant couler sur la glace de l'eau contenant en suspension des matières abrasives, ce qui use ainsi la glace dont la surface devient plane. Pour la rendre transparente, on la soumet au polissage sur une machine comportant des disques munis de feutre imbibé de colcotar ou rouge d'Angleterre (oxyde de fer). Le doucissage peut s'effectuer également en continu sur des machines (twins ou twin-doucis) qui travaillent simultanément les deux faces. La glace subit parfois un polissage final.

Le verre de la présente position peut être coloré ou opacifié dans la masse ou plaqué (doublé) d'un verre d'une autre couleur en cours de fabrication ou être revêtu d'une couche absorbante, réfléchissante ou non réfléchissante.

La glace de cette position est utilisée notamment pour la garniture des portes et fenêtres, l'équipement des voitures, des bateaux, des avions, etc., la fabrication de miroirs, de dessus de table ou de bureau, de tablettes, d'étals, etc., la fabrication de verres de sécurité du n° 7007.

Les plaques et feuilles ayant subi une ouvraison non prévue par le libellé de la position ni par la Note 2 b) du présent Chapitre (y compris les glaces simplement courbées ou cintrées), sont classées ailleurs (par exemple sous les n°s 7006, 7007 ou 7009).

7006. Verre des n°s 7003, 7004 ou 7005, courbé, biseauté, gravé, percé, émaillé ou autrement travaillé, mais non encadré ni associé d'autres matières

La présente position englobe les verres des n°s 7003 à 7005 ayant subi une ou plusieurs des ouvraisons énumérées ci-après, à l'exception toutefois du verre de sécurité du n° 7007, des vitrages isolants à parois multiples du n° 7008 et des verres transformés en miroirs du n° 7009.

On y range notamment:

- A) Les verres simplement courbés, tels que les glaces spéciales (pour vitrines de magasins, notamment) obtenues en cintrant à chaud, dans un four approprié et sur des formes, des glaces planes, mais à l'exclusion des verres courbés ou cintrés du n° 7015.
- B) Les verres à bords travaillés (rodés, polis, arrondis, échancrés, chanfreinés, biseautés, moulurés, etc.) et transformés de la sorte en articles tels que plaques pour dessus de tables, pour balances ou bascules automatiques, pour regards, pour enseignes ou réclames, etc., plaques de propreté, plaques pour encadrement de photographies, gravures, etc., pour vitrages de fenêtres, de meubles, etc.
- C) Les verres percés, rainurés, autrement qu'en cours de fabrication, etc.
- D) Les verres ayant subi, après fabrication, un travail de surface, par exemple: le verre mat ou dépoli au jet de sable, à l'émeri ou à l'acide, le verre givré, le verre gravé (par tous procédés), le verre émaillé (c'est-à-dire décoré au moyen d'émaux ou de couleurs vitrifiables), le verre revêtu de dessins, décorations, motifs divers, etc., par tous procédés (peinture à la main, impression, au moyen de vitrauphanies, etc.), et tous autres verres autrement décorés, à l'exclusion, toutefois, des verres peints à la main et ayant le caractère de tableaux, peintures ou dessins du n° 9701.

La présente position couvre non seulement le verre plat sous forme de demi-produits (plaques sans destination particulière par exemple), mais aussi des ouvrages en verre plat nettement individualisés, sous réserve que ceux-ci ne soient ni encadrés, ni doublés, ni associés à des matières autres que le verre. C'est ainsi notamment que des plaques de propreté (pour portes, commutateurs, etc.), biseautées ou percées, totalement en verre, sont classées ici; il en est de même des plaques pour enseignes, réclames, etc., biseautées, colorisées, revêtues de dessins ou autres décorations, sans adjonction d'autres matières.

Par contre, des plaques de verre avec cadre en bois ou en métal commun, pour encadrement de photographies, gravures, etc., relèvent respectivement des n°s 4414 et 8306, des miroirs en verre décoratifs, encadrés ou non, comportant sur une face des illustrations imprimées des n°s 7009 ou 7013, des plateaux à servir constitués par une plaque de verre (coloriée ou non) avec encadrement, poignées, etc., du n° 7013, des panneaux-réclames, plaques-enseignes, plaques-adresses, tableaux, lettres, chiffres et motifs similaires, doublés de papier, carton, feutre, métal, etc. ou bien encadrés, du n° 7020 (ou bien du n° 9405, s'ils sont lumineux). De même, des plaques de verre encadrées ou entourées d'autres matières et transformées de ce fait en parties de machines ou d'appareils ou en parties de meubles, suivent le régime des machines, appareils ou meubles correspondants.

Quant aux plaques de verre pour meubles, non encadrées ni entourées d'autres matières, elles demeurent classées dans la présente position si elles sont présentées isolément; mais elles suivent le régime des meubles correspondants lorsqu'elles sont présentées en même temps que ceux-ci (à l'état démonté ou non) et qu'elles leur sont manifestement destinées.

Les plaques photographiques en verre (sensibilisées, impressionnées, développées) relèvent du Chapitre 37. Quant aux glaces revêtues de circuits électriques réalisés par simple impression au moyen de pâtes métalliques conductrices, ainsi qu'aux glaces chauffantes revêtues de bandes ou dessins métallisés jouant le rôle de résistances électriques, elles sont classées au Chapitre 85.

7007. Verre de sécurité, consistant en verres trempés ou formés de feuilles contre-collées

Sous le terme verre de sécurité, au sens de la présente position, on ne doit comprendre que les types de verres décrits ci-après, à l'exclusion d'autres verres destinés eux aussi à la protection contre certains dangers, tels que les glaces ou verres armés ordinaires ou les verres à absorption sélective des types utilisés par exemple contre l'éblouissement ou contre l'action des rayons X.

A) Verres de sécurité, trempés.

On désigne sous ce terme:

- 1) Des verres obtenus en réchauffant du verre à glace ou à vitre jusqu'au point où il se ramollit mais sans se déformer. Le verre est ensuite refroidi rapidement par des procédés appropriés (verre à trempe thermique).
- 2) Des verres dont la résistance mécanique à la rupture, la résistance à l'usure et la flexibilité ont été sensiblement accrues par un traitement physico-chimique complexe (par un échange d'ions, par exemple) pouvant entraîner une modification de leur structure superficielle (verres communément appelés à trempe chimique).

Du fait de la tension interne qui résulte de ces traitements, ces verres ne se travaillent pas après fabrication, de sorte qu'ils doivent, toujours, être mis aux formes et dimensions voulues, avant même la trempe.

B) Verres de sécurité formés de feuilles contre-collées.

Les verres de sécurité de l'espèce, communément appelés verres feuilletés, verres sandwich, verres composites, résultent essentiellement de l'intercalation d'une ou plusieurs feuilles de matière plastique entre deux ou plusieurs lames de verre. L'âme en matière plastique consiste généralement en feuilles d'acétate de cellulose ou de produits vinyliques ou acryliques, que l'on fait adhérer aux plaques de verre le plus souvent par l'action d'une chaleur et d'une pression considérables et après avoir parfois pulvérisé sur la surface interne des feuilles de verre une mince couche d'une colle spéciale. On réalise également la formation, directement sur les plaques de verre, d'une pellicule de matière plastique; les plaques de verre ainsi préparées sont ensuite collées l'une sur l'autre par action de la chaleur et de la pression.

Une des caractéristiques du verre trempé est de se briser en menus fragments non coupants ou même de se désintégrer sous l'effet du choc, ce qui réduit le danger résultant de la projection d'éclats. Le verre de sécurité formé de deux ou de plusieurs feuilles se fendille sans voler en éclats et, si le choc est assez violent pour le briser (et non seulement le fendiller) les éclats ne sont généralement pas assez grands pour provoquer des blessures dangereuses. Dans certains verres de ce genre, destinés à certains usages spéciaux, on peut incorporer un treillis métallique ou utiliser des feuilles intercalaires en matières plastiques colorées.

Ces qualités destinent ces types de verre à la fabrication de pare-brise ou de fenêtres d'automobiles, de portes de magasins, de hublots de navires, de lunettes de protection pour ouvriers ou conducteurs, ainsi que des verres de masques à gaz ou de casques de

scaphandriers. Un type particulier de verre formé de deux ou de plusieurs feuilles est même connu comme étant à l'épreuve des balles.

La présente position ne fait pas de différence entre les articles bruts et les articles façonnés (galbés, cintrés, etc.).

Toutefois les verres de sécurité, bombés, qui ont le caractère de verres d'horlogerie ou de lunetterie commune (lunettes de protection) relèvent du n° 7015; d'autre part, les verres de sécurité incorporés à d'autres éléments et ainsi transformés en organes de machines, d'appareils ou de véhicules suivent le régime de ceux-ci; de même, les lunettes comportant des verres de sécurité relèvent du n° 9004.

Les vitrages isolants à parois multiples, en particulier ceux formés de deux feuilles de verre assemblées, avec âme en fibre de verre, relèvent du n° 7008.

Les articles en verre trempé et en vitrocérame, autres que ceux qui relèvent de la présente position, suivent leur régime propre: les verres à boire en verre trempé, les plats à cuire en verre au borosilicate et les assiettes en vitrocérame, par exemple, relèvent du n° 7013.

Les matières plastiques utilisées en remplacement des verres de sécurité suivent leur régime propre (Chapitre 39).

