

Chapitre 40

Caoutchouc et ouvrages en caoutchouc

Considérations générales

Définition du caoutchouc

Le terme caoutchouc est défini dans la Note 1 du présent Chapitre. Dans ce Chapitre, comme d'ailleurs dans les autres Chapitres de la Nomenclature, ce terme s'applique, sauf dispositions contraires, aux produits ci-après:

- 1) Au caoutchouc naturel, balata, gutta-percha, guayule, chicle et gommes naturelles analogues (c'est-à-dire analogues au caoutchouc) (voir la Note explicative du n° 4001).
- 2) Au caoutchouc synthétique, tel qu'il est défini dans la Note 4 du présent Chapitre. Aux fins de l'essai stipulé dans la Note 4, un échantillon de la matière synthétique non saturée ou d'une matière du type de celles précisées dans la Note 4 c) (à l'état de matière brute non vulcanisée) doit être vulcanisé à l'aide de soufre puis soumis à un essai d'allongement et de rémanence (voir la Note explicative du n° 4002). En conséquence, dans le cas des matières contenant des substances non autorisées aux termes de la Note 4 (huile minérale, par exemple), cet essai est à effectuer sur un échantillon qui ne contient pas ces substances ou dont ces substances ont été retirées. Dans le cas des ouvrages en caoutchouc vulcanisé, qui ne peuvent être soumis à des essais en l'état, il est nécessaire de posséder un échantillon de la matière brute non vulcanisée à partir de laquelle ils sont obtenus afin de procéder à l'essai nécessaire. Toutefois, aucun essai n'est requis pour les thioplastes qui sont considérés comme des caoutchoucs synthétiques aux termes de la définition.
- 3) Au factice pour caoutchouc dérivé des huiles (voir la Note explicative du n° 4002).
- 4) Au caoutchouc régénéré (voir la Note explicative du n° 4003).

La dénomination caoutchouc couvre les produits ci-dessus, non vulcanisés, vulcanisés ou durcis.

Le terme vulcanisé désigne, d'une manière générale, le caoutchouc (y compris le caoutchouc synthétique) qui, rétifé à l'aide de soufre ou de tout autre agent de vulcanisation (tel que le chlorure de soufre, certains oxydes de métaux polyvalents, le sélénium, le tellure, les dio- et tétrasulfures de thiourame, certains peroxydes organiques et certains polymères synthétiques), en utilisant ou non la chaleur ou la pression, ou par rayonnement à haute énergie, a subi une transformation ayant pour effet de le faire passer d'un état à prédominance plastique à un état à prédominance élastique. Il est à souligner que les critères relatifs à la vulcanisation au soufre ne s'appliquent qu'aux fins de la Note 4, c'est-à-dire aux fins de déterminer si une substance est un caoutchouc synthétique ou non. Lorsqu'il a été déterminé qu'une substance est du caoutchouc synthétique, les articles fabriqués à partir de cette substance sont considérés comme des articles en caoutchouc vulcanisé pour l'application des n^{os} 4007 à 4017, qu'ils aient été vulcanisés au soufre ou avec un autre agent de vulcanisation.

Aux fins de la vulcanisation, on ajoute également, indépendamment des agents de vulcanisation, certaines autres substances telles qu'accélérateurs, activateurs, retardateurs de vulcanisation, plastifiants, agents diluants, matières de charge, inertes ou actives ou tout autre additif mentionné dans la Note 5 B) du Chapitre.

Certains mélanges susceptibles d'être vulcanisés sont considérés comme du caoutchouc mélangé et classés dans les n^{os} 4005 ou 4006 suivant la forme sous laquelle ils sont présentés.

Le caoutchouc durci (l'ébonite, par exemple) est obtenu en vulcanisant le caoutchouc avec une forte proportion de soufre jusqu'à ce qu'il devienne pratiquement ni flexible, ni élastique.

Portée du Chapitre

Le présent Chapitre couvre le caoutchouc, tel qu'il est défini ci-dessus, à l'état brut ou semi-ouvré, même vulcanisé ou durci ainsi que les ouvrages constitués entièrement par du caoutchouc ou dont le caractère essentiel provient du caoutchouc, autres que les produits exclus par la Note 2 du Chapitre.

L'organisation générale des positions est la suivante:

- a) Sous réserve des dispositions de la Note 5, les n^{os} 4001 et 4002 couvrent essentiellement le caoutchouc brut sous formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes.
- b) Les n^{os} 4003 et 4004 couvrent le caoutchouc régénéré sous formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes et les déchets, débris et rognures de caoutchouc non durci ainsi que le caoutchouc en poudre ou en granulés obtenu à partir de ces déchets, débris et rognures.
- c) Le n^o 4005 couvre le caoutchouc mélangé, non vulcanisé, sous formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes.
- d) Le n^o 4006 couvre les autres formes et les articles en caoutchouc non vulcanisé, même mélangé.
- e) Les n^{os} 4007 à 4016 couvrent les demi-produits et les ouvrages en caoutchouc vulcanisé autres qu'en caoutchouc durci.
- f) Le n^o 4017 couvre le caoutchouc durci, sous toutes formes, y compris les déchets et débris et les ouvrages en caoutchouc durci.

Formes primaires (n^{os} 4001 à 4003 et 4005)

L'expression formes primaires est définie dans la Note 3 du présent Chapitre. Il est à souligner que le latex prévulcanisé est expressément couvert par la définition des formes primaires et que, dans ces conditions, il est à considérer comme non vulcanisé. Etant donné que les n^{os} 4001 et 4002 ne couvrent pas le caoutchouc ou les mélanges de caoutchoucs additionnés d'un solvant organique (voir la Note 5), l'expression autres dispersions et solutions qui figure dans la Note 3 s'applique donc au seul n^o 4005.

Plaques, feuilles et bandes (n^{os} 4001, 4002, 4003, 4005 et 4008)

Ces termes sont définis dans la Note 9 du présent Chapitre et comprennent les blocs de forme géométrique régulière. Les plaques, feuilles et bandes peuvent être travaillées en surface (imprimées, gaufrées, striées, cannelées, côtelées, etc.) ou simplement découpées de forme carrée ou rectangulaire (même si cette opération leur donne le caractère d'articles prêts à l'usage, en l'état), mais non découpées de formes autres que carrée ou rectangulaire, ou autrement travaillées.

Caoutchouc alvéolaire

Le caoutchouc alvéolaire est un caoutchouc présentant de nombreuses cellules (soit ouvertes ou fermées, soit les deux) réparties dans toute sa masse. Il comprend le caoutchouc spongieux, le caoutchouc expansé et le caoutchouc microporeux ou microalvéolaire. Il peut être soit souple, soit rigide (comme l'ébonite poreuse, par exemple).

Note 5

La Note 5 du présent Chapitre contient des critères permettant d'établir une distinction entre le caoutchouc ou les mélanges de caoutchoucs sous formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes qui n'ont pas été additionnés de substances stipulées dans cette Note

(n^{os} 4001 et 4002) et les mêmes produits qui l'ont été (n^o 4005). Cette Note ne fonde pas la distinction sur le fait que cette addition intervient avant ou après coagulation. Toutefois, elle autorise la présence de certaines substances dans le caoutchouc ou dans les mélanges de caoutchoucs des n^{os} 4001 et 4002 pour autant que ce caoutchouc ou ces mélanges de caoutchoucs conservent leur caractère essentiel de matière brute. Ces substances comprennent notamment les huiles minérales, émulsifiants et les agents antipoissage, de faibles quantités (n'excédant généralement pas 5 %) de produits de décomposition des émulsifiants et de très faibles quantités (d'ordinaire inférieures à 2%) d'additifs spéciaux.

Caoutchouc combiné à des matières textiles

Le classement du caoutchouc combiné à des matières textiles est essentiellement régi par la Note 1 ij) de la Section XI, la Note 3 du Chapitre 56 et la Note 5 du Chapitre 59 et, en ce qui concerne les courroies transporteuses ou de transmission, par la Note 8 du Chapitre 40 et la Note 7 b) du Chapitre 59. Le présent Chapitre comprend les produits ci-après:

- a) Les feutres imprégnés, enduits ou recouverts de caoutchouc ou stratifiés avec cette même matière, contenant en poids 50 % ou moins de matières textiles ainsi que les feutres entièrement noyés dans du caoutchouc.
- b) Les nontissés, soit entièrement noyés dans du caoutchouc, soit totalement enduits ou recouverts sur leurs deux faces de cette même matière, à condition que l'enduction ou le recouvrement soient perceptibles à l'oeil nu, abstraction faite des changements de couleur provoqués par ces opérations.
- c) Les tissus (tels que définis à la Note 1 du Chapitre 59) imprégnés, enduits ou recouverts de caoutchouc ou stratifiés avec cette même matière, d'un poids excédant 1.500 g/m² et contenant en poids 50 % ou moins de matières textiles.
- d) Les plaques, feuilles ou bandes en caoutchouc alvéolaire combinées avec du tissu (tels que définis à la Note 1 du Chapitre 59), du feutre ou du nontissé, dans lesquelles la matière textile ne sert que de support.

