

## Capitolo 70

### Vetro e lavori di vetro

#### Considerazioni generali

Questo capitolo comprende il vetro in tutte le sue forme, nonché i lavori di vetro, con riserva delle esclusioni risultanti sia dalla nota 1 del capitolo, sia da voci più specifiche della Nomenclatura.

I vetri (esclusi il quarzo e altra silice fusi, trattati più avanti) sono miscugli fusi e omogenei, in proporzioni variabili, di un silicato alcalino (di sodio o di potassio) con uno o più silicati di calcio e di piombo, e, accessoriamente, di bario, di alluminio, di manganese, di magnesio, ecc.

Secondo la composizione, si possono distinguere tecnicamente numerose qualità di vetri: vetri di Boemia, cristallo al piombo, crown-glass, flint-glass, strass, ecc. Queste differenti varietà di vetro sono prodotti non cristallini (amorfi) e perfettamente trasparenti.

Le diverse voci di questo capitolo comprendono gli oggetti corrispondenti senza distinzione alcuna per quanto riguarda la varietà di vetro che li compongono.

Fra i principali processi di fabbricazione del vetro si possono citare:

- A) La colata (per esempio, per le lastre).
- B) La laminazione (per le lastre, il vetro armato, ecc.).
- C) Il "flottage" (per il vetro "flotté" o "float glass").
- D) La foggatura a stampo, anche combinata con la pressatura, la soffiatura o la stiratura (per esempio; per la fabbricazione di bottiglie, di boccali, per quella di alcuni vetri di ottica, dei portacenere).
- E) La soffiatura, a bocca o meccanica, con o senza forme (per la fabbricazione di bottiglie, flaconi, ampole, oggetti di fantasia o talvolta del vetro detto "vetro da finestra").
- F) La stiratura o estrusione (è il caso, in particolare, del vetro detto "vetro da finestra", delle bacchette, dei tubi, delle fibre di vetro).
- G) La pressatura, realizzata generalmente per esempio nelle forme per la fabbricazione dei portacenere, che è anche combinata con la laminazione (per esempio, per la fabbricazione del vetro stampato) o con la soffiatura (per esempio, per la fabbricazione di bottiglie).
- H) La foggatura al cannello da smaltatore, partendo da bacchette, tubi, ecc., per la fabbricazione di ampole, di vetrificazioni e vetrerie da ornamento, ecc.
- I) Il taglio di oggetti determinati nei blocchi, sfere, "lingotti", ecc. precedentemente ottenuti con un processo qualsiasi (i lavori di quarzo o altra silice fusi, in particolare, sono frequentemente ottenuti dai "lingotti" o sbozzi pieni o cavi).

Per quanto riguarda il vetro detto "multicellulare" o "vetro ad alveoli" (spumoso), vedi la nota esplicativa della voce 7016.

La classificazione di certi vetri in questo capitolo dipende dal modo con cui sono stati ottenuti. Così per esempio, la voce 7003 si riferisce soltanto al vetro detto "colato" mentre la voce 7004 soltanto al vetro stirato o soffiato.

Conformemente al disposto della nota 5 di questo capitolo, i prodotti di quarzo o di altra silice fusi sono assimilati ai prodotti di vetro propriamente detto.

Questo capitolo comprende anche:

- 1) I vetri lattei o opalini, traslucidi, ottenuti aggiungendo alla massa del vetro, nella proporzione del 5 % circa, delle sostanze come lo spatofluore o le ceneri d'ossa. Le sostanze aggiunte determinano la cristallizzazione parziale all'atto del raffreddamento o della ricottura.
- 2) I prodotti denominati "vetri ceramici", nei quali il vetro è trasformato in una materia quasi interamente cristallina mediante un processo di cristallizzazione controllato. Essi sono ottenuti aggiungendo ai componenti del vetro agenti di nucleazione, consistenti, spesso, in ossidi metallici (diossido di titanio, ossido di zirconio, ecc.) o in metalli (per esempio, polvere di rame). I prodotti, foggiate secondo le tecniche tradizionali della vetreria, sono mantenuti a una temperatura atta ad assicurare la cristallizzazione della materia vetrosa sui cristalli di nucleazione (devetrificazione). I prodotti di vetri ceramici possono essere opachi o talvolta trasparenti. Le loro proprietà meccaniche, elettriche e di resistenza al calore, sono molto superiori a quelle del vetro ordinario.
- 3) I vetri a debole coefficiente di dilatazione, per esempio, il vetro al borosilicato.

