

Annexe au Doc. NR0226B1
Annex to

(SCR/25/mars 2002)
(RSC/25/March 2002)

ANNEXE

REMANIEMENTS A APPORTER EVENTUELLEMENT A LA NOMENCLATURE
ET AUX NOTES EXPLICATIVES DU SH EN CE QUI CONCERNE LES SILICONES

(Voir Point III.A.16 de l'ordre du jour)

ANNEX

POSSIBLE AMENDMENT OF THE HS NOMENCLATURE AND
EXPLANATORY NOTES REGARDING SILICONES

(See Item III.A.16 on Agenda)

I. AMENDEMENT DE LA NOMENCLATURE

CHAPITRE 39

Note 2.

Ajouter les nouveaux alinéas a), h) à ij) suivants :

- “a) Les préparations lubrifiantes des n°s 27.10 ou 34.03;
- [*] Les préparations à base de matières colorantes du n° 32.06;]
- [*] Les mastics du n° 32.14;]
- [*] Les colles et adhésifs conditionnés pour la vente au détail, d'un poids net n'excédant pas 1 kg (n° 35.06);]
- h) Les additifs préparés pour huiles minérales (y compris l'essence) et pour autres liquides utilisés aux mêmes fins que les huiles minérales (n° 38.11);
- ij) Les liquides hydrauliques préparés à base de polyglycols, de silicones et autres polymères du Chapitre 39 (n° 38.19);”.

Les alinéas a) à f) actuels deviennent les alinéas b) à g), respectivement.
Les alinéas g) à w) actuels deviennent les alinéas k) à z), respectivement.



II. MODIFICATION DES NOTES EXPLICATIVES

CHAPITRE 28

[Page 271. N° 28.04. Partie C. Alinéa 5). Premier paragraphe. Première ligne.

Remplacer “carbure de silicium” par “carbone”.]

* Bien que la majorité des délégués du Sous-Comité scientifique n'appuient pas le maintien de ces alinéas, ces derniers sont toutefois maintenus entre crochets, à la demande du délégué des Etats-Unis, pour examen par le Sous-Comité de révision.

Page 271. N° 28.04. Partie C). Alinéa 5). Premier et deuxième paragraphes.

Nouvelle rédaction :

["Le silicium est produit presque exclusivement par réduction thermique du dioxyde de silicium par le carbone dans des fours électriques à arc. Aux fins des applications dans le domaine de l'électronique, de la photovoltaïque, des détecteurs et de la micromécanique, le silicium doit être raffiné pour acquérir un degré de pureté beaucoup plus élevé. Les exigences en matière de pureté pour la fabrication des cellules solaires à rendement élevé, par exemple, sont presque aussi grandes que pour les dispositifs perfectionnés à semi-conducteurs.

L'électronique moderne repose presque exclusivement (> 95 %) sur des dispositifs à base de silicium. Compte tenu de l'importance capitale et sans cesse croissante de l'électronique dans la technologie et la vie quotidienne, le silicium constitue l'un des matériaux technologiques les plus importants, bien que la quantité requise par ces applications soit relativement limitée. Les applications du silicium dans le domaine de la métallurgie et de la chimie sont d'importance secondaire (composés du silicium), même si elles consomment la plus grande partie du silicium produit."] (Proposition initiale des Etats-Unis)

ou

["Le silicium est produit presque exclusivement par réduction thermique du dioxyde de silicium par le carbone dans des fours électriques à arc. C'est un mauvais conducteur de la chaleur et de l'électricité, d'une dureté supérieure à celle du verre, qui se présente sous la forme d'une poudre de couleur châtain brun où, le plus souvent, sous forme de blocs informes. Il cristallise sous forme d'aiguilles de couleur grise à reflets métalliques.

Le silicium est utilisé dans les industries métallurgiques (dans les alliages ferreux où les alliages d'aluminium, par exemple) et pour la préparation du tétrachlorure de silicium. Le silicium de pureté très élevée, obtenu par tirage de cristaux, par exemple, peut se présenter sous des formes brutes de tirage ou sous forme de cylindres ou de baguettes; dopé avec du bore, du phosphore, etc. il est utilisé pour la fabrication des diodes, transistors et autres dispositifs à semi-conducteurs.