Le présent Chapitre ne comprend pas les articles mentionnés dans la Note 2 du présent Chapitre. Des exclusions complémentaires sont également mentionnées dans les Notes explicatives de certaines positions.

4001. Caoutchouc naturel, balata, gutta-percha, guayule, chicle et gommes naturelles analogues, sous formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes

La présente position comprend:

- A) Le latex de caoutchouc naturel (même prévulcanisé).

On entend par latex de caoutchouc naturel, le liquide sécrété par certaines espèces végétales dites plantes à caoutchouc et plus particulièrement par une variété d'hévéa dite Hévéa brasiliensis. Ce liquide se présente sous forme de solution aqueuse de matières minérales et organiques (protéines, acides gras et dérivés, sels, sucres et hétérosides) contenant, en suspension, du caoutchouc (à savoir, du polyisoprène à poids moléculaire élevé) dans une proportion de 30 à 40 %.

Ce groupe comprend:

- 1) Les latex de caoutchouc naturel stabilisés ou concentrés. Les latex de caoutchouc coagulant spontanément quelques heures après la saignée, on doit les stabiliser, afin d'assurer leur conservation sans risque de putréfaction ou de coagulation. La stabilisation consiste généralement en une addition d'ammoniaque au latex dans la proportion de 5 à 7 grammes par litre de latex qui fournit un produit appelé ammoniaque plein ou type FA. Une seconde méthode de stabilisation qui produit de l'ammoniaque bas ou type LA, consiste à ajouter une très petite quantité (1 à 2

grammes par litre de latex) d'un mélange à basse concentration d'ammoniaque et de substances telles que le disulfure de tétraméthylthiurame et l'oxyde de zinc.

On rencontre aussi des latex de caoutchouc naturel résistant au gel spécialement stabilisés par addition notamment de quantités minimales de salicylate de sodium ou de formaldéhyde et destinés à être employés dans les pays froids.

Pour les besoins du transport, principalement, les latex de caoutchouc naturel sont concentrés par divers procédés, tels que centrifugation, évaporation, crémage.

Les latex commerciaux contiennent généralement de 60 à 62 % de matières solides; il existe également des concentrés à teneur en matières solides plus élevée qui, dans certains cas, peut dépasser 70 %.

- 2) Les latex de caoutchouc naturel thermosensibilisés, obtenus en ajoutant au latex des agents thermosensibilisants. Lorsqu'ils sont chauffés, ces latex gélifient plus rapidement que les latex non thermosensibilisés. Ils sont généralement utilisés pour la fabrication d'articles obtenus par trempage ou moulage et pour la fabrication du caoutchouc spongieux.
- 3) Les latex de caoutchouc naturel électropositifs, également dénommés latex à charge électrique inversée, parce qu'ils sont obtenus en inversant la charge des particules d'un latex normal concentré. On obtient généralement ce résultat en ajoutant au latex des produits tensio-actifs cationiques.

L'emploi de ces latex combat la tendance de la plupart des fibres textiles à repousser le caoutchouc d'imprégnation (ce qui s'explique par le fait qu'elles présentent, en milieu alcalin, une charge électrostatique négative, comme le latex normal).

- 4) Les latex de caoutchouc naturel prévulcanisés. Les processus de fabrication consistent à faire réagir des agents de vulcanisation sur les latex au cours d'un traitement thermique à température généralement inférieure à 100 °C.

Les globules de caoutchouc contenus dans le latex sont vulcanisés en présence d'un excès de soufre (précipité ou colloïdal), d'oxyde de zinc et d'accélérateurs du type dithiocarbamate. En faisant varier la température, la durée du chauffage ou la proportion d'ingrédients incorporés, on modifie à volonté le degré de vulcanisation du produit fini. La vulcanisation ne doit normalement affecter que la partie périphérique des globules. Afin d'éviter toute survulcanisation, le latex, à la fin de l'opération de chauffage, est débarrassé, par centrifugation, de l'excès d'ingrédients.

Les latex prévulcanisés sont d'aspect identique au latex normal. Leur teneur en soufre combiné est généralement de 1 %.

L'utilisation des latex prévulcanisés permet de supprimer toutes les opérations de broyage des poudres, confection des mélanges, etc. On utilise ces latex dans les fabrications par trempage et par moulage (objets à usages pharmaceutique et chirurgical) et, de plus en plus, dans l'industrie textile et comme adhésifs. Ils entrent également dans la fabrication de certaines qualités de papier et de cuir reconstitué et, en raison de leur faible teneur en matières solubles et en protéines, ils donnent d'excellents isolants électriques.

Le transport des latex de caoutchouc naturel s'effectue, soit en fûts de 200 l environ recouverts intérieurement d'un enduit spécial, soit en vrac.

B) Le caoutchouc naturel sous d'autres formes.

Au sens de la présente position, le terme "caoutchouc naturel" couvre le caoutchouc d'Hévéa, tel qu'il est expédié des lieux de production, c'est-à-dire après avoir généralement subi, dans les usines de la plantation, des traitements visant à en permettre le

transport et la conservation ou à lui conférer certaines caractéristiques destinées à faciliter sa mise en oeuvre ou à améliorer la qualité des produits finis. Ces traitements ne doivent cependant pas avoir pour résultat de modifier le caractère essentiel de matière première des produits traités; ils ne doivent, en particulier, comporter aucune adjonction de noir de carbone, d'anhydride silicique ou de toute autre substance du genre de celles qui sont interdites aux termes de la Note 5 A).

La coagulation du latex de caoutchouc naturel s'effectue dans des bacs de coagulation de formes variées, éventuellement munis de partitions mobiles. Pour séparer les globules de caoutchouc du sérum aqueux, on coagule le latex en l'acidifiant légèrement, par exemple à l'aide d'acide acétique à 1 % ou d'acide formique à 0,5 %. A la fin de l'opération, le coagulat en est enlevé soit sous forme de plaques, soit sous la forme d'un ruban continu.

Les traitements ultérieurs diffèrent selon qu'il s'agit d'obtenir de la feuille fumée ou du crêpe pâle ou brun, ou bien des granulés réagglomérés ou encore des poudres ou des miettes non réagglomérées (free flowing powders).

1) Caoutchouc en feuilles et crêpes.

Pour la préparation des feuilles, le ruban est acheminé vers des trains de laminoirs dont les derniers cylindres impriment sur les feuilles des dessins caractéristiques, qui facilitent le séchage par augmentation de la surface d'évaporation. A la sortie des laminoirs le ruban de caoutchouc, d'une épaisseur de 3 à 4 mm, est tronçonné en feuilles. Ces feuilles sont ensuite placées soit dans un séchoir, soit dans un séchoir-fumoir. L'enfumage a pour but de sécher le caoutchouc tout en l'imprégnant de substances créosotées qui servent d'antioxydant et d'antiseptique.

Pour la préparation du crêpe pâle, le coagulum de caoutchouc est traité dans une batterie de crêpeuses. Les premières machines de la batterie comportent des cylindres cannelés, alors que les dernières ont des cylindres lisses tournant à des vitesses différentes. L'opération ayant lieu sous un courant d'eau, le caoutchouc est soumis à un lavage très poussé. Le séchage est effectué à la température ambiante ou à l'air chaud, dans des séchoirs ventilés. On peut superposer plusieurs couches de crêpe pour former des plaques de crêpe semelle.

On fabrique également des feuilles de la manière suivante: après coagulation du latex dans des bacs cylindriques, le coagulum est débité par sciage en une longue bande qui est ensuite coupée en feuilles. Celles-ci sont généralement séchées sans fumage.

Certains caoutchoucs, notamment des crêpes autres que les crêpes pâles, sont fabriqués non pas directement à partir de la coagulation du latex, mais à partir de coagulums obtenus au cours des opérations de saignée ou d'usinage et qui sont ensuite réagglomérés et lavés sur des crêpeuses. Les feuilles obtenues sont de différentes épaisseurs et subissent un séchage identique à celui du crêpe pâle.