**7001. Residui di vetreria e altri avanzi e rottami di vetro, escluso il vetro di tubi catodici e altro vetro attivato della voce 8549; vetro in massa**

Questa voce comprende:

- A) I cascami e avanzi di vetro, di ogni specie, costituenti i residui della fabbricazione degli oggetti di vetro (compresa la scoria di vetro formata da materiale proveniente dalla fuoriuscita del vetro dai crogiuoli o dalla rottura degli oggetti fabbricati). Sono generalmente caratterizzati dai bordi taglienti.
- B) Il vetro (compreso il vetro detto "smalto") in massa, cioè in blocchi, lingotti o forme simili più o meno regolari, senza particolare distinzione.

La varietà di vetro detta "smalto" consiste in un vetro più fusibile e più denso della maggior parte dei vetri ordinari, generalmente opaco, ma che può essere anche trasparente, incolore o diversamente colorato. Questa varietà di vetro rientra in questa voce solo se è presentato in massa (in forma di focacce o in pani). È usato per colorare od opacizzare i vetri di altra specie, per la fabbricazione al cannello da smaltatore, di oggetti di ornamento o di fantasia, per smaltare la ceramica, ecc.

Entra pure in questa voce la vitrite in massa. La vitrite è un vetro impuro, a basso punto di fusione, utilizzato nelle costruzioni elettriche per isolare l'uno dall'altro i contatti che si trovano alla base (ranella di chiusura) delle ampole per l'illuminazione. È caratterizzata dal contenuto con alta proporzione di diossido di manganese, che, conferendole una tinta molto scura quasi nera, nasconde il dispositivo interno dello zoccolo.

*I vetri (compreso il vetro detto "smalto" e la vitrite) presentati in polvere, in granuli, in lamelle o fiocchi sono da classificare nella voce 3207.*

**7002. Vetro in bilie (diverse dalle microsfere della voce 7018), barre, bacchette o tubi, non lavorato**

Questa voce comprende:

- 1) Le bilie di vetro generalmente ottenute per foggatura a stampo, con la pressa o a mezzo di macchine a doppia vite, e che possono servire, in particolare, come materia prima nella fabbricazione delle fibre di vetro, nella preparazione (granitura) delle lastre per la stampa offset.
- 2) Le bacchette e tubi di vetro di diverso diametro, ottenuti generalmente per tiratura (combinata con la soffiatura nel caso dei tubi) e idonei a molteplici usi (segnatamente alla fabbricazione di parti di macchine o di apparecchi per le industrie chimiche, tessili o altre, di termometri, di ampole o di pezzi per lampade elettriche o elettroniche, di oggetti d'ornamento). Certi tubi, segnatamente quelli per tubi fluorescenti destinati a usi pubblicitari, comportano una separazione interna proveniente dallo stiramento.

È classificato in questo gruppo il vetro detto "smalto" in barre, bacchette o tubi (la definizione di questa varietà di vetro è contenuta nella nota esplicativa della voce 7001).

Questa voce comprende soltanto le bilie non lavorate, nonché le barre, le bacchette e tubi allo stato non lavorato, cioè greggi così come provengono dalla stiratura oppure semplicemente tagliati a misura, anche se le loro estremità risultano sommariamente smussate o uguagliate.

*Se trasformati con la foggatura a stampo o altre lavorazioni in oggetti finiti o in parti di lavori, riconoscibili come tali, questi prodotti seguono il loro proprio regime (per esempio le voci 7011, 7017, 7018 o il capitolo 90). Tuttavia se lavorati, ma non riconoscibili per una destinazione ben definita sono da classificare nella voce 7020.*

I tubi di vetro anche tagliati a misura, che contengono nella massa di vetro sostanze fluorescenti, sono da classificare in questa voce. Viceversa i tubi rivestiti internamente di sostanze fluorescenti, anche senza ulteriori lavorazioni, sono classificati nella voce 7011.