7008. Vitrages isolants à parois multiples

La présente position couvre les vitrages isolants à parois multiples dont le type le plus courant consiste en un assemblage de deux ou plusieurs feuilles de verre (verre à vitre, verre à glace, verre flotté, parfois même verres martelés ou cathédrale) séparées par une couche d'air déshydraté ou de gaz inerte parfois compartimentée par des cloisons étroites. Ces feuilles sont scellées sur leur pourtour par un joint en métal, en matières plastiques ou en autres matières, qui en fait une unité hermétique parfaite.

Il existe aussi des vitrages isolants formés de deux plaques de verre assemblées comportant une couche intercalaire de fibres de verre.

Les verres de ces types, utilisés pour le vitrage des fenêtres, des toits, etc., assurent une certaine isolation thermique ou acoustique, et réduisent la condensation.

7009. Miroirs en verre, même encadrés, y compris les miroirs rétroviseurs

On désigne sous le nom de miroirs en verre les verres (verre à glace et verre à vitres) dont l'une des faces est recouverte d'une couche de métal (généralement l'argent ou parfois le platine ou l'aluminium), afin de permettre une réflexion claire et brillante des images.

L'argenture est pratiquée avec une solution ammoniacale de nitrate d'argent étendue d'eau, mélangée avec une solution réductrice à base de tartrate double de potassium et de sodium ou de sucre interverti. Ces produits sont versés sur la face préalablement nettoyée du verre à recouvrir. La réduction du sel d'argent fournit un dépôt adhérent et brillant d'argent métallique.

La platinure s'opère avec une composition de chlorure de platine que l'on étend au pinceau. Le verre est ensuite chauffé dans un four à une température voisine du ramollissement. On obtient ainsi une couche de métal très adhérente.

La couche de métal (d'argent plus particulièrement) est protégée ensuite soit par une ou plusieurs couches de vernis, soit par un cuivrage galvanoplastique, recouvert lui-même d'un vernis.

La présente position couvre non seulement le verre argenté, platiné, etc. en feuilles, mais aussi les miroirs de toutes formes et de toutes dimensions (miroirs ou glaces pour meubles, appartements, compartiments de chemins de fer; miroirs pour la toilette, à main,

à poser ou à suspendre; miroirs de poche ou de sacs à main, même avec leur étui de protection, etc.), y compris les miroirs (ou glaces) déformants et les miroirs rétroviseurs (pour véhicules, par exemple). Tous ces miroirs peuvent être revêtus d'un support (de carton, de tissu, etc.), entourés ou encadrés (de métal, de bois, de matières plastiques, etc.), l'encadrement pouvant lui-même être garni d'autres matières (tissu, coquillages, nacre, écaille, etc.). De même, les psychés et miroirs similaires (pour salons d'essayage de tailleurs, pour magasins de chaussures, etc.) reposant sur le sol demeurent classés ici conformément à la Note 1 b) du Chapitre 94.

Cette position reprend également les miroirs, encadrés ou non, comportant sur une face des illustrations, pour autant qu'ils conservent leur caractère essentiel de miroirs. Cependant, dès lors que les illustrations ne permettent plus une utilisation des miroirs en tant que tels, ces marchandises sont à classer comme articles décoratifs en verre au n° 7013.

Il y a lieu de noter, toutefois, que les miroirs (ou glaces) incorporés à d'autres éléments et ainsi transformés en parties de meubles du Chapitre 94 (une porte d'armoire à glace, par exemple) suivent le régime des meubles correspondants.

Sont, en outre, exclus de la présente position:

- a) *Les miroirs manifestement transformés par l'adjonction d'autres matières en articles repris dans des positions plus spécifiques, tels que certains plateaux à servir, avec anses, poignées, supports, etc. (n° 7013). Par contre, des centres de table constitués par un simple miroir restent classés ici.*
- b) *Les miroirs dont les cadres ou montures comportent, soit des métaux précieux ou des métaux plaqués ou doublés de métaux précieux même avec des perles fines ou de culture, des diamants ou autres pierres gemmes, des pierres synthétiques ou reconstituées, autrement qu'à titre de simples garnitures ou accessoires de minime importance (n° 7114), soit des perles fines ou de culture, des pierres gemmes, des pierres synthétiques ou reconstituées (n° 7116).*
- c) *Les miroirs optiques en verre, travaillés optiquement (Chapitre 90) (Voir les Notes explicatives correspondantes).*
- d) *Les miroirs combinés avec d'autres éléments et constituant des jeux, jouets, articles pour la chasse (miroirs à alouettes, par exemple) (Chapitre 95).*
- e) *Les miroirs ayant plus de 100 ans d'âge (n° 9706).*

7010. Bonbonnes, bouteilles, flacons, bocaux, pots, emballages tubulaires ampoules et autres récipients de transport ou d'emballage, en verre; bocaux à conserves en verre; bouchons, couvercles et autres dispositifs de fermeture, en verre

La présente position couvre l'ensemble des récipients en verre des types servant communément dans le trafic commercial à l'emballage ou au transport de produits liquides ou solides (poudres, granulés, etc.). Parmi eux, on peut citer:

- A) Les touries, bonbonnes, dames-jeannes, bouteilles (y compris les bouteilles dites siphon), flacons et similaires, de toutes formes ou dimensions, servant essentiellement de contenants pour produits chimiques (acides, etc.), boissons, huiles, extraits de viande, produits de parfumerie, produits pharmaceutiques, encres, colles, etc.

Ces articles, obtenus autrefois par soufflage, sont pour la presque totalité fabriqués aujourd'hui mécaniquement au moyen d'une série de machines assurant automatiquement, et l'alimentation des moules en verre à l'état de fusion, et le moulage des objets combiné avec le soufflage à l'air comprimé. Ceux-ci sont faits généralement en verre ordinaire, incolore ou coloré; certains flacons utilisés pour l'emballage de parfums sont également en cristal au plomb. De même, on fabrique en quartz ou en autre silice fondus certaines touries de grandes dimensions.

La plupart des articles ci-dessus sont généralement destinés à être fermés au moyen de bouchons ordinaires (en liège, en verre, etc.), de billes de verre, de capsules métalliques, de bouchons à vis (en métal ou en matière plastique), de dispositifs spé-

ciaux (cas des bouteilles de bière, de boissons gazeuses ou d'eau de Seltz, par exemple).

Ces récipients peuvent, sans cesser d'appartenir à la présente position, avoir été meulés au goulot ou à la base, être taillés, dépolis, gravés ou décorés - c'est le cas en particulier de certains flacons à parfum ou à liqueurs - être gainés, clissés ou autrement entourés de diverses matières (osier, roseaux, paille, raphia, métal, etc.), ou comporter un petit gobelet se fixant sur le goulot (flasques à eaux-de-vie, par exemple). Ils peuvent aussi être gradués ou comporter un dispositif compte-gouttes, à la condition de ne pas avoir le caractère de verrerie de laboratoire.

- B) Les bocaux, pots et récipients similaires destinés à être utilisés comme contenants pour certaines denrées alimentaires (condiments, sauces, conserves de fruits ou de légumes, miel, etc.), produits de parfumerie (crèmes de beauté, produits capillaires, etc.), produits pharmaceutiques (pommades, onguents, etc.), produits d'entretien (encaustiques, etc.).

Ces articles sont à peu près exclusivement fabriqués en verre ordinaire (blanc ou teinté) par pressage dans un moule, suivi généralement d'un soufflage à l'air comprimé. Ils se caractérisent essentiellement par une ouverture de grand diamètre, la faible longueur de leur goulot (lorsqu'ils en possèdent) et la présence, en général, de rebords ou d'épaulements servant à maintenir le dispositif de fermeture. A noter cependant que certains de ces récipients peuvent être obturés par des bouchons ordinaires ou des bouchons à vis.

Comme les bouteilles et flacons proprement dits, ces articles peuvent être dépolis, taillés, gravés, décorés, gainés.

- C) Les ampoules en verre obtenues généralement à partir d'un tube de verre étiré aux deux extrémités et destinées, après scellement, à servir de contenants pour sérums ou autres produits pharmaceutiques, ainsi que pour combustibles liquides (ampoules d'essence pour briquets, par exemple), produits chimiques, etc.
- D) Les emballages tubulaires pour comprimés ou autres produits pharmaceutiques ou pour usages similaires, généralement obtenus à partir de tubes travaillés au chalumeau ou par soufflage.

Les bocaux à conserves relèvent également de cette position.

Les dispositifs de fermeture en toutes matières présentés avec les récipients auxquels ils sont destinés, restent classés dans la présente position.

On range également ici les bouchons, couvercles et articles de fermeture similaires en verre, que ces articles soient en verre ordinaire ou en cristal au plomb, qu'ils soient ou non meulés, taillés, dépolis, gravés ou décorés. Appartiennent également à ce groupe les billes de verre servant à l'obturation de flacons dits inviolables (billes de précision), obtenues par découpage dans des dalles de verre, suivi d'une taille et d'un usinage mécanique.

Les couvercles en verre thermorésistant utilisés pour protéger les aliments contenus dans les poêles, casseroles, etc., de la poussière et de l'évaporation excessive de l'humidité, mais présentés séparément et sans aucun autre ustensile de cuisson, se classent dans la présente position.