Le caoutchouc naturel, tel que décrit ci-dessus, est le plus souvent commercialisé selon son aspect sous des formes et des qualités fixées par les organismes internationaux intéressés.

Les types les plus courants sont: les feuilles fumées et leurs cuttings, les crêpes pâles et leurs cuttings, les crêpes bruns et les feuilles gaufrées, séchées à l'air (air dried sheets).

2) Caoutchoucs naturels techniquement spécifiés (TSNR)

Ce sont des caoutchoucs naturels bruts qui ont été soumis à des essais et classés en cinq classes ou qualités générales (5L, 5, 10, 20 et 50) suivant les spécifications figurant dans le tableau ci-après.

Tableau: Classes ou qualités de TSNR et limites maximales autorisées pour chaque paramètre

CLASSES (QUALITES)	5L	5	10	20	50
PARAMETRES					
Impuretés retenues à travers un tamis d'un numéro de maille de 325 (% max. en poids)	0,05	0,05	0,10	0,20	0,50
Teneur en cendres (% max. en poids)	0,60	0,60	0,75	1,00	1,50
Teneur en azote (% max. en poids)	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Matières volatiles (% max. en poids)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Plasticité rapide Wallace - valeur initiale minimale (P0)	30	30	30	30	30
Indice de rétention de plasticité, PRI (% minimal)	60	60	50	40	30
Limite de couleur (échelle Lovibond, max.)	6,00	-	-	-	-

Les TSNR doivent être accompagnés d'un certificat d'essais délivré par les autorités compétentes du pays producteur sur lequel sont indiqués la classe ou qualité, les spécifications et le résultat des essais auxquels ils ont été soumis. Certains pays producteurs peuvent avoir créé des classes dont les spécifications sont plus strictes que celles qui sont indiquées dans le tableau ci-dessus. Le TSNR est conditionné en balles de 33,3 kg, recouvertes de polyéthylène. D'ordinaire, ces balles sont palettisées au nombre de 30 ou 36 et recouvertes de feuilles de polyéthylène à l'intérieur ou recouvertes d'une enveloppe en polyéthylène rétractable. Sur chaque balle ou sur chaque palette figurent les marques indiquant la classe ou qualité, le poids, le code du producteur, etc.

3) Caoutchoucs granulés réagglomérés.

Les techniques de traitement du caoutchouc sous forme divisée sont conçues pour obtenir des produits plus propres, de propriétés constantes et ayant une meilleure présentation que les caoutchoucs sous forme de feuilles ou crêpes.

Le procédé de fabrication comporte: la granulation du coagulum, son nettoyage particulièrement poussé, son séchage et son pressage en balles. La granulation s'effectue avec des types très divers de machines, notamment découpeurs à couteaux rotatifs, broyeurs à marteaux, pelletiseurs et crêpeuses. L'action purement mécanique de ces machines peut être renforcée par l'addition de très faibles quantités (0,2 à 0,7 %) d'huile de ricin, de stéarate de zinc ou d'autres agents dits d'émiettage. Ces produits d'émiettage sont ajoutés au latex avant coagulation. Ils ne modifient ni les conditions de mise en oeuvre, ni les propriétés du caoutchouc.

Les granulés sont séchés dans des séchoirs semi-continus à chariots, dans des séchoirs continus à bandes ou dans des extrudeuses-sécheuses.

Les granulés ainsi séchés sont enfin pressés à haute pression en balles parallélépipédiques dont le poids varie entre 32 et 36 kg. Les caoutchoucs granulés réagglomérés sont généralement vendus avec spécifications techniques garanties.

4) Caoutchoucs naturels en poudre ou en miettes non réagglomérées (free flowing powders).

Ils sont préparés dans les conditions indiquées au point 3) ci-dessus, sans subir, toutefois, l'opération du pressage.

Afin d'éviter la réagglomération des granulés sous l'action de leur poids, on les brasse avec des substances inertes pulvérulentes telles que du talc ou d'autres agents anti-collants.

On peut aussi obtenir des caoutchoucs en poudre en injectant simultanément, dans des chambres de séchage, le latex et une substance inerte, telle que de la terre siliceuse, dont le but est précisément d'empêcher l'agglomération des particules.

5) Types spéciaux de caoutchouc naturel

Différents types spéciaux de caoutchouc naturel peuvent être obtenus dans les formes décrites aux points 1) à 4) ci-dessus. Les principaux types sont les suivants:

a) Le caoutchouc CV (constant viscosity) et le caoutchouc LV (low viscosity).

Le caoutchouc CV est obtenu par addition, avant coagulation, d'une très faible quantité d'hydroxylamine (0,15 %) et le caoutchouc LV par addition, également avant coagulation, d'une faible quantité d'huile minérale.

L'hydroxylamine a pour effet d'empêcher, pendant le stockage, l'augmentation de viscosité que le caoutchouc naturel subit naturellement. L'emploi de ces caoutchoucs permet aux manufacturiers de prévoir les temps de mastication.

b) Le caoutchouc peptisé.

Ce produit est obtenu en ajoutant au latex avant coagulation, environ 0,5 % d'un agent peptisant, ce qui a pour effet d'abaisser la viscosité du caoutchouc au cours du séchage. Ce caoutchouc nécessite, de ce fait, un temps de mastication plus réduit.

c) Le caoutchouc à mise en oeuvre améliorée (superior processing rubber).

Ce produit est obtenu soit en coagulant un mélange de latex ordinaire et de latex prévulcanisé, soit en mélangeant du coagulum de latex naturel avec du coagulum de latex prévulcanisé. Son utilisation facilite les opérations de boudinage et de calandrage.

d) Le caoutchouc purifié.

Ce produit est obtenu, sans addition d'autres substances, par une modification du procédé normal d'obtention du caoutchouc, par exemple par centrifugation du latex.

Il est utilisé dans la préparation du caoutchouc chloré, ainsi que dans certaines fabrications où les impuretés normalement contenues dans le caoutchouc nuiraient aux propriétés des objets vulcanisés (câbles électriques, etc.).

e) Le caoutchouc de skim.

Ce produit est obtenu en coagulant le sous-produit de la centrifugation du latex.

f) Le caoutchouc anticristallisant (anticrystallising rubber).

Ce produit est obtenu en ajoutant au latex, avant coagulation, de l'acide thio-benzoïque; il est ainsi résistant au gel.

C) Le balata.

La gomme de balata, ou balata, est extraite du latex de certaines Sapotacées, notamment du bois d'abeille (*Manilkara bidentata*) que l'on trouve surtout au Brésil.

Le balata est de couleur rougeâtre. Il est livré le plus souvent sous forme de blocs pesant jusqu'à 50 kg et, dans certains cas, sous forme de feuilles d'une épaisseur de 3 à 6 mm.

Il est utilisé principalement dans la fabrication des courroies transporteuses ou de transmission. En mélange avec la gutta-percha, il est également employé dans l'industrie des câbles sous-marins et dans la fabrication des balles de golf.

D) La gutta-percha.

La gutta-percha est extraite du latex de certaines espèces végétales (des genres, *Palauquium* et *Payena*, par exemple) appartenant à la famille des Sapotacées qui croissent en Extrême-Orient.

Elle est de couleur jaune ou jaune rougeâtre. Elle est livrée, selon l'origine, en pains d'un poids variant entre 0,5 et 3 kg ou en blocs d'un poids de 25 à 28 kg.

Indépendamment de ses emplois en mélange avec le balata, dans la fabrication de câbles sous-marins, de balles de golf et de courroies, la gutta-percha est également utilisée dans la fabrication de joints de pompes et de vannes, de rouleaux pour la filature du lin, de revêtements de réservoirs, de flacons destinés à contenir l'acide fluorhydrique, de colles, etc.

E) La gomme de guayule, extraite du latex d'une plante (*Parthenium argentatum*) originaire du Mexique.

Le caoutchouc de guayule est généralement livré en pains ou en feuilles.

F) La gomme chicle, extraite du latex contenu dans l'écorce de certains arbres de la famille des Sapotacées, cultivés dans les zones tropicales de l'Amérique.

Cette gomme, de couleur rougeâtre, est généralement livrée en pains de dimensions irrégulières ou en blocs d'un poids d'environ 10 kg.

Elle est principalement utilisée pour la fabrication de la gomme à mâcher. On l'emploie également pour la fabrication de certains rubans utilisés en chirurgie et d'articles pour l'art dentaire.

G) Les gommes naturelles analogues tel le jelutong.

Pour être classées dans cette position, ces gommes doivent être de la nature du caoutchouc.

H) Les mélanges entre eux des produits énumérés ci-dessus.