*Le bilie di vetro con il carattere di giocattoli (bilie venate o multicolori imitanti l'agata in qualsiasi condizionamento e le bilie di qualsiasi specie presentate in sacchetti, per il trastullo dei fanciulli) sono classificate nella voce 9503. Le bilie che servono per la chiusura ermetica delle boccette dette "inviolabili", lavorate a macchina dopo essere state foggiate, sono da classificare nella voce 7010.*

*Sono pure esclusi da questa voce i granuli sferici (microsfere di un diametro non superiore a 1 mm) usati segnatamente per la fabbricazione di pannelli per la segnalazione stradale, di insegne luminose, di schermi cinematografici o per la pulizia di turboreattori per l'aviazione o delle superfici metalliche (n. 7018).*

**7003. Vetro detto "colato", in lastre, fogli o profilati, anche con strato assorbente, riflettente o non riflettente, ma non altrimenti lavorato**

Questa voce comprende tutte le specie di vetri detti "colati" ottenuti col processo della colata e della laminazione, a condizione che si tratti di vetri in lastre o in fogli, di qualsiasi spessore, o in profilati, anche con strato assorbente, riflettente o non riflettente tagliati o no a misura, ma non altrimenti lavorati.

Sono compresi segnatamente:

- A) Il vetro da lastre greggio che, a causa della sua superficie sabbiosa o rugosa si presenta generalmente poco o affatto trasparente. Può essere anche colorato artificialmente nella massa con sali o ossidi metallici. Con la smerigliatura e con la politura a lucido si ottiene il vetro della voce 7005.
- B) Un gruppo di vetri, più o meno opacizzati, talvolta completamente opachi. A questa categoria appartengono segnatamente i vetri opachi, dall'aspetto simile a quello del marmo, dell'alabastro o della porcellana. Sono fabbricati in bianco, in nero o in altre tinte unite oppure venate, sono utilizzati nel rivestimento dei muri e delle pareti, nella fabbricazione di lastre per lavabi, per banchi da mercante, per scrivanie, per tavolini da caffè, per tavoli operatori, ecc., nella fabbricazione di lastre tombali, di cartelli reclamistici, di insegne, ecc.

Questi vetri sono destinati a essere ulteriormente polito meccanicamente su una o su entrambe le facce. Tale lavorazione richiede l'applicazione della voce 7005. Allo stato greggio presentano striature derivanti dalla laminazione o tracce di sabbia provenienti dalla colata. La marbrite è inoltre scanalata o rugosa su una faccia, per facilitarne l'aderenza.

- C) Una serie di vetri non trasparenti, caratterizzati dalla loro superficie non liscia (ottenuta nel corso della fabbricazione) fra i quali si possono citare: i vetri spessi per tetti, i vetri a superficie mammellonare oppure increspata (vetri martellati, vetri cattedrali e simili), i vetri che presentano su una faccia motivi, rilievi, striature, losanghe, scannellature, ecc. (vetri "striati, stampati, diamantati, scannellati", ecc.), i vetri ondulati, e quando

sono ottenuti per colata, i vetri detti antichi, che sono caratterizzati dalla presenza nella massa, di numerose bolle d'aria, e alla superficie, di screpolature o altri difetti voluti. Questi vetri, anche tinti in pasta, vengono utilizzati per le finestre di officine, depositi, uffici, stanze da bagno e, in genere, di tutti i locali dove si desiderano delle vetrate semplicemente traslucide.

A causa sia del processo di fabbricazione sia del loro impiego, i vetri di questa categoria non vengono mai spianati con una ulteriore lavorazione.

Come indicato in precedenza, questa voce comprende solamente i vetri colati o laminati.

Nel processo di colata che, salvo per le grandi superfici, è sempre più sostituito da quello della laminazione, la colata del vetro fuso avviene su una tavola fissa (tavola da stendere). Due regoli di metallo servono a limitarne lo spessore: il crogiuolo è vuotato davanti a un cilindro di metallo di peso considerevole. Il cilindro scorre sui regoli spingendo in avanti la massa vischiosa e distendendola regolarmente. Quando la sua consistenza lo permette, il vetro è riposto in un forno di ricottura, di notevole lunghezza, che percorre lentamente fino al raffreddamento.