Sont exclus de la présente position:

- a) *Les bouteilles et flacons gainés en totalité ou en majeure partie de cuir naturel ou reconstitué (n° 4205).*
- b) *Les ampoules en verre pour bouteilles isolantes ou pour autres récipients isothermiques (n° 7020).*

- c) *Les carafes, verres à boire et autres contenants en verre qui sont de la verrerie domestique (n° 7013), mais non les contenants utilisés principalement dans le commerce pour l'emballage ou le transport.*
- d) *Les biberons pour bébés (n° 7013).*
- e) *La verrerie de laboratoire, d'hygiène ou de pharmacie (n° 7017).*
- f) *Les flacons et bocaux spéciaux d'étalages des types utilisés dans les magasins (n° 7020).*
- g) *Les corps de vaporisateurs (n° 7013), les vaporisateurs de toilette (n° 9616), ainsi que les bouteilles isolantes et autres récipients isothermiques (n° 9617).*

Note explicative suisse

7010. On range également ici les dispositifs de fermeture en toutes matières, présentés à la taxation avec les récipients auxquels ils sont destinés. Ces dispositifs de fermeture ne sont pas pris en considération pour le classement dans les sous-positions dans la mesure où, dans le même envoi, ils sont importés en nombre correspondant ou inférieur à celui des récipients auxquels ils sont destinés; les dispositifs de fermeture en surnombre sont taxés selon la matière constitutive.

7011. Ampoules et enveloppes tubulaires, ouvertes, et leurs parties, en verre, sans garnitures, pour lampes et sources lumineuses électriques, tubes cathodiques ou similaires

La présente position couvre:

A) La totalité des ampoules proprement dites, en verre, de toutes formes ou dimensions, non fermées et ne comportant aucune garniture, destinées à la fabrication des lampes pour l'éclairage électrique (à incandescence ou à décharge) ou des lampes, tubes, valves, soupapes, autres que pour l'éclairage (tubes à rayons X, valves ou tubes de T.S.F., tubes cathodiques, tubes redresseurs de courant ou autres tubes électroniques, lampes émettrices de rayons infrarouges, etc.). La plupart de ces articles sont fabriqués à l'aide de machines automatiques à grand rendement; ils peuvent être dépolis, colorés, opalins, métallisés, revêtus de substances fluorescentes, etc.

Restent également classées ici les parties en verre des ampoules précitées, telles qu'écrans ou cônes de tubes cathodiques pour récepteurs de télévision, réflecteurs de lampes de projecteurs.

B) Les tubes à bouts rétreints, manifestement destinés à la fabrication d'articles pour l'éclairage électrique et les tubes courbés en forme pour enseignes lumineuses.

C) Les enveloppes tubulaires, revêtues intérieurement d'une substance fluorescente (silicate de zinc, borate de cadmium, tungstate de calcium, etc.).

Au moyen d'une série d'opérations (notamment, fixation des filaments ou des électrodes, formation du vide, remplissage avec un ou plusieurs gaz rares, du mercure, etc., montage des culots ou des bornes), ces enveloppes sont transformées en lampes et sources lumineuses électriques, tubes cathodiques ou articles similaires du Chapitre 85.

Les uns et les autres des articles énumérés ci-dessus sont généralement en verre ordinaire, en cristal ou en quartz fondu.

Sont exclus de la présente position:

- a) *Les tubes de verre, simplement coupés de longueur, même avec bouts rebrûlés ou sommairement meulés, ainsi que les tubes contenant dans la masse, en sus des constituants normaux du verre, des substances fluorescentes telles que l'uranate de sodium (n° 7002).*
- b) *les ampoules et tubes de verre, fermés ou comportant des garnitures et, à plus forte raison, les lampes, tubes et valves achevés (nos 8539, 8540 et 9022, notamment).*

7013. Objets en verre pour le service de la table, pour la cuisine, la toilette, le bureau, l'ornementation des appartements ou usages similaires (autres que ceux des n^{os} 7010 ou 7018)

On range dans la présente position les catégories suivantes d'articles, dont la plupart sont obtenus par pressage ou soufflage dans des moules:

- 1) La verrerie de table ou de cuisine, et notamment les verres à boire, gobelets, tasses, chopes, carafes, biberons pour bébés, brocs, pichets, assiettes, saladiers, sucriers, saucières, coupes (à fruits, à gâteaux, etc.), ravers, jattes, beurriers, coquetiers, huiliers, plats (de table, à cuire, etc.), cocottes, poêlons, plateaux, salières, poudreuses à sucre, porte-couteaux, mixers, clochettes de table, cafetières et filtres à café, bonbonnières, récipients gradués pour la cuisine, chauffe-plats, dessous de plats, corps pour barattes de ménage, godets pour moulin à café muraux, cloches à fromage, presse-fruits, seaux à glace.
- 2) Les objets pour le service de la toilette, tels que porte-savons, porte-éponges, portelinges, distributeurs de savon liquide, crochets d'attache (pour essuie-mains, etc.), poudriers, corps de vaporisateurs de toilette, flacons de toilette pour parfums, tubes pour brosses à dents.
- 3) Les objets pour le bureau, tels que presse-papiers, serre-livres, coupes à épingles, plumiers, cendriers, écrivoires et encriers.
- 4) La verrerie pour l'ornementation des appartements (y compris les édifices religieux), consistant notamment en vases, coupes, statuettes, sujets divers (animaux, fleurs, feuillages, fruits, etc.), centres de table (autres que ceux du n^o 7009), aquariums, brûle-parfum, articles souvenirs avec vues.

Tous ces articles peuvent être notamment en verre ordinaire, en cristal au plomb, en verre à faible coefficient de dilatation (par exemple, au borosilicate) ou en vitrocérame. Ils peuvent de même être incolores ou colorés, être taillés, dépolis, gravés, plaqués (doublés) (dans le cas de certains plateaux munis de poignées, par exemple). Les centres de tables constitués par un simple miroir sont exclus de cette position (voir à cet égard la Note explicative du n^o 7009).

En revanche, relèvent de la présente position les articles décoratifs se présentant sous forme de miroirs, mais ne pouvant être utilisés comme tels en raison de la présence d'illustrations imprimées; dans le cas contraire, ils relèvent du n^o 7009.

En ce qui concerne les articles associés à d'autres matières (métaux communs, bois, etc.), il convient d'observer que n'entrent ici que ceux dans lesquels le verre confère à l'ensemble le caractère d'ouvrages en verre, remarque étant faite que s'il s'agit d'une association avec des métaux précieux ou des plaqués ou doublés de métaux précieux, ceux-ci ne peuvent excéder le rôle de simples garnitures ou accessoires de minime importance. Si cette dernière condition n'est pas remplie, ces objets relèvent du n^o 7114.

Sont, en outre, exclus de cette position:

- a) *Les miroirs en verre, même encadrés (n^o 7009).*
- b) *Les bouteilles, flacons, bocaux et pots, des types utilisés communément dans le commerce pour le transport ou l'emballage, les bocaux à conserves et les couvercles utilisés conjointement avec d'autres ustensiles de cuisson présentés séparément de ces ustensiles (n^o 7010).*
- c) *Les verres assemblés en vitraux (n^o 7016).*
- d) *Les articles du n^o 7018 qui peuvent concourir à l'ornementation des appartements, et, en particulier, les fleurs et feuillages en perles et les objets de fantaisie travaillés au chalumeau.*
- e) *Les cages et cabinets de pendules et autres appareils d'horlogerie (n^o 9112).*
- f) *Les luminaires et appareils d'éclairage et leurs parties, du n^o 9405.*
- g) *Les vaporisateurs de toilette (n^o 9616).*

h) Les bouteilles isolantes et autres récipients isothermiques du n° 9617.

7014. Verrerie de signalisation et éléments d'optique en verre (autres que ceux du n° 7015), non travaillés optiquement

On range dans cette position, à la condition qu'ils n'aient pas été travaillés optiquement:

- A) La verrerie de signalisation (incoloré ou colorée) destinée à entrer dans la construction de panneaux, plaques, poteaux ou bornes de signalisation, d'enseignes ou de simples réflecteurs pour cycles, automobiles, etc. Ces articles, généralement hémisphériques, convexes ou plans avec cannelures habituellement parallèles (verres pour cataphotes, catadioptrés, etc.) ont la propriété de réfléchir la lumière projetée sur eux (par les phares d'automobiles, par exemple) et de former ainsi, dans l'obscurité, des zones brillantes visibles de loin.
- B) Les éléments d'optique en verre (incoloré ou coloré). Il s'agit d'articles qui comportent des reliefs lenticulaires ou prismatiques susceptibles de donner un certain effet d'optique sans qu'ils aient à être travaillés optiquement. Ces articles consistent essentiellement en verres, lentilles, cabochons ou objets similaires entrant dans la fabrication de phares d'automobiles, de feux de position, de feux clignotants, de feux arrière pour bicyclettes, de feux de signalisation routière, de certaines balises, de lampes de poche, de torches d'éclairage, de tableaux de commande ou de tableaux de bord, voire de certaines loupes très ordinaires.

La présente position couvre également les ébauches et les éléments d'optique nécessitant un travail d'optique ultérieur.

Le travail d'optique consiste à user les surfaces au moyen d'abrasifs grossiers d'abord, puis de plus en plus fins. On passe ainsi successivement par les opérations de dégrossissage, d'ébauchage, de doucissage et de polissage.

Les articles ayant reçu une ou plusieurs ouvraisons antérieures au polissage restent compris dans la présente position. Par contre, les éléments dont tout ou partie de la surface a été poli en vue d'obtenir des effets optiques appropriés relèvent des n°s 9001 ou 9002, selon qu'ils sont non montés ou montés (voir la Note explicative correspondante).

Toutefois, restent classés ici les lentilles et les disques qui ont subi un simple meulage sur leurs bords, sans autre ouvraison.