Sont exclus de cette position:

- a) *Les mélanges entre eux des produits de la présente position avec des produits du n° 4002 (n° 4002).*
- b) *Le caoutchouc naturel, balata, gutta-percha, guayule, chicle et gommes naturelles analogues, auxquels, avant ou après coagulation, ont été ajoutées des substances interdites par la Note 5 A) du présent Chapitre (n° 4005 ou 4006).*

4002. Caoutchouc synthétique et factice pour caoutchouc dérivé des huiles, sous formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes; mélanges des produits du n° 4001 avec des produits de la présente position, sous formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes

La présente position couvre:

- 1) Le caoutchouc synthétique tel qu'il est défini dans la Note 4 du présent Chapitre (voir ci-dessous). Ce terme s'applique au latex de caoutchouc synthétique, même prévulcanisé et au caoutchouc présenté sous d'autres formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes. Appartient également à la présente position le caoutchouc synthétique ayant subi des traitements visant à en permettre le transport et la conservation ou à lui conférer certaines caractéristiques destinées à faciliter sa mise en oeuvre ou à améliorer la qualité des produits finis. Ces traitements ne doivent cependant pas avoir pour résultat de modifier le caractère essentiel de matière première des produits traités. Ils ne doivent, en particulier, comporter aucune adjonction de substances interdites par la Note 5 A) du présent Chapitre.

Parmi les produits additionnés d'autres substances qui ne sont pas exclus de la présente position en vertu des dispositions de la Note 5 du présent Chapitre, on peut citer, notamment, les caoutchoucs synthétiques étendus aux huiles contenant jusqu'à 50 % environ d'huile ajoutée au latex.

- 2) Le factice pour caoutchouc dérivé des huiles.

Le factice est obtenu en traitant certaines huiles végétales ou de poissons (oxydées ou non, ou partiellement hydrogénées) soit au soufre, soit au chlorure de soufre.

Ce produit est peu résistant et est utilisé principalement en mélange avec le caoutchouc naturel ou synthétique, ainsi que pour la fabrication de gommes à effacer.

- 3) Les mélanges entre eux des produits énumérés ci-dessus.
- 4) Les mélanges des produits du n° 4001 avec des produits de la présente position.

Note 4 (définition du caoutchouc synthétique)

Cette note se présente en trois parties. Alors que les matières visées dans les parties a) et c) doivent répondre aux conditions de vulcanisation, d'allongement et de rémanence mentionnées dans l'alinéa a), les thioplastes visés dans l'alinéa b) n'y sont pas soumis. Il convient de préciser que la définition du caoutchouc synthétique s'applique non seulement aux produits du n° 4002, mais également à ceux visés dans la Note 1. En conséquence, partout où le terme caoutchouc figure dans la Nomenclature, ce terme s'entend également du caoutchouc synthétique tel qu'il est défini dans la Note 4.

Le terme caoutchouc synthétique s'applique:

- a) A des matières synthétiques non saturées qui répondent aux conditions de vulcanisation, d'allongement et de rémanence stipulées dans la partie a) de la Note. Aux fins de cet essai, l'addition de substances nécessaires à la réification, tels qu'activateurs ou accélérateurs de vulcanisation, est autorisée. La présence de faibles quantités de produits de décomposition des émulsifiants (Note 5 B) 2)) et de très faibles quantités d'autres additifs spéciaux mentionnés dans la Note 5 B) 3) est également autorisée.

En revanche, la présence de toutes substances non nécessaires à la réification telles que pigments (autres que ceux simplement destinés à faciliter l'identification), plastifiants, agents diluants, matières de charge, inertes ou actives, solvants organiques est interdite. Il s'ensuit que la présence d'huile minérale ou de phtalate de dioctyl n'est pas admise aux fins de cet essai.

En conséquence, dans le cas des matières contenant des substances non autorisées aux termes de la Note 4 (huile minérale, par exemple), cet essai est à effectuer sur un échantillon qui ne contient pas ces substances ou dont ces substances ont été retirées. Dans le cas des ouvrages vulcanisés qui ne sauraient être soumis à des essais en l'état, il est nécessaire d'effectuer l'essai sur un échantillon de la matière première non vulcanisée dans laquelle les ouvrages en cause sont fabriqués.

Parmi ces matières synthétiques non saturées, on peut citer par exemple les caoutchoucs de styrène-butadiène (SBR), les caoutchoucs de styrène-butadiène carboxylés (XSBR), les caoutchoucs butadiène (BR), les caoutchoucs isobutène-isoprène (butyle) (IIR), les caoutchoucs isobutène-isoprène halogénés (CIIR ou BIIR), le caoutchouc chloroprène (chlorobutadiène) (CR), les caoutchoucs acrylonitrile-butadiène (NBR), les caoutchoucs isoprène (IR), les caoutchoucs éthylène-propylène-diène non conjugués (EPDM), les caoutchoucs acrylonitrile-butadiène carboxylés (SNBR) et les caoutchoucs acrylonitrile-isoprène (NIR). Pour être classées comme caoutchoucs synthétiques, toutes ces matières doivent répondre aux conditions de vulcanisation, d'allongement et de rémanence indiquées ci-dessus.

- b) Aux thioplastes (TM) qui sont des matières synthétiques saturées obtenues par action d'un dihalogénure aliphatique sur un polysulfure de sodium, généralement vulcanisable par les agents de vulcanisation classiques. Les caractéristiques mécaniques de certains types de thioplastes sont moins bonnes que celles des autres caoutchoucs synthétiques mais leur intérêt réside dans leur résistance aux solvants. Il convient de ne pas les confondre avec les polysulfures du n° 3911 (voir la Note explicative de cette position).
- c) Aux produits désignés ci-après s'ils satisfont aux conditions d'aptitude à la vulcanisation, d'allongement et de rémanence fixées au paragraphe a) ci-dessus:

- 1) Caoutchouc naturel modifié par greffage ou par mélange avec des matières plastiques.

Ces produits sont généralement obtenus par fixation sur le caoutchouc, à l'aide d'un catalyseur de polymérisation, de monomères polymérisables ou bien par coprécipitation d'un latex de caoutchouc naturel avec un latex de polymère synthétique.

Leur caractéristique essentielle est d'être, dans une certaine mesure, autorenforçants, c'est-à-dire qu'ils ont, sur ce point, des propriétés analogues à celles des mélanges de caoutchouc naturel et de noir de carbone.

- 2) Caoutchouc naturel dépolymérisé par traitement mécanique (malaxage) et dans des conditions de température déterminées.
- 3) Mélanges de matières synthétiques non saturées et de hauts polymères synthétiques saturés (mélange de caoutchouc acrylonitrile-butadiène avec du poly(chlorure de vinyle), par exemple).

Sont exclus de la présente position:

- a) *Les élastomères qui ne satisfont pas aux conditions stipulées dans la Note 4 du présent Chapitre (Chapitre 39 généralement).*
- b) *Les produits de la présente position qui ont été mélangés avant ou après coagulation avec des matières non autorisées aux termes de la Note 5 A) du présent Chapitre (n° 4005 ou 4006).*

4003. Caoutchouc régénéré sous formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes

Le caoutchouc régénéré provient du traitement d'ouvrages en caoutchouc usagés (notamment des pneumatiques) et des déchets ou rognures de caoutchouc vulcanisé. L'opération

consiste à ramollir ce caoutchouc et à éliminer, généralement par différents moyens chimiques ou mécaniques, certaines des matières indésirables qu'il contient. Le produit obtenu renferme encore des résidus de soufre ou d'autres agents de vulcanisation et est d'une qualité inférieure au caoutchouc d'origine. Il peut se présenter en plaques saupoudrées de talc ou séparées par des films de polyéthylène.

La présente position couvre le caoutchouc régénéré sous formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes, même mélangé à du caoutchouc d'origine ou à d'autres substances d'addition, à la condition toutefois que le produit conserve le caractère essentiel de caoutchouc régénéré.

4004. Déchets, débris et rognures de caoutchouc non durci, même réduits en poudre ou en granulés

L'expression déchets, débris et rognures est définie dans la Note 6 du présent Chapitre.

La présente position comprend:

- 1) Les déchets, débris et rognures provenant de la fabrication ou du travail du caoutchouc non vulcanisé ou vulcanisé non durci.
- 2) Les ouvrages en caoutchouc non durci définitivement inutilisables en tant que tels par suite de découpage, usure ou autres motifs.