Nel processo di laminazione, il vetro fuso proveniente dal forno a bacini o dai crogiuoli è versato fra i cilindri di un laminatoio, che lo trasforma secondo il caso, in nastro continuo, lastre o profilati che vengono in seguito trasportati con un sistema meccanico nel forno di ricottura.

È durante le operazioni di colata o di laminazione che vengono effettuate le lavorazioni alla superficie dei vetri striati, martellati, diamantati, scannellati o simili. Nel primo caso vengono utilizzate tavole di colata incise oppure un rullo inciso che imprime il vetro pastoso. Nella laminazione, queste lavorazioni sono prodotte da un cilindro stampatore situato all'uscita dei cilindri laminatoi.

I vetri summenzionati possono essere forati durante la colata o la laminazione e possono presentare delle armature di metallo. È il caso segnatamente per alcune lastre per vetrine, finestre, pavimenti e dei vetri striati, cattedrali e simili, atti a evitare pericoli creati dalle schegge in seguito a una eventuale rottura, per questo motivo vengono principalmente impiegati nelle costruzioni. I vetri armati o retinati sono quasi tutti ottenuti incorporando una rete o un traliccio di fili di acciaio nella lastra durante la laminazione.

I vetri di questa voce possono anche essere placcati oppure incamiciati o duplicati (generalmente con un vetro di un altro colore) durante la fabbricazione, o essere stati rivestiti di uno strato assorbente, riflettente o non riflettente, ma senza ulteriore lavorazione.

*Oltre ai vetri detti "colati" che a causa della lavorazione subita, rientrano in altre voci - e segnatamente nelle voci 7005, 7006, 7008 o 7009 -, sono esclusi da questa voce i vetri di sicurezza della voce 7007, in parte ottenuti per laminazione in uno degli stadi di fabbricazione.*

#### **7004. Vetro tirato o soffiato, in fogli, anche con strato assorbente, riflettente o non riflettente, ma non altrimenti lavorato**

Questa voce comprende soltanto il vetro ottenuto per stiratura o soffiatura, che deve essere greggio, in fogli (anche tagliati a misura).

Il processo di soffiatura a bocca, quasi completamente abbandonato (tranne per certi tipi di vetri speciali), è stato sostituito, per ottenere il "vetro da finestra" con diversi processi meccanici, alcuni basati unicamente sulla stiratura (processo Fourcault, Libbey-Owens, Pittsburgh, ecc.), mentre altri combinano la soffiatura con la stiratura.

Con i processi menzionati in precedenza, si ottiene il "vetro da finestra", di spessori diversi, ma che solitamente non raggiungono quelli dei vetri colati (in particolare lastre da vetrine, finestre e pavimenti) della voce 7003. Il vetro da finestra può essere colorato o opacizzato

in pasta, o placcato (duplicato o incamiciato) con un vetro di un altro colore durante la fabbricazione, o essere rivestito di uno strato assorbente, riflettente o non riflettente.

Il vetro stirato o soffiato, è normalmente utilizzato, tale e quale come è stato prodotto, senza ulteriore lavorazione. Oltre al suo impiego principale per finestre, porte, vetrine, serre, orologi, quadri, ecc., questo vetro è utilizzato per ricoprire mobili, per la fabbricazione di lastre fotografiche, di occhiali comuni, ecc.

*Levigato, smerigliato o altrimenti lavorato il vetro da finestra rientra in altre voci e, segnatamente nelle voci 7005, 7006 o 7009 (vedi le note esplicative corrispondenti).*

**7005. Vetro del tipo "float glass" e vetro levigato o smerigliato su una o entrambe le facce in lastre o in fogli, anche con strato assorbente, riflettente o non riflettente, ma non altrimenti lavorato**

Questa voce comprende il cosiddetto "float glass" in lastre o in fogli. Le materie prime necessarie per la fabbricazione di questo vetro vengono fuse in un forno. Il vetro allo stato pastoso proveniente dal forno viene spinto sulla superficie di un bagno di metallo fuso. Quest'ultima conferisce a quella del vetro un aspetto definitivo piano e polito, tipico di una superficie liquida. Prima di raggiungere l'estremità del bagno, il vetro viene raffreddato a una temperatura che lo indurisce sufficientemente per poter passare sopra dei cilindri senza rimanere segnato o subire deformazioni. All'uscita dal bagno di metallo fuso il vetro attraversa una galleria di cottura; alla fine della stessa viene raffreddato e può essere tagliato. Questo vetro che non è sottoposto alla smerigliatura o alla politura, è caratterizzato da un piano perfetto relativo al suo procedimento di fabbricazione.