Les objets de cette position sont généralement obtenus par simple moulage ou pressage ou encore par découpage dans les feuilles, bandes, morceaux ou plateaux.

Le simple fait d'être encadrés ou sertis dans une monture ou d'être doublés d'une simple surface réfléchissante ne permet pas d'exclure a priori de la présente position les verres cités ci-dessus. Mais il va de soi que, transformés en ouvrages nettement individualisés, ces verres relèvent d'autres positions, par exemple du n° 8310 s'il s'agit de plaques indicatrices, plaques-enseignes, etc., en métaux communs, du n° 8512 s'il s'agit de phares et feux de position fixes pour cycles ou automobiles.

Sont en outre exclus de la présente position:

- a) Les verres de lunetterie commune ou médicale, non travaillés optiquement (n° 7015) (voir la Note explicative correspondante).*
- b) Les grains sphériques en verre (microsphères) (n° 7018) (voir la Note explicative correspondante). Par contre, seraient incluses ici les plaques revêtues de ces grains et destinées à être fixées sur une borne ou un panneau de signalisation.*
- c) Les éléments d'optique en verre, travaillés optiquement, ainsi que les éléments d'optique en autres matières que le verre (Chapitre 90).*
- d) Les luminaires et appareils d'éclairage et leurs parties du n° 9405.*

7015. Verres d'horlogerie et verres analogues, verres de lunetterie commune ou médicale, bombés, cintrés, creusés ou similaires, non travaillés optiquement; sphères (boules) creuses et leurs segments, en verre, pour la fabrication de ces verres

La présente position couvre:

- A) Les verres bombés, cintrés, creusés ou similaires de toutes formes ou dimensions, à faces parallèles ou non, utilisés comme verres de montres, de pendules ou d'autres appareils d'horlogerie, ainsi que tous verres analogues pour cadres, médaillons, pour hygromètres, baromètres, manomètres ou appareils similaires, autrement dit un ensemble de verres dont le rôle essentiel est de protéger les cadrans ou motifs des objets en question, même si ces verres sont destinés à être utilisés parfois comme capsules de laboratoires ou pour la fabrication de miroirs.

Lorsqu'ils n'ont pas de faces parallèles, certains de ces verres peuvent avoir dans une mesure toute relative des propriétés optiques, mais alors que la fonction essentielle des éléments en verre du n° 7014 est de produire un certain effet optique, celle des éléments visés ci-dessus est à peu près exclusivement la protection.

- B) Les verres bombés ou similaires pour lunettes non correctrices (lunettes de soleil et autres lunettes de protection, par exemple), c'est-à-dire des verres généralement d'une qualité inférieure à celle des verres utilisés en lunetterie médicale pour corriger les défauts de la vue.

Les verres de cette catégorie ont généralement des faces parallèles et ne sont pas, dans la pratique, destinés à être travaillés optiquement. Pour le cas où cependant ils auraient reçu un travail d'optique, ils relèveraient du n° 9001.

Les verres décrits aux parties A) et B) sont pour l'essentiel fabriqués de la manière suivante:

- 1) On souffle une sphère de verre dont le diamètre n'excède généralement pas 80 cm. On divise ensuite cette boule en trois ou quatre segments dans lesquels on découpe de petites calottes à l'aide d'un compas à pointe de diamant. Les bords des calottes sont alors rabattus par pressage à chaud dans un moule.
- 2) On découpe dans une plaque de verre de petits carrés, rectangles ou rondelles, qui sont ensuite bombés soit par affaissement de la matière dans un moule concave ou dans un anneau tournant, sous l'influence de la chaleur, soit par pressage à chaud dans un moule.
- 3) On coule directement le verre liquide dans le moule d'une presse mécanique.
- 4) On évide l'une des surfaces d'un morceau de verre plat (de forme ronde, carrée ou rectangulaire) pour y ménager une cavité permettant le libre mouvement des aiguilles de la montre ou de la pendule.

Indépendamment des verres sous leur forme définitive (ronde, ovale, carrée, rectangulaire), la présente position couvre également les sphères (ou boules) creuses résultant du procédé de fabrication exposé sous 1), ainsi que les segments découpés dans ces sphères.

- C) Les verres (y compris les ébauches, c'est-à-dire les morceaux simplement pressés ou moulés mais non optiquement travaillés) pour verres de lunettes médicales. La lunetterie médicale destinée à corriger les défauts de la vue utilise du verre obtenu en grande partie par pressage de verre fondu en une ébauche qui a généralement la forme du verre de lunette fini. Dans certains cas, les ébauches de verres médicaux sont obtenues en découpant des pièces dans des plaques de verre fabriquées par laminage ou étirage et ensuite en ramollissant ces pièces découpées dans un four avant que celles-ci ne soient pressées sous forme d'ébauches. Les ébauches obtenues par l'un ou l'autre de ces procédés doivent encore subir un surfacage (polissage essentiellement) avant de pouvoir être utilisées comme verres de lunetterie médicale.

Les ébauches pour verres de lunettes médicales, c'est-à-dire les morceaux simplement moulés mais non optiquement travaillés relèvent de la présente position. Avant le moulage, ce type de verre relève des n^{os} 7003, 7004, 7005 ou 7006, selon le cas.

Sont exclus d'ici:

- a) *Les verres plans pour les mêmes usages (n^{os} 7005, 7006 ou 7007, en particulier).*
- b) *Les éléments d'optique du n^o 7014.*
- c) *Les verres de montres ou de pendules spécialement préparés pour laboratoires (percés au centre, meulés sur les bords afin d'assurer une fermeture hermétique, etc.) (n^o 7017).*
- d) *Les verres de lunetterie médicale et les verres de contact, travaillés optiquement (Chapitre 90).*

7016. Pavés, dalles, briques, carreaux, tuiles et autres articles, en verre pressé ou moulé, même armé, pour le bâtiment ou la construction; cubes, dés et autre verrerie, même sur support, pour mosaïques ou décorations similaires; verres assemblés en vitraux; verre dit "multicellulaire" ou verre "mousse" en blocs, panneaux, plaques, coquilles ou formes similaires

La présente position englobe un ensemble d'articles en verre obtenus par pressage ou moulage (combinés ou non avec le soufflage), qui servent essentiellement au revêtement des toitures, coupoles ou voûtes de bâtiment ainsi que, le plus souvent en association avec le béton, au dallage des parois extérieures de caves, sous-sols, galeries souterraines, etc.

Ces articles consistent notamment en dalles, pavés, briques pleines ou creuses, carreaux, tuiles, moulages divers (en forme de double champignon, etc.). On range également ici les ornements architectoniques (fleurons, poinçons, etc.), les marches et contre-marches d'escaliers, les boules de rampes.

Ils peuvent être travaillés sur les bords, cannelés (c'est le cas, en particulier, des briques et carreaux), striés, losangés, transparents ou translucides, armés, combinés avec du métal, du béton ou d'autres matières, etc.

La présente position comprend, en outre:

- 1) D'une part, les cubes et dés pour mosaïques, généralement colorés dans la masse ou dorés sur une face, ainsi que les plaquettes de verre (même formant miroir) pour revêtements, ces articles pouvant ou non être disposés sur support de papier, de carton, de tissu, etc. et, d'autre part, les fragments ou éclats de verre diversement colorés (de marbrite notamment) destinés à être incrustés dans le ciment pour l'ornementation de façades ou de pavements.
- 2) Les verres assemblés en vitraux, pour appartements, verrières d'églises, etc., consistant en panneaux, rosaces, etc., formés de verres - le plus souvent colorés dans la masse, colorés en surface ou consistant en verre dit antique - de toutes formes, enchâssés dans des baguettes de plomb à rainures renforcées parfois à l'aide de tiges de métal.

Certains vitraux sont cependant montés à l'aide de baguettes en autres métaux, notamment en cuivre, afin d'augmenter la résistance à l'incendie.

- 3) Le verre dit multicellulaire ou verre mousse en blocs, panneaux, plaques, coquilles ou formes similaires, obtenu généralement à partir de verre fondu que l'on traite par insufflation d'air comprimé ou dans lequel on introduit des corps volatils. On obtient ainsi un verre - incolore ou coloré - d'une structure analogue à celle de la pierre ponce, d'une densité ne dépassant pas 0,5 (d'où son emploi en remplacement du liège) et qui peut être aisément percé, scié, limé, etc. C'est un excellent isolant thermique ou acoustique, utilisé, sous les formes indiquées ci-dessus, dans le bâtiment ou la construction notamment.

Le même verre sert également à fabriquer des ceintures de natation, des bouées de sauvetage, des objets d'ornementation, etc. Sous ces dernières formes, il relève des positions propres aux objets correspondants en autres verres (n^{os} 7013, 7017 ou 7020, plus particulièrement).