Dans cette catégorie sont compris les pneumatiques usagés, inutilisables pour le rechapage, et les débris provenant de ces pneumatiques qui ont généralement subi des traitements tels que:

- a) le détalonnage, qui consiste à couper le pneumatique, à l'aide d'une machine spéciale, le plus près possible des tringles ou des talons;
- b) le refendage, qui consiste à enlever la bande de roulement;
- c) le découpage en morceaux.

Sont exclus les pneumatiques utilisables pour le rechapage (n° 4012).

- 3) Le caoutchouc en poudre ou en granulés obtenu à partir des produits mentionnés en 1) et 2) ci-dessus.

La poudre de caoutchouc (connue également sous le nom de poudrette) et les granulés de caoutchouc sont constitués par des déchets de caoutchouc vulcanisé réduits en poudre. Ils peuvent être utilisés comme charge dans les matériaux de revêtement routier et dans d'autres mélanges à base de caoutchouc ou être moulés directement dans des articles qui n'exigent pas une grande résistance.

Les déchets, débris, rognures, poudres et granulés de caoutchouc durci relèvent du n° 4017.

4005. Caoutchouc mélangé, non vulcanisé, sous formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes

La présente position couvre le caoutchouc mélangé, non vulcanisé, présenté sous formes primaires ou en plaques, feuilles ou bandes.

Pour l'application de cette position, le terme caoutchouc possède le même sens que dans la Note 1 du présent Chapitre. Cette position comprend donc le caoutchouc naturel, le balata, la gutta-percha, le guayule, le chicle et les gommes naturelles analogues, le caoutchouc synthétique, le factice pour caoutchouc dérivé des huiles ainsi que les matières ci-dessus régénérées, à la condition que ces matières aient été additionnées d'autres substances.

Aux termes de la Note 5 A) du présent Chapitre, les n°s 4001 et 4002 ne comprennent pas les caoutchoucs ou mélanges de caoutchoucs additionnés, avant ou après coagulation, d'accélérateurs, de retardateurs ou d'activateurs de vulcanisation (exception faite de ceux

ajoutés pour la préparation du latex prévulcanisé), de pigments ou d'autres matières colorantes, autres que ceux simplement destinés à faciliter leur identification, de plastifiants ou d'agents diluants (exception faite des huiles minérales dans le cas des caoutchoucs étendus aux huiles), de matières de charge, inertes ou actives, de solvants organiques ou de toutes autres substances à l'exception de celles autorisées à l'alinéa B) de la Note 5.

La présente position comprend:

- A) Le caoutchouc additionné de noir de carbone ou d'anhydride silicique (avec ou sans huile minérale ou autres ingrédients).

Cette catégorie comprend, notamment, les mélanges maîtres contenant de 40 à 70 parties environ de noir de carbone pour 100 parties de caoutchouc sec. Ils sont généralement commercialisés sous forme de balles.

- B) Caoutchoucs mélangés ne contenant ni noir de carbone ni anhydride silicique.

Ces caoutchoucs contiennent des substances telles que solvants organiques, agents de vulcanisation, accélérateurs de vulcanisation, plastifiants, agents diluants, épaississants, matières de charge (autres que le noir de carbone ou l'anhydride silicique). Certains d'entre eux peuvent contenir de l'argile rouge ou des protéines.

Appartiennent à ces deux catégories les types de produits suivants:

- 1) Le latex de caoutchouc mélangé (y compris le latex prévulcanisé), à la condition que l'addition de substances n'ait pas pour effet de lui conférer le caractère d'une préparation relevant d'une position plus spécifique de la Nomenclature.

C'est ainsi, notamment, que sont exclus les vernis et peintures à base de latex (Chapitre 32).

- 2) Les dispersions et solutions de caoutchouc non vulcanisé dans des solvants organiques utilisées pour la fabrication d'objets par trempage ou pour l'enduction ou le badigeonnage de certains articles.

- 3) Les plaques, feuilles et bandes, constituées par des tissus associés à du caoutchouc mélangé, dont le poids excède 1500 g/m² et contenant en poids 50 % ou moins de matières textiles.

Ces produits sont obtenus, soit par calandrage, soit par gommage, soit par les deux procédés à la fois. Ils sont utilisés principalement pour la fabrication de pneumatiques, de tubes, de tuyaux, etc.

- 4) Toutes autres plaques, feuilles ou bandes de caoutchouc mélangé, susceptibles d'être utilisées pour la réparation, à chaud, des chambres à air, pour la fabrication des emplâtres et pièces adhésives, des joints pour certaines fermetures hermétiques, des granulés de caoutchouc, etc. pour le moulage des semelles.

- 5) Le caoutchouc mélangé sous forme de granulés, prêt à la vulcanisation et utilisé en l'état pour le moulage (notamment dans l'industrie de la chaussure).

Les plaques, feuilles et bandes (y compris les blocs de forme régulière) de la présente position peuvent être ouvrées en surface (imprimées, gaufrées, striées, cannelées, côtelées, etc. ou simplement découpées en forme carrée ou rectangulaire, mais non découpées de formes autres que carrée ou rectangulaire ou autrement travaillées).

Sont également exclus de la présente position:

- a) *Les dispersions concentrées de matières colorantes (y compris les laques colorantes) dans du caoutchouc utilisées comme matières premières pour colorer dans la masse le caoutchouc (n^{os} 3204, 3205 ou 3206).*
- b) *Les produits à base de latex ou d'autre caoutchouc se présentant sous forme plus ou moins pâteuse, utilisés comme mastics ou enduits (n^o 3214).*
- c) *Les colles et autres adhésifs préparés constitués par des solutions et dispersions de caoutchouc additionnées de charges inertes, d'agents de vulcanisation et de résines,*

ainsi que les solutions et dispersions de caoutchouc conditionnées pour la vente au détail comme colles ou adhésifs, d'un poids net n'excédant pas 1 kg (n° 3506).

- d) *Les mélanges entre eux des produits du n° 4001 avec des produits du n° 4002 (n° 4002).*
- e) *Le caoutchouc régénéré mélangé à du caoutchouc d'origine ou additionné d'autres substances et possédant le caractère essentiel du caoutchouc régénéré (n° 4003).*
- f) *Les plaques, feuilles et bandes de caoutchouc non vulcanisé, ayant subi des ouvrages autres qu'un simple travail de surface ou découpées de formes autres que carrée ou rectangulaire (n° 4006).*
- g) *Les plaques, feuilles et bandes constituées par des nappes de fils textiles parallélisés et agglomérés entre eux au moyen de caoutchouc (n° 5906).*

4006. Autres formes (baguettes, tubes, profilés, par exemple) et articles (disques, rondelles, par exemple) en caoutchouc non vulcanisé

La présente position couvre le caoutchouc non vulcanisé, même mélangé, présenté sous des formes non précisées dans les positions précédentes du présent Chapitre ainsi que les articles en caoutchouc non vulcanisé, même mélangé.

La présente position comprend:

- A) Les profilés en caoutchouc non vulcanisé, notamment les plaques et les bandes de section autre que carrée ou rectangulaire, généralement obtenues à la boudineuse. Sont, en particulier, classés ici les profilés pour le rechapage utilisés pour la reconstitution de la bande de roulement des pneumatiques et se présentant en bandes de section sensiblement trapézoïdale.
- B) Les tubes en caoutchouc non vulcanisé, obtenus à la boudineuse et employés, en particulier, pour le revêtement intérieur de tubes relevant du n° 5909.
- C) Tous les autres articles en caoutchouc naturel ou synthétique, non vulcanisé, tels que:
 - 1) Les fils obtenus par découpage hélicoïdal de feuilles de caoutchouc, non vulcanisé, ou par boudinage de mélanges à base de latex même prévulcanisé.
 - 2) Les disques et rondelles de caoutchouc non vulcanisé, utilisés principalement pour assurer la fermeture hermétique de certains récipients.
 - 3) Les plaques, feuilles et bandes de caoutchouc non vulcanisé travaillées autrement qu'en surface ou bien découpées de forme autre que carrée ou rectangulaire.

Sont exclus de la position:

- a) *Les rubans adhésifs, quelle que soit la matière constitutive du support (classement d'après le support: n°s 3919, 4008, 4823, 5603 ou 5906).*
- b) *Les disques, rondelles et joints en caoutchouc non vulcanisé, présentés en pochettes, enveloppes ou emballages analogues, assortis avec des articles similaires de composition différente (n° 8484).*

4007. Fils et cordes de caoutchouc vulcanisé

Les fils de caoutchouc peuvent être obtenus par découpage dans des feuilles ou des plaques de caoutchouc vulcanisé, ou par vulcanisation de fils obtenus par extrusion.