Questa voce comprende anche i vetri delle voci 7003 e 7004 in lastre o fogli, che abbiano subito delle operazioni di smerigliatura (addolciti) o di politura (politi), oppure, ciò che è il caso più comune, tutte e due insieme.

Si ottiene la smerigliatura sottoponendo il vetro all'azione di dischi rotanti muniti di barre di ghisa orientate a zig-zag e facendo gocciolare sulla lastra dell'acqua contenente in sospensione delle materie abrasive che levigano la superficie vetrosa sino a renderla piana. Per renderla trasparente, la lastra è sottoposta a politura con una macchina munita di dischi di feltro imbevuti di colcotar o di rosso d'Inghilterra (ossido di ferro). La levigatura viene eseguita anche in modo continuo servendosi di macchine ("twins" o "twins-doucis") che lavorano simultaneamente sulle due facce. Il vetro è sottoposto talvolta a una politura finale.

Durante la fabbricazione il vetro di questa voce può essere colorato od opacizzato nella massa oppure placcato (doppiato) con un vetro di altro colore oppure rivestito di uno strato assorbente, riflettente o non riflettente.

Il vetro di questa voce è utilizzato segnatamente per la guarnizione di porte e finestre, l'equipaggiamento dei veicoli, delle navi, degli aerei, ecc., la fabbricazione di specchi, di copritavola o di copriscrivania, di tavolette, di bancarelle, ecc., la fabbricazione del vetro di sicurezza della voce 7007.

*Le lastre e i fogli che hanno subito lavorazioni non previste dal testo di questa voce né dalla nota 2 b) di questo capitolo (compresi i vetri semplicemente curvati o piegati) sono classificati altrove (per esempio, nelle voci 7006, 7007 o 7019).*

**7006. Vetro delle voci 7003, 7004 o 7005, curvato, smussato, inciso, forato, smaltato, o altrimenti lavorato, ma non incorniciato né combinato con altre materie**

Questa voce comprende il vetro delle voci da 7003 a 7005 che ha subito una o più lavorazioni citate qui di seguito, esclusi tuttavia il vetro di sicurezza della voce 7007, i vetri isolanti a pareti multiple della voce 7008 e i vetri trasformati in specchi della voce 7009.

Questa voce comprende particolarmente:

- A) I vetri semplicemente curvati, come le lastre speciali (segnatamente per vetrine di negozi) ottenute piegando a caldo in un forno appropriato con delle forme, le lastre piane; sono però esclusi, i vetri curvati o piegati della voce 7015.
- B) I vetri con orli lavorati (sfaccettati, smerigliati, arrotondati, incavati, smussati, augnati, modanati, ecc.) e trasformati di conseguenza in oggetti, come le lastre per tavoli, per bilance e bascule automatiche, per mostre, per insegne e pubblicità, ecc., lastre per pulizia, lastre per incorniciare fotografie, incisioni, ecc., per vetrate di finestre, di mobili, ecc.
- C) I vetri forati, scannellati, con lavorazione successiva, ecc.
- D) I vetri lavorati in superficie dopo la fabbricazione, per esempio: il vetro appannato o smerigliato con getto di sabbia o all'acido, il vetro a ghiaccioli, il vetro inciso (con qualsiasi procedimento), il vetro smaltato (cioè decorato con smalti o con colori vetrificabili), il vetro ricoperto di disegni, decorazioni, motivi diversi, ecc., con qualsiasi processo (pittura a mano, stampa a mezzo di vetrofanie, ecc.), e tutti gli altri vetri altrimenti decorati, esclusi tuttavia, i vetri dipinti a mano aventi il carattere di quadri, di pitture o disegni della voce 9701.