Sont, en outre, exclus de la présente position:

- a) *Les vitres et glaces proprement dites (n^{os} 7004 à 7006).*
- b) *Les vitrages isolants à parois multiples (n^o 7008).*
- c) *Les panneaux et autres motifs décoratifs terminés, faits de cubes ou dés pour mosaïques (n^o 7020).*
- d) *Les vitraux ayant plus de 100 ans d'âge (n^o 9706).*

7017. Verrerie de laboratoire, d'hygiène ou de pharmacie, même graduée ou jaugée

La verrerie de laboratoire reprise dans la présente position s'entend des articles en verre des types habituellement utilisés dans les laboratoires (de recherche, de pharmacie, industriels, etc.) pour des usages généraux, et parmi lesquels on peut citer: les flacons spéciaux (flacons-laveurs, à collerettes, à tubulures, etc.), les tubes spéciaux (tubes-laveurs, tubes à dessécher, à condensation, à filtration, pour analyses, pour essais, tubes de Rose pour dosage, etc.), les agitateurs, alambics, ballons (avec ou sans tubulures), bocal gradués, boîtes pour la culture de microbes (boîtes de Kolle, de Roux, etc.), burettes (avec ou sans tubulures), capsules, carafes spéciales (jaugées, etc.), cloches spéciales (à vide, à tubulures, etc.), compte-gouttes spéciaux (jaugés, à boule, etc.), cornues, cristallisoirs, cuvettes, cuillères, dessiccateurs, dialyseurs, allonges, réfrigérants, séparateurs, entonnoirs spéciaux (à robinets, à boule, etc.), éprouvettes, plateaux et briques pour filtration, creusets (à filtration, pour analyse, de Gooch, etc.), fioles spéciales (coniques, jaugées, à tubulures, etc.), réchauds à alcool de forme spéciale, mortiers, nacelles, pipettes, pissettes, récipients isothermiques pour usages spéciaux, autres que ceux du n^o 9617, robinets, spatules, vases (à filtration, à précipitation, à tubulures, etc.), mouffes, plaques-supports de creusets, lamelles porte-objets et couvre-objets pour microscopes.

En ce qui concerne les critères permettant de différencier les instruments et appareils pour analyses physiques ou chimiques couverts, en principe, par le n^o 9027, mais susceptibles de répondre également à la notion communément admise de verrerie de laboratoire au sens de la présente position, se reporter à la Note explicative du n^o 9027. Sur la base de ces indications, on considérera comme relevant de la présente position, à titre d'exemples: les acidimètres (autres que ceux du n^o 9025), crémomètres, galactimètres, butyromètres, lacto-butyromètres et appareils similaires pour les essais des produits laitiers, les albuminimètres et uréomètres, les eudiomètres, les volumètres, les nitromètres, appareils de Kipp, de Kieldahl et appareils similaires, les calcimètres, les cryoscopes et ébullioscopes pour la détermination des poids moléculaires.

Sous les termes de verrerie d'hygiène ou de pharmacie, on range ici les articles d'usage général ne nécessitant pas l'intervention d'un praticien tels que bocks (irrigateurs), canules (pour injections, lavements, etc.), urinaux, bassins de lit, vases de nuit, crachoirs, verres à ventouses, tire-lait (même avec poire en caoutchouc), bains d'oeil, inhalateurs, abaisse-langue. On y classerait également les bobines et plioirs (dévidoirs) pour l'enroulement des catguts chirurgicaux.

Les articles qui précèdent peuvent être gradués ou jaugés. Ils peuvent être réalisés en verre ordinaire (c'est le cas notamment de certains verres d'hygiène ou de pharmacie), mais la verrerie de laboratoire nécessite des verres ayant des propriétés particulières (inaltérabilité chimique et résistance aux changements de température), d'où l'emploi de verres spéciaux et notamment de verre à faible coefficient de dilatation, de silice ou de quartz fondus.

Sont exclus de la présente position:

- a) *Les récipients pour le transport ou l'emballage des marchandises (n^o 7010); les verres de montres bombés, non préparés, parfois utilisés comme capsules dans les labora-*

- toires (n° 7015) (voir la Note explicative correspondante), les bocaux spéciaux d'étagage pour pharmacies et les ouvrages en verres pour usages industriels (n° 7020).
- b) Les instruments et appareils en verre relevant du Chapitre 90 et, notamment, les seringues hypodermiques, canules spéciales et tous autres articles constituant des instruments pour la médecine, la chirurgie, l'art dentaire ou l'art vétérinaire (n° 9018), les densimètres, aréomètres, pèse-liquides et instruments flottants similaires, thermomètres, pyromètres et baromètres du n° 9025, les appareils pour la mesure ou le contrôle des fluides et autres appareils du n° 9026, les instruments et appareils pour analyses physiques ou chimiques (n° 9027).

7018. Perles de verre, imitations de perles fines ou de culture, imitations de pierres gemmes et articles similaires de verroterie, et leurs ouvrages autres que la bijouterie de fantaisie; yeux en verre autres que de prothèse; statuettes et autres objets d'ornementation, en verre travaillé au chalumeau (verre filé), autres que la bijouterie de fantaisie; microsphères de verre d'un diamètre n'excédant pas 1 mm

La présente position englobe un ensemble d'articles en verre en apparence très diversifiés, mais dont la caractéristique essentielle est qu'ils servent dans la presque totalité des cas, directement ou après transformation, à la décoration ou à l'ornementation.

On y range:

- A) Les perles en verroterie, utilisées notamment dans la fabrication de colliers, de chapelets, de fleurs artificielles, d'ornements mortuaires, etc., ou pour la décoration d'articles en textiles (passementeries, broderies, etc.), d'ouvrages de maroquinerie (sacs à main, etc.) ou encore pour l'isolation des conducteurs électriques. Ces perles, même de couleur, se présentent sous forme de grains percés, plus ou moins arrondis; ils sont obtenus à partir de tubes que l'on tronçonne en sections ayant une hauteur sensiblement égale à leur diamètre. Les petits cylindres ainsi réalisés sont ensuite introduits avec un mélange de matières pulvérulentes (charbon de bois, graphite, plâtre, etc.) dans un tambour métallique placé au-dessus d'un foyer et auquel on imprime un mouvement de rotation. La chaleur ramollit les cylindres de verre en même temps que le frottement leur donne une forme plus ou moins sphérique, les matières pulvérulentes empêchant qu'ils se soudent les uns aux autres.
- B) Les imitations de perles fines ou de culture, creuses ou pleines, de toutes couleurs, formes et dimensions comme les perles fines ou de culture. Les perles creuses les plus usuelles sont obtenues en soufflant de petites boules de verre à minces parois tout le long d'un tube de verre de très faible diamètre. On sépare les boules qui, du fait de leur mode d'obtention, présentent deux ouvertures opposées permettant de les enfiler. On peut également souffler les perles creuses le long d'une barre de verre cylindrique. Dans les deux cas, on insuffle ensuite dans les boules une matière à laquelle est incorporée de l'essence d'Orient, substance pâteuse, de couleur nacrée, constituée par des écailles de petits poissons dissoutes dans l'ammoniaque. On remplit parfois l'intérieur de cire blanche de façon à accroître la solidité. De telles perles se distinguent aisément des perles fines ou de culture par leur légèreté et le fait qu'elles s'écrasent sous une faible pression.

Les perles artificielles pleines sont fabriquées soit en faisant tourner sur la flamme une goutte de verre recueillie sur un fil de cuivre, soit en fondant du verre dans de petits moules traversés par un mince tube de cuivre. Après refroidissement, on dissout le métal dans l'acide nitrique; le verre reste inattaqué et les perles portent une ouverture diamétrale. On enduit ensuite ces billes d'essence d'Orient, puis d'une mince couche protectrice de vernis transparent.

- C) Les imitations de pierres gemmes (précieuses et fines), qu'il ne faut pas confondre avec les pierres synthétiques ou reconstituées du n° 7104 (voir à cet égard la Note explicative correspondante) et qui sont constituées par un verre spécial (le strass, par exemple), très dense et très réfringent, incolore ou directement coloré au moyen d'oxydes métalliques.

Les pierres de l'espèce sont généralement obtenues par débitage, dans des blocs de verre, de fragments de la grosseur des objets prévus; ces fragments sont ensuite placés sur une plaque en tôle (fondoir) recouverte de tripoli et déposée dans un petit four. Sous l'action de la chaleur, les arêtes des morceaux s'arrondissent. On procède enfin, s'il y a lieu, à la taille (en brillant, en rose, etc.) ou à la gravure (imitation de camées ou d'intailles). Ces pierres peuvent aussi s'obtenir par moulage direct (dans le cas, par exemple, de pierres d'un certain format pour breloques). Elles sont très souvent revêtues sur leur face inférieure d'une couche de peinture métallique réfléchissante (pierres simulées).

- D) D'autres articles de verroterie, au nombre desquels on peut citer les imitations de corail.
- E) Divers ouvrages en verroterie (autres que la bijouterie de fantaisie) obtenus par assemblage de certains des articles unitaires ci-dessus. On peut citer parmi eux: les fleurs, feuillages, ornements et couronnes de perles; les franges en perles ou en petits tubes pour abat-jour de lampes, pour rayons d'étagères, etc.; les stores et portières faits d'enfilages de perles ou de petits tubes, ainsi que les dessous de plats réalisés de la même manière; les chapelets formés de grains ou de pierres fausses en verre.
- F) Les yeux autres que de prothèse, sans mécanisme (pour poupées, automates, animaux empaillés, etc.); les yeux artificiels pour prothèse, sans mécanisme, relèvent du n° 9021 et ceux montés sous forme de mécanismes pour poupées à yeux dormeurs, du n° 9503.
- G) Les statuettes et autres objets d'ornementation autres que la bijouterie de fantaisie, en verre filé, obtenus par travail du verre amené à l'état pâteux au moyen du chalumeau. Ces objets consistent essentiellement en articles d'étagères (reproductions d'animaux ou de plantes, figurines, etc.); ils sont généralement en verre très pur (cristal au plomb, strass, etc.) ou en verre dit émail.
- H) Les microsphères de verre d'un diamètre n'excédant pas 1 mm utilisées pour la fabrication de panneaux pour la signalisation routière, d'enseignes lumineuses, d'écrans cinématographiques ou pour le nettoyage des turboréacteurs d'aviation ou des surfaces métalliques. Ces microsphères sont des sphères d'une forme parfaite, de section pleine.