L'électronique moderne repose presque exclusivement (> 95 %) sur des dispositifs à base de silicium. Compte-tenu de l'importance capitale sans cesse croissante de l'électronique dans la technologie et la vie quotidienne, le silicium constitue l'un des matériaux technologiques les plus importants, bien que la quantité requise pour ces applications soit relativement limitée. Les applications du silicium dans le domaine de la métallurgie et de la chimie sont importance secondaire (composé du silicium), même si elles consomment la plus grande partie du silicium produit."] (Nouvelle variante proposée par le Secrétariat).

Page 283. N° 28.11. Partie M. Troisième paragraphe. Avant-dernière phrase.

Nouvelle rédaction :

“La silice anhydre en poudre fine est employée notamment comme matière de charge dans la fabrication de différents types de caoutchouc naturel et synthétique et autres élastomères, ainsi que comme agent épaississant ou thixotropique pour différentes matières plastiques, encres d'imprimerie, peintures, vernis et adhésifs. La silice fumée, obtenue par combustion de tétrachlorure de silicium ou trichlorosilane dans un four hydrogène-oxygène, est utilisée également dans le polissage chimico-mécanique des pastilles de silicium ainsi que comme agent fluidifiant et de suspension pour un certain nombre de produits.”

Page 286. N° 28.12. Partie A. Alinéa 5). Premier paragraphe.

Nouvelle rédaction :

“Le **tétrachlorure de silicium** (SiCl_4) est obtenu en faisant agir du chlore sur un mélange de silice et de charbon ou encore sur du silicium, du bronze de silicium ou du ferro-silicium. C'est un liquide incolore, de densité 1,5 environ, émettant dans une atmosphère humide des fumées blanches suffocantes (chlorure d'hydrogène (HCl)). Il est décomposé par l'eau avec production de silice gélatineuse et dégagement de vapeurs de HCl . Il sert à la préparation de la silice et de silicium très pur, ainsi que des silicones, ou à la production de rideaux de fumée.”

Page 367. N° 28.51. Partie B. Nouvel alinéa 6).

Ajouter le nouvel alinéa 6 suivant :

“6) Le **trichlorosilane** (SiHCl_3) obtenu par action du chlorure d'hydrogène sur du silicium et utilisé dans la fabrication de la silice fumée et du silicium très pur.”

CHAPITRE 29

Page 448. N° 29.31. Alinéa 3).

Nouvelle rédaction :

- “3) **Composés organo-siliciques.** Il s’agit de composés de constitution chimique définie dans lesquels l’atome de silicium est lié directement à au moins un atome de carbone d’un radical organique. Ces composés comprennent notamment les silanes organiques et les siloxanes. Ces produits sont parfois polymérisés afin d’obtenir des silicones. Les silanes comprennent les chlorosilanes (diméthylchlorosilane, par exemple), les alcoxysilanes (méthyltriméthoxysilane, par exemple), les alkyles ou aryles silanes (diphénylsilanédiol, tetraméthylsilane, par exemple) et autres silanes multifonctionnels (amino, nitrile, oxiranyl, oximo, acetoxy, etc.). Les siloxanes comprennent l’hexaméthylidisiloxane, l’octaméthyltrisiloxane, l’octaméthylcyclotétrasiloxane, le décaméthylcyclopentasiloxane et le dodécaméthylcyclohexasiloxane. La présente position couvre également l’hexaméthylidisilazane et les organo-disilanes.

Sont **exclus** les composés inorganiques de silicium qui relèvent généralement du Chapitre 28 (tétrachlorure de silicium (SiCl_4) classé dans le n° 28.12 ou trichlorosilane (SiHCl_3) classé dans le n° 28.51). Les esters acides siliciques et leurs sels relèvent du n° 29.20. Les mélanges délibérés de composés organo-siliciques de constitution chimique définie sont classés ailleurs dans la Nomenclature, généralement dans le n° 38.24. Sont également **exclus** de la présente position les produits de constitution chimique non définie, dont la molécule renferme plus d’une liaison silicium-oxygène-silicium et qui contiennent des groupes organiques fixés aux atomes de silicium par les liaisons directes silicium-carbone. Ces silicones relèvent du n° 39.10.”