Cette position comprend:

- 1) Les fils nus, simples, de caoutchouc vulcanisé, de tout profil, à condition que la plus grande dimension de la coupe transversale soit de 5 mm ou moins. Les fils dont la plus grande dimension de la coupe transversale excède 5 mm sont exclus (n° 4008).
- 2) Les cordes (à fils multiples), quelle que soit l'épaisseur des fils à l'aide desquels elles sont constituées.

Sont exclues de la présente position les matières textiles associées à des fils de caoutchouc (Section XI). Ainsi, par exemple, les fils et cordes de caoutchouc recouverts de textiles relèvent du n° 5604.

Notes explicatives suisses

Pour la détermination de la plus grande dimension de la coupe transversale sont applicables par analogie les notes explicatives suisses de la Section XV, chiffre 6.2 b).

4008. Plaques, feuilles, bandes, baguettes et profilés, en caoutchouc vulcanisé non durci

Cette position comprend:

- 1) Les plaques, feuilles et bandes (dont la plus grande dimension de la coupe transversale excède 5 mm) non découpées de longueur (de longueur indéterminée) ou simplement découpées de forme carrée ou rectangulaire.
- 2) Les blocs de forme régulière.
- 3) Les baguettes et profilés (y compris les fils de tout profil dont la plus grande dimension de la section transversale excède 5 mm). Les profilés sont des produits obtenus en grande longueur en une seule opération (généralement l'extrusion) dont la section transversale est constante ou répétitive d'une extrémité à l'autre. Ils demeurent classés dans la présente position qu'ils soient ou non coupés de longueur sauf si cette dernière est inférieure à la plus grande section transversale.

Les produits de la présente position peuvent être ouvrés en surface, c'est-à-dire imprimés, gaufrés, striés, cannelés, côtelés, etc., unis ou colorés soit dans la masse, soit en surface. Les profilés utilisés pour obturer les joints de fenêtres, dont l'une des faces est adhésive, relèvent de la présente position. Cette position couvre également les revêtements pour parquets présentés en pièces ou en carreaux, les tapis et les autres articles de forme carrée ou rectangulaire obtenus par simple découpage de plaques ou feuilles de caoutchouc.

Le classement des produits faits en caoutchouc vulcanisé (autre que le caoutchouc durci) combiné (soit dans la masse, soit en surface) avec des matières textiles, est sujet aux dispositions de la Note 3 du Chapitre 56 et de la Note 5 du Chapitre 59. Les combinaisons de caoutchouc vulcanisé (autre que le caoutchouc durci) restent classées dans cette position à condition qu'elles gardent le caractère essentiel du caoutchouc.

Relèvent donc de la présente position:

- A) Les plaques, feuilles et bandes en caoutchouc alvéolaire associées avec du tissu (tel que défini à la Note 1 du Chapitre 59), du feutre ou du nontissé et dans lesquelles ces dernières matières ne servent que de support.

On considère à cet égard comme jouant le rôle d'un simple support, lorsqu'elles sont appliquées sur une seule face de ces plaques, feuilles et bandes, les matières textiles non façonnées, écruées, blanchies ou teintées uniformément. En revanche, celles qui sont façonnées, imprimées ou ont subi une ouvraison plus poussée, ainsi que les produits textiles spéciaux tels que velours, tulle et dentelle, sont considérés comme assurant une fonction supérieure à celle d'un simple support.

Les plaques, feuilles et bandes en caoutchouc alvéolaire combinées avec des produits textiles sur les deux faces, quelle que soit la nature du produit textile, sont toutefois exclues de la présente position (n^{os} 5602, 5603 ou 5906).

- B) Les feutres imprégnés, enduits ou recouverts de caoutchouc vulcanisé non durci ou stratifiés avec cette même matière, contenant en poids 50 % ou moins de matières textiles ou complètement noyés dans du caoutchouc.

- C) Les nontissés entièrement noyés dans du caoutchouc ou totalement enduits ou re-couverts de caoutchouc sur les deux faces, à la condition que ce recouvrement ou cette enduction soit perceptible à l'œil nu, abstraction étant faite des changements de couleurs provoqués par ces opérations.

Sont exclus de la présente position, notamment:

- a) *Les courroies transporteuses ou de transmission en caoutchouc vulcanisé, qu'elles soient coupées de dimension déterminée ou présentées sous forme de bandes de longueur indéterminée (n° 4010).*
- b) *Les plaques, feuilles et bandes, même non ouvrées en surface (y compris les articles de forme carrée ou rectangulaire obtenus par découpage de ces plaques et feuilles), à bords biseautés ou moulurés, à coins arrondis, à bordures ajourées, autrement travaillées ou découpées de forme autre que carrée ou rectangulaire (nos 4014, 4015 ou 4016).*
- c) *Les tissus associés à des fils de caoutchouc (Chapitres 50 à 55 ou 58).*
- d) *Les produits des nos 5602 ou 5603.*
- e) *Les tapis en matières textiles comportant un support en caoutchouc alvéolaire (Chapitre 57).*
- f) *Les nappes tramées pour pneumatiques (n° 5902).*
- g) *Les tissus caoutchoutés définis dans la Note 5 du Chapitre 59 (n° 5906).*
- h) *Les étoffes de bonneterie associées à des fils de caoutchouc (Chapitre 60).*

Notes explicatives suisses

Pour la détermination de la plus grande dimension de la coupe transversale sont applicables par analogie les notes explicatives suisses de la Section XV, chiffre 6.2 b).

4009. Tubes et tuyaux en caoutchouc vulcanisé non durci, même pourvus de leurs accessoires (joints, coudes, raccords, par exemple)

Cette position comprend les tubes et tuyaux composés exclusivement de caoutchouc vulcanisé non durci, ainsi que les tubes et tuyaux dont la paroi en caoutchouc vulcanisé est renforcée par une stratification constituée, par exemple, d'un ou de plusieurs plis textiles ou d'une ou de plusieurs nappes en fils textiles parallélisés, ou de fils métalliques noyés dans le caoutchouc. Ces tubes et tuyaux peuvent, en outre, comporter extérieurement un gainage de tissu mince ou un guipage ou tressage de fils textiles; ils peuvent aussi comporter, extérieurement ou intérieurement, une spirale en fil métallique.

En revanche, cette position ne comprend pas les tubes et tuyaux en matières textiles, dits tuyaux tissés, dont l'intérieur a été revêtu, en vue d'en assurer l'étanchéité, à l'aide de latex de caoutchouc ou comportant une âme constituée par un fourreau de caoutchouc. Ces tubes et tuyaux relèvent du n° 5909.

Les tubes et tuyaux même pourvus d'accessoires (joints, coudes, raccords, par exemple) restent classés dans la présente position pourvu qu'ils conservent leur caractère de tubes ou tuyaux.

Entrent également dans la présente position les tubes en caoutchouc vulcanisé, coupés de longueur ou non, sauf si cette dernière est inférieure à la plus grande section transversale (longueur de tubes destinés à la fabrication des chambres à air, par exemple).

4010. Courroies transporteuses ou de transmission, en caoutchouc vulcanisé

Cette position comprend les courroies transporteuses ou de transmission entièrement en caoutchouc vulcanisé, celles en tissu imprégné, recouvert ou stratifié à l'aide de caoutchouc et celles fabriquées à partir de fils ou ficelles textiles imprégnés, enduits, recouverts ou gainés de caoutchouc (voir la Note 8 du présent Chapitre). Elle couvre également les courroies en caoutchouc vulcanisé renforcé à l'aide de tissu en fibre de verre ou de fibres de verre ou encore de toile métallique.

Les courroies autres que celles entièrement en caoutchouc vulcanisé sont généralement constituées par une carcasse composée de plusieurs couches de tissu caoutchouté ou non (tissus à chaîne et à trame, étoffes de bonneterie, nappes en fils textiles parallélisés, etc.) ou de câbles ou bandes d'acier, et revêtue de caoutchouc vulcanisé enrobant entièrement ladite carcasse.

Cette position comprend aussi bien les courroies de longueur indéterminée destinées à être coupées à dimension, que les courroies déjà coupées de longueur et dont les extrémités sont ou non raccordées ou munies d'agrafes ou d'autres dispositifs d'attache; elle comprend également les courroies sans fin.

La section de ces courroies peut être rectangulaire, trapézoïdale, ronde, etc.