Les fleurs, feuillages et fruits en verre coulé ou moulé, pour l'ornementation des appartements ou usages similaires, relèvent du n° 7013. Les objets de fantaisie en verre filé associé à des métaux précieux ou à des métaux plaqués ou doublés de métaux précieux ou bien constituant de la bijouterie de fantaisie, relèvent du Chapitre 71, sous réserve des dispositions des Notes de ce Chapitre.

Sont en outre exclus de la présente position:

- a) *La poudre et les paillettes de verre, très souvent argentées ou colorées artificiellement, pour application sur cartes postales, accessoires pour arbres de Noël, etc. (n° 3207).*
- b) *Les sacs à main et articles similaires en peau ou tissu et comportant des garnitures en perles de verre, imitations de perles fines ou de pierres précieuses ou fines (n° 4202).*
- c) *Les cartes postales, cartes de Noël ou similaires, comportant des applications de verroterie (n° 4909).*
- d) *Les ouvrages en matières textiles comportant des applications de perles de verre (Section XI et notamment le n° 5810).*
- e) *Les tissus revêtus de grains de verre (microsphères) pour la confection d'écrans cinématographiques (n° 5907).*
- f) *Les chaussures, coiffures et cannes comportant des garnitures en perles de verre, imitations de perles fines ou de culture ou de pierres précieuses ou fines (Chapitres 64, 65 ou 66).*
- g) *Les imitations de perles fines ou de culture ou de pierres gemmes montées ou serties sur métaux précieux ou sur métaux plaqués ou doublés de métaux précieux (n°s 7113*

ou 7114) ou les articles de bijouterie de fantaisie au sens du n° 7117 (voir la Note explicative correspondante).

- h) Les boutons de manchettes (n°s 7113 ou 7117, selon le cas).
- i) Les jeux, jouets, articles pour divertissements ou fêtes, accessoires pour arbres de Noël (y compris les petites boules en verre mince soufflé pour la décoration de ces derniers) (Chapitre 95).
- k) Les boutons et boutons-pression (n° 9606 ou Chapitre 71, selon le cas).

7019. Fibres de verre (y compris la laine de verre) et ouvrages en ces matières (fils, stratifils (rovings), tissus, par exemple)

On range dans la présente position les fibres de verre dans leurs divers états (y compris la laine de verre telle que définie dans la Note 4 du présent Chapitre) et les ouvrages en ces matières, non repris ailleurs en raison de leur nature.

Les fibres de verre se caractérisent par les propriétés suivantes: moins souples que les fibres textiles végétales ou animales (les fils de verre se nouent difficilement); ténacité ou résistance à la rupture (y compris par traction) très forte (plus élevée que celle de toutes les fibres textiles de la Section XI et supérieure à celle de l'acier pour un poids inférieur pour ce qui est de la résistance à la rupture par traction); stabilité dimensionnelle (les fibres de verre ne s'allongent pas et ne se rétractent pas); hygroscopticité nulle; incombustibilité, conductivité thermique et acoustique faible (sous certaines formes); imputrescibilité, résistance à l'eau et à la plupart des acides; faible sensibilité aux UV; conductivité électrique faible et perméabilité diélectrique; compatibilité avec les matrices organiques.

Les laines de verre (fibres à orientation aléatoire) sont des produits en verre dans lesquels les filaments sont orientés de manière aléatoire, formant un produit volumineux, principalement utilisées pour l'isolation.

Il existe deux types de fibres de verre:

- a) les fibres de verre à filaments (continus) constituées par un grand nombre de filaments continus disposés parallèlement dont le diamètre est, en règle générale, compris entre 3 et 34 µm (microns). Après le fibrage, ces filaments continus sont réunis par encollage (procédé également dénommé « ensimage ») pour former un fil destiné à faciliter les étapes ultérieures de la production (découpage, enroulage, torsion, tissage, etc.).
- b) les fibres de verre discontinues (verranne) constituées de filaments coupés ou brisés en éléments de faible longueur au cours du processus de production puis étirés sous forme d'un fil continu composé de fibres assemblées de manière lâche.

Les fibres de verre peuvent être transformées ultérieurement pour fabriquer les ouvrages ci-après de la présente position:

- les mats et grilles composés de fibres chimiquement liées, à savoir les mats à fils coupés, les mats à fils continus et les étoffes typiques non tissées comme des voiles (fines couches), des canevas étendus, etc.,
- les étoffes et mats composés de fibres liées mécaniquement, par exemple, les tissus, les étoffes non serties, les étoffes tricotées, les étoffes par couture-tricotage, les étoffes cousues à l'aiguille (aiguilletées) tels que les tissus de stratifils, les étoffes à maille ouverte, les tamis (écrans), etc.

Les fibres de verre sont obtenues par plusieurs procédés, mais qui, à quelques variantes près, peuvent se répartir en trois grandes classes:

- l) Etirage mécanique.

Dans ce procédé, un mélange de sable, de calcaire et de kaolin est fondu dans un four pour produire du verre. Selon la composition, différents types de verre peuvent être produits. Il coule dans un canal de distribution dont la paroi inférieure est équipée

de filières en alliage de métal précieux (normalement de rhodium ou de platine), afin de résister aux températures élevées. Ces filières sont percées d'un grand nombre de petits trous où le filament de verre fondu coule. Après traitement par ensimage (par exemple, au silicone), les fils ainsi formés sont soit conduits sur un mandrin à grande vitesse qui les étire sur un tube en carton, soit directement coupés sous la filière. Les fibres de verre obtenues (fils coupés, également dénommés « chopped strands ») peuvent être transformées en mats et étoffes.

II) Etirage par centrifugation.

Dans ce système, le verre fondu dans des pots tombe sur un disque en matière réfractaire tournant à grande vitesse et portant à sa périphérie un grand nombre de dents. Sur ce disque chauffé par la flamme sortant du four, le verre adhère, mais il est soumis en même temps à la force centrifuge qui l'étire en fils. Ces fils sont ensuite rabattus par courant d'air sur la table fixe de la machine et viennent s'enrouler autour d'un cylindre de refroidissement, d'où ils sont détachés périodiquement.

On obtient par ce procédé des fibres en courts filaments sous forme d'ouate de verre utilisée en vrac sans tissage.

III) Etirage par action des fluides.

Dans ce procédé, l'étirage est effectué au moyen de jets de fluides gazeux (vapeur sous haute pression ou air comprimé) soufflés de chaque côté des filets de verre fondu s'écoulant à travers une filière. Sous l'action de ces jets, les filaments sont brisés en éléments de faible longueur, et ensimés en cours de formation.

Les fibres discontinues obtenues sont entraînées par un tambour rotatif sous forme, soit de nappes utilisées en l'état (matelas d'isolation), soit de fibres susceptibles d'être étirées ultérieurement en fils.

Les étoffes en fibres de verre sont habituellement obtenues par des procédés de fabrication qui peuvent être regroupés en deux grandes catégories:

I) Liaison chimique.

- a) procédé d'obtention de voiles de verre par voie sèche ou humide.
- b) procédé d'obtention de grilles.

II) Liaison mécanique.

a) Procédé de tissage :

Sur des machines automatiques ou des métiers à tisser, les fibres de chaîne (orientées longitudinalement) sont entrelacées avec des fibres de trame suivant divers dessins d'armure (armure toile, armure croisée, etc.) afin de former un tissu à dessin d'armure fermé ou ouvert.

b) Procédé de tricotage :

Les machines à tricoter permettent d'obtenir des tissus à structure plate ou tubulaire en entrelaçant des boucles de fibres reliées entre elles par un procédé de tricotage dans le sens longitudinal (tricot chaîne) ou dans le sens transversal (tricot trame). La technique du tricot chaîne est souvent utilisée pour lier par couture les tissus multicouches.

c) Autres procédés de l'industrie de textile: couture-tricotage, aiguilletage, etc.

Les étoffes peuvent présenter un dessin de maille fermé (comme les étoffes stratifiés ou multiaxiaux) ou ouvert (comme les étoffes à maille ouverte ou les grilles) en fonction des exigences techniques des étapes de production ultérieures afin d'obtenir le produit final. Les étoffes à maille fermée sont nécessaires pour l'imprégnation de résine tandis que les étoffes à maille ouverte à structure ouverte uniforme sont nécessaires pour fabriquer des

moustiquaires ou des treillis de renforcement pour la réparation des murs lorsque l'enduit ou le plâtre doit traverser la structure maillée.

Les fibres de verre et les ouvrages en ces matières de la présente position peuvent se présenter sous les formes suivantes:

- A) Laine de verre en vrac, planches, panneaux et matelas en laine de verre.
- B) Mèches, stratifils (rovings) et fils, coupés ou non, mats en ces matières.
- C) Etoffes liés mécaniquement, y compris les rubans.
- D) Etoffes liés chimiquement comme des voiles (fines couches), ou grilles de fibres collées.

Sont également classés dans la présente position les rideaux, tentures et autres articles en tissus de fibres de verre.

Il est à noter cependant que si les broderies chimiques ou sans fond visible dont le fil brodeur est en fibres de verre relèvent de la présente position, les broderies en textiles de la Section XI comportant des effets obtenus à l'aide de fils brodeurs en fibres de verre sont classées sous le n° 5810.