CHAPITRE 32

Page 607. N° 32.14.

Deuxième paragraphe. Première phrase.

Version anglaise seulement.

Page 608. N° 32.14. Partie I. Alinéa 9).

Nouvelle rédaction :

"9) **Les mastics à base de matière plastique** (résines polyesters, polyuréthanes, silicones et époxydes, par exemple) additionnés dans une proportion élevée (jusqu'à 80%) de matières de charge très diverses telles qu'argile, sable ou autres silicates, bioxyde de titane, poudres métalliques. Certains mastics sont employés après adjonction d'un durcisseur. Certains de ces mastics ne durcissent pas et demeurent souples et adhérents une fois appliqués (par exemple, un scellant acoustique). D'autres durcissent par l'évaporation de solvants, en refroidissant (mastics thermofusibles), par réaction après contact avec l'atmosphère ou par réaction de différents composés mélangés ensemble (mastics à multi éléments). Les mastics peuvent être utilisés pour assurer l'étanchéité de certains joints dans la construction ou effectuer des réparations chez soi, pour assurer l'étanchéité des articles en fer, en métal ou en porcelaine ou encore les réparer, comme mastic de carrossier ou, en ce qui concerne les produits de scellement adhésifs, pour fixer plusieurs pièces ensemble."

CHAPITRE 39

Page 709. Note 2.

Ajouter les nouveaux alinéas a), h) à ij) suivants :

- "a) Les préparations lubrifiantes des n°s 27.10 ou 34.03;
- [*] Les préparations à base de matières colorantes du n° 32.06;]
- [*] Les mastics du n° 32.14;]
- [*] Les colles et adhésifs conditionnés pour la vente au détail, d'un poids net n'excédant pas 1 kg (n° 35.06);]
- h) Les additifs préparés pour huiles minérales (y compris l'essence) et pour autres liquides utilisés aux mêmes fins que les huiles minérales (n° 38.11);
- ij) Les liquides hydrauliques préparés à base de polyglycols, de silicones et autres polymères du chapitre 39 (n° 38.19);".

Les alinéas a) à f) actuels deviennent les alinéas b) à g), respectivement.
Les alinéas g) à w) actuels deviennent les alinéas k) à z), respectivement.

* Bien que la majorité des délégués du Sous-Comité scientifique n'appuient pas le maintien de ces alinéas, ces derniers sont toutefois maintenus entre crochets, à la demande du délégué des Etats-Unis, pour examen par le Sous-Comité de révision.

Page 712. Considérations générales. Désignations abrégées de polymères.

Immédiatement après "PBT Polybutylène téréphthalate", ajouter la nouvelle abréviation suivante :

"PDMS Polydiméthylsiloxane".

Page 717. Considérations générales. Formes primaires. Paragraphe 1.

Version anglaise seulement.

[Page 718. Considérations générales. Formes primaires. Exclusions. Nouvel alinéa c).

Ajouter le nouvel alinéa *) suivant :

“(*) Mastics du n° **32.14.**”]

* Bien que la majorité des délégués du Sous-Comité scientifique n'appuient pas le maintien de ces alinéas, ces derniers sont toutefois maintenus entre crochets, à la demande du délégué des Etats-Unis, pour examen par le Sous-Comité de révision.

I. AMENDMENTS TO THE NOMENCLATURE

CHAPTER 39

Note 2.

Insert the following new Items (a), (h) and (ij) :

- “(a) Lubricating preparations of heading 27.10 or 34.03;
- [(*) Preparations based on colouring matter of heading 32.06;]
- [(*) Caulking compounds and other mastics of heading 32.14;]
- [(*) Glues or adhesives put up for retail sale, not exceeding a net weight of 1 kg (heading 35.06);]
- (h) Prepared additives for mineral oils (including gasoline) or for other liquids used for the same purposes as mineral oils (heading 38.11);
- (ij) Prepared hydraulic fluids based on polyglycols, silicones or other polymers of Chapter 39 (heading 38.19);”.