Les courroies trapézoïdales sont des courroies dont la section présente un ou plusieurs profils trapézoïdaux. Ces profils trapézoïdaux sont destinés à assurer un bon calage de la courroie dans la gorge et un glissement minimal le long des joues de la poulie. La présente position couvre les courroies dont la section présente:

A) Un seul profil trapézoïdal



B) Un seul profil trapézoïdal sur la face externe et sur la face interne



C) Deux profils trapézoïdaux au moins sur la même face (courroies striées)

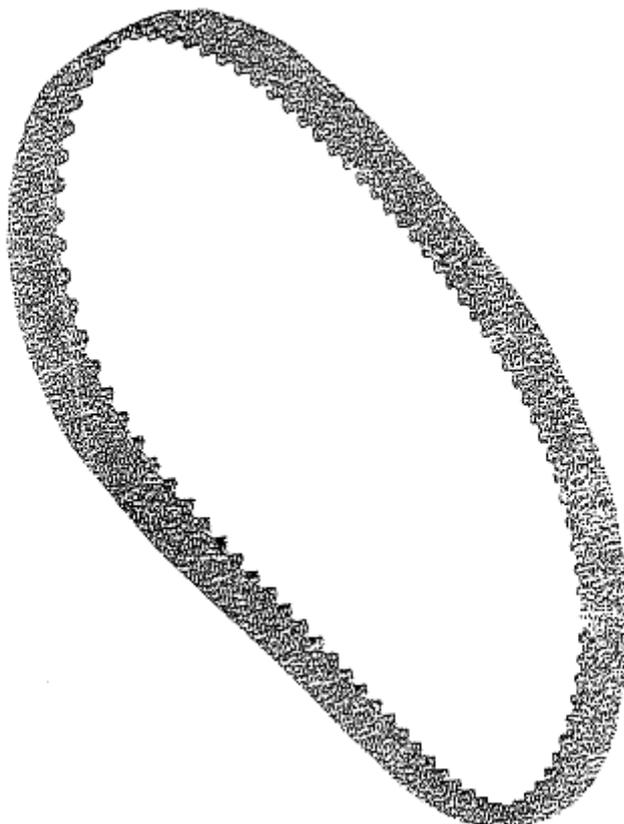


Une courroie striée est une courroie sans fin à surface de traction rainurée dans le sens longitudinal qui entraîne par frottement des gorges de poulies de forme similaire. Les courroies striées sont une sorte de courroie trapézoïdale.

Les cannelures ou rainures (moulées ou taillées) apparentes sur les courroies trapézoïdales ont pour rôle de réduire la contrainte de flexion et de contribuer à dissiper la chaleur produite par une flexion rapide, comme c'est le cas avec les mécanismes d'entraînement où les courroies s'enroulent autour de poulies de petit diamètre à vitesse élevée. Les cannelures et rainures, autres que celles de l'orientation longitudinale, n'ont aucune incidence sur le classement des courroies trapézoïdales.

Les courroies de transmission crantées (synchrones) (voir illustration) sont conçues pour transmettre la puissance tout en maintenant un rapport de rotation constant entre les poulies. L'article dans son ensemble est souvent simplement désigné sous le nom de courroie synchrone ou positive. Les crans qui se trouvent généralement sur la surface intérieure de la courroie sont prévus pour s'adapter sur des poulies dont la jante est striée. Les courroies synchrones ne présentent pas une section trapézoïdale.

Les courroies peuvent se présenter sous forme d'un anneau fermé (tube) dans lequel des produits finis peuvent être découpés. Cette présentation n'a aucune incidence sur le classement.



courroie de
transmission crantée
(synchrone)

Les courroies transporteuses ou de transmission présentées avec les machines ou les appareils pour lesquels elles sont conçues, sont classées avec ces machines ou appareils (Section XVI notamment), même si elles ne sont pas montées.

4011. Pneumatiques neufs, en caoutchouc

Les articles visés ici sont destinés à équiper les roues de véhicules et de véhicules aériens de toute espèce, aussi bien que les roues et roulettes de jouets, de machines, de matériel d'artillerie, etc. Ils peuvent être munis ou non de chambre à air.

4011.70 Des illustrations de certains types de pneumatiques relevant de la présente sous-position sont reproduites ci-après uniquement à titre illustratif.

- Exemples de pneumatiques pour véhicules ou engins agricoles:



- Exemples de pneumatiques pour véhicules ou engins forestiers:



4011.80 Des illustrations de certains types de pneumatiques relevant de la présente sous-position sont reproduites ci-après uniquement à titre illustratif.

- Exemples de pneumatiques pour les véhicules de génie civil, de travaux miniers ou de manutention industrielle:



31

4012. Pneumatiques rechapés ou usagés en caoutchouc; bandages, bandes de roulement pour pneumatiques et "flaps", en caoutchouc

La présente position couvre les pneumatiques en caoutchouc rechapés ainsi que les pneumatiques en caoutchouc usagés, susceptibles d'être encore utilisés en tant que tels ou d'être rechapés.

Les bandages (pleins ou creux) sont destinés à équiper les roues et roulettes de jouets, de meubles, par exemple. Les bandages creux, qui ont un volume d'air étanche, sont destinés à équiper les roues de chariots, voiturettes et engins similaires. Les bandes de roulement servent à recouvrir la carcasse des pneumatiques en périphérie et comportent généralement

des profils striés. Elles sont utilisées pour le rechapage des pneumatiques. Relèvent également de la présente position les bandes de roulement amovibles pour pneumatiques, qui se présentent sous forme d'anneaux, et sont appliquées sur des carcasses de pneumatiques spécialement conçues à cet effet. Les "flaps" sont destinés à protéger la chambre à air du contact de la jante métallique ou des extrémités des rayons.

Sont exclus de la position les bandages pleins ou creux fabriqués dans des matières du Chapitre 39, le polyuréthane, par exemple (section XVII, généralement) et les pneumatiques usagés non utilisables pour le rechapage (n° 4004).

4012.11, 12, 13, 19, 20

Au sens des n°s 4012.11, 4012.12, 4012.13 et 4012.19, l'expression "pneumatiques rechapés" couvre les pneumatiques dont la bande de roulement usée a été retirée de la carcasse du pneumatique puis remplacée à l'aide de l'une des deux techniques suivantes : 1) moulage de caoutchouc non vulcanisé directement sur la carcasse du pneumatique pour obtenir une bande de roulement ou 2) fixation d'une bande de roulement vulcanisée sur la carcasse du pneumatique à l'aide d'une bande de caoutchouc vulcanisable. Sont ici compris les pneumatiques ayant subi un rechapage de sommet (remplacement de la bande de roulement), un rechapage de sommet avec chevauchement (remplacement de la bande de roulement, le matériau neuf recouvrant également une partie du flanc) ou un rechapage talon à talon (remplacement de la bande de roulement et réfection du flanc, y compris tout ou partie de la zone basse du pneumatique).

Les pneumatiques usagés du n° 4012.20 peuvent être soumis à un retaillage ou un recreusage, qui consiste à augmenter par des entailles la profondeur des rainures usées (mais visibles) de la bande de roulement. Cette opération de recreusage est généralement effectuée sur des pneumatiques des types utilisés pour les véhicules poids lourds (autobus ou camions, par exemple). Les pneumatiques usagés retallés ou recreusés ne relèvent pas des n°s 4012.11, 4012.12, 4012.13 et 4012.19.

Les pneumatiques des n°s 4012.11, 4012.12, 4012.13, 4012.19 et 4012.20 peuvent être soumis à un retaillage supplémentaire, au cours duquel des rainures transversales ou diagonales sont ajoutées dans le relief de la bande de roulement en y effectuant des entailles. Ce retaillage supplémentaire ne modifie pas le classement des pneumatiques en tant que pneumatiques rechapés des n°s 4012.11, 4012.12, 4012.13, 4012.19 ou pneumatiques usagés du n° 4012.20.

Toutefois, les pneumatiques neufs ayant subi un retaillage ou un recreusage supplémentaire demeurent classés dans la sous-position qui leur correspond au sein du n° 4011.

4013. Chambres à air, en caoutchouc

Les chambres à air sont utilisées pour équiper les pneumatiques des véhicules routiers à moteur, des remorques ou des bicyclettes, par exemple.

4014. Articles d'hygiène ou de pharmacie (y compris les tétines), en caoutchouc vulcanisé non durci, même avec parties en caoutchouc durci

Cette position comprend les articles en caoutchouc vulcanisé, non durci, avec ou sans garnitures en caoutchouc durci ou autres matières, utilisés à des fins d'hygiène ou de prophylaxie, tels que: préservatifs, canules, poires à injection et pour autres usages (pour compte-gouttes, vaporisateurs, etc.), tétines, téterelles, vessies à glace, bouillottes, sacs à oxygène, doigtiers, coussins pneumatiques pour malades.