Les fibres de verre et les étoffes en ces matières trouvent de nombreuses utilisations, notamment:

- 1) Pour les infrastructures, une utilisation respectueuse de l'environnement et la production d'énergie verte (par exemple, les tissus multiaxiaux pour renforcer les pales éoliennes, les géotextiles de renfort routier, les matériaux composites dans les ponts, etc.).
- 2) Dans le secteur du bâtiment et de la construction (par exemple, pour le renforcement des membranes d'étanchéité ou des bardeaux, des revêtements de sol, des plaques de ciment et de plâtre, les textiles architecturaux, le parement de façade, la réparation des murs et les systèmes mixtes pour l'isolation thermique externe, etc.).
- 3) Dans l'ameublement ou la décoration (revêtement de sièges, revêtements muraux ou rideaux, moustiquaires, pare-soleil, etc.), sous forme de tissus qui se prêtent bien à la teinture.
- 4) Pour l'isolation thermique et la protection contre les températures élevées (calorifugeage des toitures, des cheminées, des chaudières, des fours, des distributeurs de vapeur, des corps de turbines à vapeur, des tuyauteries ou accessoires de tuyauteries, etc.; isolation des armoires frigorifiques, des camions ou wagons isothermes, etc.); notamment sous forme de feutres, de bourrelets, de gaines ou tubes ou de tresses (imprégnés ou non de colle, de brai ou autres produits, disposés ou non sur supports en papier ou tissu).
- 5) Pour l'isolation électrique des fils, câbles ou autres conducteurs électriques; notamment au moyen de filaments, de fils, de cordonnets, de tresses, de rubans ou de tissus (imprégnés ou non de résines naturelles, de matières plastiques, d'asphalte, etc.) et pour renforcer les cartes de circuits imprimés utilisées dans l'industrie électronique (machines automatiques de traitement de l'information, téléphones, etc.).
- 6) Pour l'isolation acoustique (dans les appartements, bureaux, cabines de navires, voitures, salles de spectacles, par exemple) sous forme de fibres en masse, de feutres, de matelas ou de panneaux rigides.
- 7) Pour le renforcement de résines thermoplastiques et dans divers processus de production et pour de nombreuses applications telles que des citernes, cuves et tuyaux pour le stockage et le transport de liquides, des capotages de machines et autres pièces moulées pour usage industriel ou agricole, des pare-chocs pour véhicules, des pièces de structures ou d'habillage de motrices, wagons ou véhicules aériens, des appareils ménagers, des coques d'embarcations, des cannes à pêche, des skis, des raquettes de tennis et autres articles de sport, etc.

- 8) Pour la fabrication de divers autres produits industriels tels que: filtres utilisés pour le conditionnement de l'air ou dans les industries chimiques, renforcement des meules abrasives, soins médicaux, renforcement des emballages, etc.

Sont exclus de la présente position:

- a) *Les demi-produits et les ouvrages obtenus par compression de fibres de verre ou par superposition et compression en couches de fibres de verre, imprégnées, au préalable, de matières plastiques, à la condition qu'il s'agisse de produits durs et rigides ayant perdu, de ce fait, le caractère d'ouvrages en fibres de verre (Chapitre 39).*
- b) *Les laines minérales (voir la Note 4 du Chapitre 70) et les ouvrages en ces matières, du n° 6806.*
- c) *Les plaques pour toitures, formées d'un support en une nappe ou un tissu de fibres de verre, noyé dans de l'asphalte (ou un produit similaire) ou recouvert sur ses deux faces d'une couche de cette matière (n° 6807).*
- d) *Les vitrages isolants à parois multiples avec intercalation de fibres de verre (n° 7008).*
- e) *Les câbles de fibres optiques du (n° 8544), les isolateurs (n° 8546) et les pièces isolantes pour l'électricité (n° 8547).*
- f) *Les fibres optiques, faisceaux et câbles de fibres optiques du n° 9001.*
- g) *Les perruques pour poupées, en fibres de verre (n° 9503) et les cannes à pêche en fibres de verre agglomérées par une résine synthétique (n° 9507).*
- h) *Les articles de broserie en fibres de verre du n° 9603.*

- 7019.11** Le fil coupé (chopped strand) est produit en coupant des fils contenant plusieurs filaments parallèles. Les fils coupés sont généralement utilisés pour le renforcement des matières plastiques, du mortier ou de différents types de filtres (à air, à huile, etc.), par exemple.



- 7019.12** Un stratifil de verre est un assemblage de fils parallèles (stratifils assemblés ou multibrins (à extrémités multiples)) ou de filaments parallèles (stratifils directs ou à brin unique (à extrémité unique)) assemblés sans torsion intentionnelle à partir de gâteaux de fibres de verre (voir ci-après) et, d'ordinaire, non enroulés sur des tubes en carton.

Les filaments de verre obtenus au cours de l'étirage mécanique qui sont enroulés sous les manchons sur des tubes souples en carton sont appelés « gâteaux de fibres de verre ». Ces gâteaux de fibres de verre non torsionnées sont des produits intermédiaires dont le traitement ultérieur et le classement dépendent du diamètre des filaments (en microns) et de leur poids (en tex).

Les gâteaux de fibres de verre dont le diamètre des filaments n'excède pas 14 microns et qui pèsent 300 tex ou moins sont des fibres légères et épaisses généralement appelées « gâteaux textiles » et sont destinées à la production de fils et de tissus souples légers. Les fibres légères et épaisses sont exclues de cette sous-position (n° 7019.19).



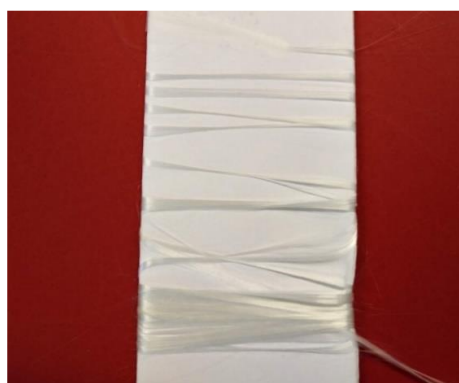
7019.13 Cette sous-position couvre les mèches. Une mèche se compose de courtes fibres discontinues ayant généralement moins de 380 mm de long. Ces fibres discontinues sont parallélisées pour constituer un fil ayant la forme d'une corde, avec peu ou pas de torsion (moins de 5 tours par mètre). Les mèches sont généralement utilisées pour fabriquer des fils de fibres discontinues, mais peuvent également entrer dans la composition de câbles.

Les fils de cette sous-position ont subi une torsion et sont composés de filaments continus ou de fibres discontinues. Ils sont généralement fournis enroulés sur des bobines en matières plastiques ou sur des ensouples de chaîne métalliques.

Ils peuvent également être texturisés ou voluminisés. Dans ce procédé, les fils de verre sont projetés dans une buse dans laquelle un courant d'air crée une turbulence qui provoque la formation de boucles et confère aux fils une légère (texturisation) ou forte augmentation du volume (voluminisation).

Ces types de fils sont habituellement fournis enroulés sur des tubes en carton et sont utilisés dans de nombreuses applications telles que:

- tissus pour revêtements muraux destinés à donner du relief,
- tissus pour toiture,
- produits d'isolation thermique.



7019.14 Les mats de verre liés mécaniquement sont des produits plats de renforcement constitués de fils de verre, composés de plusieurs centaines de filaments parallélisés. Les fils sont répartis sans orientation préférentielle.

Dans les mats mécaniquement liés, les fils sont tenus ensemble par couture ou aiguillage. Les fils conservent leur intégrité (sous forme de filaments parallèles répartis sans orientation) et peuvent être séparés du mat et individualisés par prélèvement manuel, sans endommager ce dernier.



7019.15 Les mats de verre liés chimiquement sont des produits plats de renforcement constitués de fils de verre, composés de plusieurs centaines de filaments parallélisés, répartis sans orientation préférentielle.

Dans les mats chimiquement liés, ces fils peuvent être coupés (mats de fils coupés ou discontinus) ou non coupés (mats de fils continus) et sont tenus ensemble par un liant.

Ils conservent leur intégrité (sous forme de filaments parallèles répartis sans orientation) et peuvent être séparés (après avoir résolu un liant) du mat et individualisés par prélèvement manuel, sans endommager ce dernier.



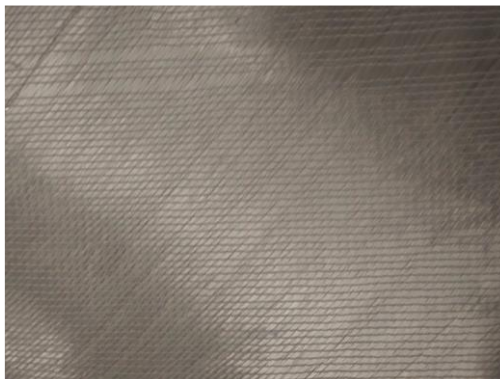
7019.61 Les tissus de stratifils à maille fermée (sans structure ouverte uniforme) sont liés par entrelacement et tissage sur métier à tisser et non enduits ou stratifiés. Ils ont un poids généralement supérieur à 200g/m². Ils sont utilisés principalement pour des applications faisant intervenir des matériaux composites (énergie éolienne, industrie automobile, par exemple).



7019.62 Les autres étoffes de stratifils à maille fermée (sans structure ouverte uniforme) sont liées mécaniquement mais non tissées, et utilisées principalement pour des applications faisant intervenir des matériaux composites.