Reletter present Items (a) to (f) as Items (b) to (g), respectively.
Reletter present Items (g) to (w) as Items (k) to (z), respectively.

°

° °

II. AMENDMENTS TO THE EXPLANATORY NOTES

CHAPTER 28

[Page 271. Heading 28.04. Part (C). Item (5). First paragraph. First line.

Replace the expression “silicon carbide” by the word “carbon”.]

* While the majority of the Scientific Sub-Committee did not support retention of these items, the items were retained in square brackets for the consideration of the Review Sub-Committee at the request of the US Delegate.

Page 271. Heading 28.04. Part (C). Item (5). First and second paragraphs.

Delete and substitute :

["Silicon is obtained almost exclusively by carbothermal reduction of silicon dioxide using electric arc-furnaces. For application in electronics, photovoltaics, sensors, and micromechanics, silicon must be refined to a much higher purity. Purity requirements for the fabrication of high-efficiency solar cells, for example, are nearly as high as those for advanced semiconductor devices.

Modern electronics is almost exclusively (>95%) based on silicon devices. Because of the eminent and ever increasing importance of electronics in technology and everyday life, silicon is one of the most important technical materials, although the quantity required for this application is relatively small. Of secondary importance are the uses of silicon for metallurgy and chemistry (silicon compounds), although they consume the major portion of the silicon produced."] (Original US proposal)

or

["Silicon is obtained almost exclusively by carbothermal reduction of silicon dioxide using electric arc-furnaces. It is a poor conductor of heat and electricity, harder than glass, and it is put up as a chestnut-coloured powder or, more often, in shapeless lumps. It crystallises as grey needles with a metallic lustre.

Silicon is used in metallurgical industries (e.g., ferrous or aluminium alloys), and for the preparation of silicon tetrachloride. Very pure silicon, obtained by, for example, crystal pulling, may be in forms unworked as drawn, or in the form of cylinders or rods; when doped with boron, phosphorus, etc., it is used for the manufacture of diodes, transistors and other semi-conductor devices.

Modern electronics is almost exclusively (>95%) based on silicon devices. Because of the eminent and ever increasing importance of electronics in technology and everyday life, silicon is one of the most important technical materials, although the quantity required for this application is relatively small. Of secondary importance are the uses of silicon for metallurgy and chemistry (silicon compounds), although they consume the major portion of the silicon produced."] (Secretariat's new alternative proposal).

Page 283. Heading 28.11. Part (M). Third paragraph. Penultimate sentence.

Delete and substitute :

“Finely powdered silica is used, e.g., as a filler for various types of natural and synthetic rubber and other elastomers, as a thickening or thixotropic agent for various plastics, printing ink, paints, coatings and adhesives. Fumed silica (made by combustion of silicon tetrachloride or trichlorosilane in hydrogen-oxygen furnaces) is also used in chemical-mechanical polishing of silicon wafers and as a free-flow or anti-settling agent for a variety of materials.”

Page 286. Heading 28.12. Part (A). Item (5). First paragraph.

Delete and substitute :

“**Silicon tetrachloride** (SiCl_4). Obtained by the action of chlorine gas on a mixture of silica and coal, or on silicon, silicon bronze or ferro-silicon. Colourless liquid, specific gravity of about 1.5. Liberates suffocating white fumes (hydrogen chloride (HCl)) in the presence of atmospheric moisture. Decomposes in water with formation of gelatinous silica and liberation of HCl fumes. Used for preparing silica and very pure silicon, silicones and smoke screens.”

Page 367. Heading 28.51. Part (B). New Item (6).

Insert the following new Item (6) :

“(6) **Trichlorosilane** (SiHCl_3). Obtained by the reaction of hydrogen chloride (HCl) with silicon, it is used in the manufacture of fumed silica and very pure silicon.”

CHAPTER 29

Page 448. Heading 29.31. Item (3).