Les vêtements et accessoires du vêtement (y compris les gants et les vêtements de protection contre les rayons X) rentrent dans le n° 4015.

4015. Vêtements et accessoires du vêtement (y compris les gants, mitaines et moufles) en caoutchouc vulcanisé non durci, pour tous usages

Qu'ils soient assemblés par collage, par couture ou autrement obtenus, cette position comprend les vêtements et accessoires du vêtement (y compris les gants, mitaines et moufles) par exemple les vêtements, gants, tabliers, etc., de protection pour chirurgiens et radiologues, les vêtements pour scaphandriers, etc.:

- 1) Entièrement en caoutchouc.
- 2) En tissus, étoffes de bonneterie, feutres et nontissés, imprégnés, enduits, recouverts ou stratifiés avec du caoutchouc, autres que ceux relevant de la Section XI (voir Note 3 du Chapitre 56 et Note 5 du Chapitre 59).
- 3) En caoutchouc combiné avec des parties en matières textiles, pour autant qu'ils conservent leur caractère essentiel d'articles en caoutchouc.

Parmi les articles susceptibles de rentrer dans l'un des trois groupes mentionnés ci-dessus, il convient de citer: les pélerines, les tabliers, les dessous-de-bras, les bavettes, les ceintures, les ceintures-corsets, etc.

Sont exclus de ce Chapitre:

- a) *Les vêtements et accessoires du vêtement en matières textiles associées à des fils de caoutchouc (Chapitres 61 ou 62).*
- b) *Les chaussures et parties de chaussures du Chapitre 64.*
- c) *Les coiffures et parties de coiffures du Chapitre 65, y compris les bonnets de bain.*

4015.12 Les gants des types utilisés pour la médecine, la chirurgie, l'art dentaire ou l'art vétérinaire sont des gants à usage unique, fournis en emballage stérile ou en paquets non stériles, présentant une grande étanchéité à l'eau et une forte résistance à la traction, afin de protéger le patient et l'utilisateur des contaminations croisées. Ces gants peuvent également être utilisés à des fins de diagnostic, dans des laboratoires de recherche scientifique ou médicale, ou pour manipuler du matériel médical contaminé.

4016. Autres ouvrages en caoutchouc vulcanisé non durci

La présente position couvre tous les ouvrages en caoutchouc vulcanisé non durci qui ne sont ni compris dans les positions précédentes du présent Chapitre, ni dans d'autres Chapitres.

La présente position couvre:

- 1) Les articles en caoutchouc alvéolaire.
- 2) Les revêtements de sol et tapis (y compris les tapis de bain) autres que les tapis de forme carrée ou rectangulaire obtenus par simple découpage de plaques ou de feuilles de caoutchouc, sans autre ouvraison que, le cas échéant, une simple ouvraison de surface (voir la Note explicative du n° 4008).
- 3) Les gommes à effacer.
- 4) Les joints.
- 5) Les pare-chocs pour accostage des bateaux, même gonflables.
- 6) Les matelas, oreillers, coussins et autres articles gonflables (autres que ceux des n^{os} 4014 et 6306); les matelas à eau.
- 7) Les bracelets élastiques et liens en caoutchouc, les blagues à tabac, les lettres, chiffres et similaires pour tampons.
- 8) Les bouchons et rondelles pour fermer les bords.
- 9) Les rotors pour pompes et les moules, les manchons pour machines à traire, les articles de robinetterie, ainsi que les autres articles propres à des usages techniques (y compris

les parties et accessoires des machines et appareils de la Section XVI et les instruments et appareils du Chapitre 90).

- 10) Les blocs-amortisseurs en caoutchouc, bavettes de garde-boue et couvre-pédales pour véhicules à moteur, les patins pour freins, bavettes de garde-boue et blocs de pédales pour cycles, ainsi que les autres parties et accessoires pour le matériel de transport de la Section XVII.
- 11) Les plaques, feuilles et bandes découpées de formes autres que carrée ou rectangulaire et les articles du genre de ceux exclus du n° 4008, parce qu'ils ont été fraisés, tournés, assemblés par collage ou par couture ou autrement travaillés.
- 12) Les emplâtres de forme carrée ou rectangulaire, à bords biseautés, ainsi que les emplâtres de toutes autres formes, destinés à la réparation des chambres à air, obtenus par moulage, découpage ou meulage et constitués le plus souvent par une couche de caoutchouc autovulcanisant sur un support en caoutchouc vulcanisé et, sous réserve des dispositions de la Note 5 du Chapitre 59, les mêmes articles composés de plusieurs couches de tissu et de caoutchouc.
- 13) Les marteaux à tête en caoutchouc.
- 14) Les petites ventouses munies de crochets, les dessous-de-plats, bouchons et déboucheurs d'évier, butoirs pour portes et patins en caoutchouc pour pieds de meubles.

Sont également exclus de la présente position:

- a) *Les articles en tissus, étoffes de bonneterie, feutres et nontissés, imprégnés, enduits, recouverts ou stratifiés avec du caoutchouc, relevant de la Section XI (voir Note 3 du Chapitre 56 et Note 5 du Chapitre 59) et les articles en matières textiles associées à des fils de caoutchouc (Section XI).*
- b) *Les chaussures et parties de chaussures du Chapitre 64.*
- c) *Les coiffures et parties de coiffures du Chapitre 65, y compris les bonnets de bain.*
- d) *Les dispositifs de fixation à ventouse constitués par une monture, une poignée, un levier destiné à créer une dépression, en métaux communs, et des coupoles en caoutchouc (Section XV).*
- e) *Les canots et les radeaux en caoutchouc (Chapitre 89).*
- f) *Les parties et accessoires d'instruments de musique (Chapitre 92).*
- g) *Les matelas, oreillers et coussins en caoutchouc alvéolaire recouverts ou non, y compris les coussins chauffants électriques garnis intérieurement de caoutchouc alvéolaire du n° 9404.*
- h) *Les jeux, jouets et les articles pour divertissements et pour sports et leurs parties du Chapitre 95.*
- i) *Les cachets, numéroteurs, composteurs, dateurs, timbres et similaires, à main et autres articles du Chapitre 96.*

Note explicative suisse

Les rondelles pour fermer les bouchons relèvent du n° 4016.9300.

4017. Caoutchouc durci (ébonite, par exemple) sous toutes formes, y compris les déchets et débris; ouvrages en caoutchouc durci

Le caoutchouc durci (l'ébonite, par exemple) est obtenu en vulcanisant le caoutchouc avec une forte proportion de soufre (supérieure à 15 parties pour 100 parties de caoutchouc). Le caoutchouc durci peut aussi contenir des pigments et des quantités élevées de charges, par exemple du charbon, de l'argile et de la silice. Sans charges, pigments ni structures cellulaires, le caoutchouc durci est une matière dure, noir brunâtre (parfois rouge), qui est pratiquement non flexible et non élastique et peut être moulée, sciée, perforée, tournée, polie, etc. Beaucoup de caoutchoucs durcis acquièrent un fini très lustré quand ils sont polis.

La présente position comprend le caoutchouc durci, y compris la variété alvéolaire ou poreuse, sous toutes formes ainsi que les déchets et les débris.

Sont également compris ici, l'ensemble des ouvrages en caoutchouc durci non dénommés ni compris dans d'autres Chapitres et notamment: les cuves, cuvettes, manches pour articles de coutellerie, poignées, boutons de commande, manches pour tous usages, articles de tuyauterie, bouchons, articles d'hygiène, etc.

Sont exclus de la présente position, notamment:

- a) *Les parties en caoutchouc durci, pour machines ou appareils mécaniques ou électriques, ainsi que tous objets ou parties d'objets en caoutchouc durci à usages électrotechniques de la Section XVI.*
- b) *Les parties et accessoires en caoutchouc durci pour véhicules, etc., qui sont classés dans les Chapitres 86 à 88.*
- c) *Les instruments et appareils pour la médecine, la chirurgie, l'art dentaire ou l'art vétérinaire, ainsi que les autres instruments et appareils du Chapitre 90.*
- d) *Les instruments de musique et leurs parties et accessoires (Chapitre 92).*
- e) *Les parties d'armes et notamment les plaques pour crosses d'armes à feu (Chapitre 93).*
- f) *Les meubles, les luminaires et appareils d'éclairage et autres articles du Chapitre 94.*
- g) *Les jouets, jeux, articles pour divertissements ou pour sports (Chapitre 95).*
- h) *Les articles de broserie et autres articles du Chapitre 96.*