La liaison est généralement réalisée par couture mais peut également l'être par aiguillage.

Les produits types sont les tissus multiaxiaux, les matériaux complexes ou combinés (stratifiés tissés avec des fibres discontinues de stratifiés à extrémités multiples), à savoir les tissus multicouches assemblés par couture.



7019.63 Les tissus de fils à maille fermée, à armure toile, non enduits ou stratifiés. Ils sont utilisés notamment pour revêtir les murs ou pour l'isolation thermique et acoustique

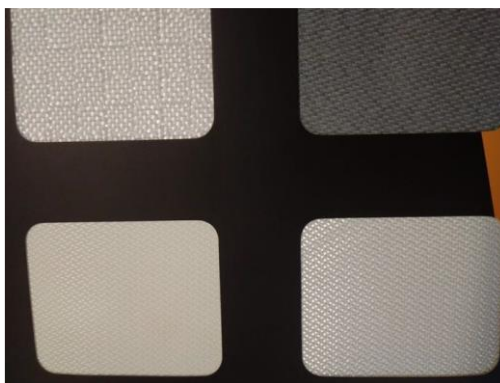


7019.64 Les tissus de fils à maille fermée, à armure toile, enduits ou stratifiés (à l'aide de silicone, de PTFE, d'aluminium) sont utilisés pour diverses applications industrielles ou dans le secteur du bâtiment, par exemple:

- usage architectural,
- protection contre la fumée et le feu.



(enduit)



(stratifié)

- 7019.65** Les tissus à maille ouverte régulière de cette sous-position peuvent inclure les rubans à maille ouverte régulière en forme de cercle, d'ovale, de carré, de rectangle, de triangle équilatéral ou de polygone convexe régulier, par exemple, liés mécaniquement. Ils sont généralement utilisés pour le renforcement des angles de façades ou comme ruban de jointoiement sur les murs.

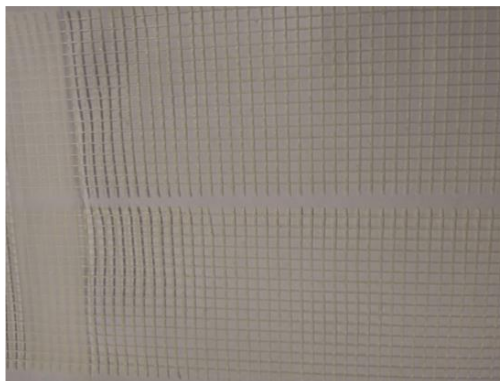


- 7019.66** Les tissus à maille ouverte régulière en forme de cercle, d'ovale, de carré, de rectangle, de triangle équilatéral ou de polygone convexe régulier, par exemple. Ces tissus sont d'une largeur supérieure à 30 cm et sont généralement utilisés comme matériau de renforcement pour les façades dans les systèmes composites d'isolation thermique externe, les marbres et les mosaïques, pour les plaques de plâtre, les murs et les sols.

Les tissus légers à maille dont l'ouverture de maille est inférieure à 1,8 mm sont généralement utilisés comme écrans pour se protéger des insectes ou du soleil.

Les tissus épais à maille ouverte sont généralement appelés « textiles géotextiles » et sont utilisés à des fins de revêtement de sol, telles que le renforcement des chaussées et des routes ou la stabilisation des pentes.

Les tissus à maille ouverte enduits d'un revêtement spécial résistant ou de verre de silice sont généralement utilisés pour la filtration à haute température ou pour le renforcement des meules abrasives.



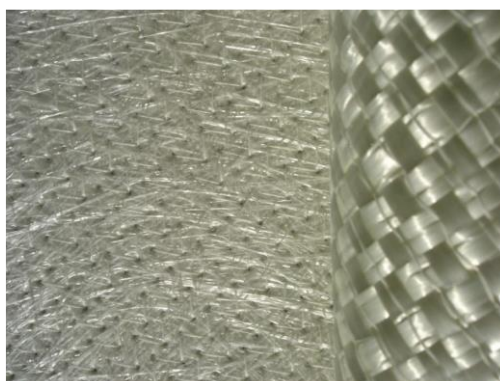
7019.71 Les voiles (fines couches) sont des nontissés à base de fibres de verres individuelles (filaments) réparties sans direction préférentielle, liées entre elles par un liant et pressées, associées ou non à des fils de renfort orientés le plus souvent longitudinalement.

Contrairement aux mats de verre, ces produits ne peuvent faire l'objet d'un prélèvement manuel de la fibre qui les constitue sans endommagement du voile.

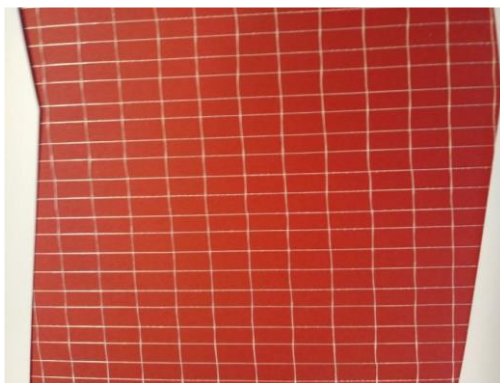
Ils se distinguent des nappes, matelas et autres produits d'isolation par leur faible épaisseur qui est constante et inférieure ou égale à 10 mm.



7019.72 Les autres étoffes à maille fermée liées chimiquement peuvent inclure des matériaux complexes (stratifils tissés avec des fibres discontinues de stratifils à extrémités multiples), qui sont des étoffes multicouches dont les couches sont tenues ensemble par de la poudre et une liaison thermique.



7019.73 Les autres étoffes à maille ouverte liées chimiquement peuvent inclure des grilles constituées de fils (à structure ouverte uniforme).



7020. Autres ouvrages en verre

La présente position englobe les ouvrages en verre qui ne sont couverts ni dans les positions précédentes du présent Chapitre ni dans d'autres positions de la Nomenclature.

Ces ouvrages restent classés ici, même s'ils sont associés à d'autres matières, mais à la condition qu'ils conservent leur caractère d'articles en verre. Il s'agit:

- 1) Des articles pour l'industrie, tels que bacs, cuvettes, cylindres ou manchons pour le glaçage des peaux, protecteurs pour appareils de service ou de sûreté, godets pour graisseurs, guide-fils, regards et tubes de niveau, tuyaux en S, serpentins, gouttières et rigoles pour produits corrosifs (en silice ou quartz fondus très souvent), filtres pour les mêmes produits, caisses d'absorption pour acide chlorhydrique et colonnettes à ruissellement.
- 2) Des articles pour l'économie rurale (bacs, abreuvoirs, etc.), l'horticulture (cloches de jardins, etc.).
- 3) Des articles tels que lettres, chiffres, plaques-enseignes, panneaux-réclames et similaires même comportant des illustrations ou un texte imprimé autres que ceux des n^{os} 7006, 7009, 7014 ou bien du n^o 9405 s'ils sont lumineux.
- 4) Des ampoules en verre pour bouteilles isolantes ou pour autres récipients isothermiques, dont l'isolation est assurée par le vide, autres que celles transformées, par gainage ou tout autre mode d'enveloppement protecteur (total ou partiel), en bouteilles isolantes ou autres récipients isothermiques du n^o 9617. Les ampoules de cette position sont faites habituellement en verre ordinaire ou en verre à faible coefficient de dilatation. Elles affectent généralement une forme approximativement cylindrique et comportent une double paroi dont les faces intérieures sont argentées ou dorées. Le vide est réalisé dans l'enceinte constituée par cette double paroi qui est ensuite scellée à la flamme. N'entrent ici que les ampoules, non finies ou finies, avec ou sans leurs bouchons ou autres dispositifs de fermeture (adaptés ou non).
- 5) Enfin, divers autres articles tels que flotteurs pour filets de pêche; boutons et poignées de portes, de chaînes de tirage, etc.; godets à couleurs; accessoires pour cages à oiseaux (mangeoires, abreuvoirs, etc.); bocaux spéciaux d'étalage pour magasins; compte-gouttes, réchauds à alcool (autres que ceux du n^o 7017); socles pour pianos ou meubles; panneaux et autres motifs décoratifs terminés, faits de cubes ou dés pour mosaïques, même encadrés; bouées de sauvetage, ceintures de natation.

Sont, en outre, exclus de la présente position:

- a) *Les pommeaux, poignées et similaires, en verre, pour parapluies ou cannes (n^o 6603).*
- b) *Les isolateurs et pièces isolantes en verre pour l'électricité des n^{os} 8546 ou 8547.*
- c) *Les instruments, appareils et autres articles du Chapitre 90.*

- d) *Les articles du Chapitre 91 et notamment les cages et cabinets en verre pour appareils d'horlogerie, à l'exclusion toutefois des simples globes de protection.*
- e) *Les instruments de musique et accessoires du Chapitre 92 et notamment les diapasons en silice fondue.*
- f) *Les meubles en verre et leurs parties en verre nettement reconnaissables (Chapitre 94).*
- g) *Les jeux, jouets, accessoires pour arbres de Noël, articles pour la chasse ou pour la pêche à la ligne et autres articles en verre du Chapitre 95.*
- h) *Les articles en verre repris au Chapitre 96, et notamment les boutons, porte-plume, porte-mine, plumes à écrire, briquets, vaporisateurs de toilette montés, bouteilles isolantes et autres récipients isothermiques montés.*
- i) *Les objets d'antiquité ayant plus de 100 ans d'âge (n° 9706).*