Delete and substitute :

“(3) **Organo-silicon compounds.** These are separate chemically defined compounds in which the silicon atom is directly linked to at least one carbon atom of an organic radical. These compounds include organic silanes and siloxanes; in some cases these products are polymerized to make silicones. Silanes include chlorosilanes (e.g., dimethyldichlorosilane), alkoxysilanes (e.g., methyltrimethoxysilane), alkyl or aryl silanes (e.g., diphenylsilanediol, tetramethylsilane) and other multifunctional (amino, nitrile, oxiranyl, oximo, acetoxy, etc.) silanes. Siloxanes include hexamethyldisiloxane, octamethyltrisiloxane, octamethylcyclotetrasiloxane, decamethylcyclopentasiloxane and dodecamethylcyclohexasiloxane. The heading also includes hexamethyldisilazane and organo-disilanes.

This heading **does not include** inorganic silicon compounds, which are generally classifiable in Chapter 28 (e.g., silicon tetrachloride (SiCl_4) in **heading 28.12** or trichlorosilane (SiHCl_3) in **heading 28.51**). Silicic acid esters and their salts are classified in **heading 29.20**. Deliberate mixtures of separate chemically defined organo-silicon compounds are classified elsewhere in the Nomenclature, generally in **heading 38.24**. This heading further **excludes** non-chemically defined products containing in the molecule more than one silicon-oxygen-silicon linkage, and containing organic groups connected to the silicon atoms by direct silicon-carbon bonds. These are silicones of **heading 39.10**.”

CHAPTER 32

Page 607. Heading 32.14.

Second paragraph. First sentence.

Delete the expression “they harden after application” and substitute the expression “they harden or cure after application”.

Page 608. Heading 32.14. Part (l). Item (9).

Delete and substitute :

"(9) **Mastics based on plastics** (e.g., polyesters, polyurethanes, silicones and epoxide resins) with a high added proportion (up to 80%) of various fillers (e.g., clay, sand and other silicates, titanium dioxide, metallic powders). Some of these mastics are used after the addition of hardeners. Some mastics do not harden and remain tacky after application (e.g., acoustic sealants). Others harden by the evaporation of solvents, by solidification (hot-melt mastics), by curing after exposure to the atmosphere or by the reaction of different components mixed together (multi-component mastics). Mastics may be used to seal certain joints in construction or home repair, for sealing or repairing glass, metal or porcelain articles, as fillers or sealants for coachwork or, in the case of adhesive sealants, to bond various surfaces together."

CHAPTER 39

Page 709. Note 2.

Insert the following Items (a), (h) and (ij) :

- “(a) Lubricating preparations of heading 27.10 or 34.03;
- [(*) Preparations based on colouring matter of heading 32.06;]
- [(*) Caulking compounds and other mastics of heading 32.14;]
- [(*) Glues or adhesives put up for retail sale, not exceeding a net weight of 1 kg (heading 35.06);]
- (h) Prepared additives for mineral oils (including gasoline) or for other liquids used for the same purposes as mineral oils (heading 38.11);
- (ij) Prepared hydraulic fluids based on polyglycols, silicones or other polymers of Chapter 39 (heading 38.19);”.

Reletter present Items (a) to (f) as Items (b) to (g), respectively.

Reletter present Items (g) to (w) as Items (k) to (z), respectively.

* While the majority of the Scientific Sub-Committee did not support retention of these items, the items were retained in square brackets for the consideration of the Review Sub-Committee at the request of the US Delegate.

Page 712. General. Abbreviations for polymers.

Immediately following the entry for “PBT Polybutylene terephthalate”, insert the following new abbreviation entry :

“PDMS Polydimethylsiloxane”.

Page 717. General. Primary forms. First paragraph. Subparagraph (1).

Replace the term “curing” by the term “curing” (two instances).

[Page 718. General. Primary forms. First paragraph (exclusions). New subparagraph (c).

Insert the following new exclusion subparagraph (*) :

“(*) Caulking compounds or other mastics (**heading 32.14**).”]

* While the majority of the Scientific Sub-Committee did not support retention of these items, the items were retained in square brackets for the consideration of the Review Sub-Committee at the request of the US Delegate.