Questa voce non comprende soltanto il vetro piano in forma di semiprodotto (per esempio lastre senza destinazione particolare), ma anche i lavori di vetro piano riconoscibili per un determinato uso, purché non siano né incorniciati, né placcati, né combinati con materie diverse dal vetro. Per questo motivo le lastre di pulizia (per porte, commutatori, ecc.), smussate e forate, totalmente di vetro sono classificate in questa voce; lo stesso dicasi delle lastre per insegne, pubblicità, ecc., smussate, colorate, ricoperte di disegni o altre decorazioni, senza aggiunta di altre materie.

*Viceversa, le lastre di vetro con cornice di legno o di metallo comune, per incorniciare fotografie, incisioni, ecc., sono da classificare, rispettivamente, nelle voci 4414 e 8306, gli specchi decorativi di vetro, incorniciati o meno, sui quali sono stampate delle illustrazioni, delle voci 7009 o 7013, i vassoi costituiti da una lastra di vetro (anche colorata) con bordature, impugnature, ecc., sono da assegnare alla voce 7013, i pannelli di pubblicità, le lastre per insegne, le lastre per recapiti, i quadri, le lettere, le cifre e i motivi simili ricoperti di carta, cartone, feltro, metallo, ecc., anche incorniciati, sono da classificare nella voce 7020 (oppure nella voce 9405 se luminose). Per analogia, le lastre di vetro incorniciate o bordate con altre materie e trasformate di conseguenza in parti di macchine, apparecchi o mobili, entrano nella voce relativa alle macchine, agli apparecchi o ai mobili cui sono destinate.*

Le lastre di vetro per mobili, non incorniciate o bordate con altre materie, restano classificate in questa voce se presentate isolatamente; seguono invece il regime dei mobili corrispondenti se sono presentate insieme (anche smontate) purché manifestamente riconoscibili come parti di essi.

*Le lastre fotografiche di vetro (sensibilizzate, impressionate, sviluppate) rientrano nel capitolo 37. Le lastre di vetro rivestite di circuiti elettrici impressi con paste metalliche conduttrici e i vetri riscaldanti rivestiti di strisce o disegni metallizzati con funzione di resistenze elettriche sono da classificare nel capitolo 85.*

## **7007. Vetro di sicurezza, costituito da vetri temperati o formati da fogli aderenti fra loro**

Con il termine di "vetro di sicurezza" agli effetti di questa voce, si devono intendere soltanto i tipi di vetri descritti qui di seguito, esclusi gli altri vetri anche se destinati alla protezione da certi pericoli, come le lastre e i vetri armati comuni o i vetri ad assorbimento selettivo del genere utilizzato per esempio contro l'abbagliamento o contro l'azione dei raggi X.

## A) Lastre e vetri di sicurezza, temperati.

Con questi termini si intendono:

- 1) I vetri ottenuti da quelli da lastre o da finestra riscaldati fino al punto di rammollimento ma senza deformazioni e in seguito raffreddati rapidamente con procedimenti adeguati (vetro a tempera termica).
- 2) I vetri, la cui resistenza meccanica alla rottura, all'usura e la flessibilità sono state sensibilmente aumentate con un trattamento fisico-chimico complesso (per esempio mediante uno scambio ionico) che può comportare una modificazione della loro struttura superficiale (vetri comunemente denominati a "tempera chimica").

A causa della tensione interna risultante da tali trattamenti, questi vetri non possono essere lavorati dopo la tempera; devono perciò sempre essere fabbricati in precedenza nelle dimensioni e nei formati voluti.

## B) Lastre e vetri di sicurezza formati da fogli aderenti fra loro.

Questi vetri di sicurezza, comunemente chiamati vetri fogliettati o a più strati, vetri-sandwich, vetri composti, consistono essenzialmente nella interposizione di uno o più fogli di materia plastica fra due o più lastre di vetro. L'anima di materia plastica è generalmente di fogli di acetato di cellulosa o di prodotti vinilici o acrilici, che vengono fatti aderire alle lastre di vetro, il più delle volte con calori e pressioni considerevoli dopo aver eventualmente cosperso la faccia interna dei fogli di vetro con un sottile strato di colla speciale. Si può anche ottenere la formazione, di una pellicola di materia plastica direttamente sulle lastre di vetro che, così preparate, vengono incollate l'una sull'altra con del calore e della pressione.

Una delle caratteristiche del vetro temperato è di infrangersi in minuti frammenti non taglienti o anche di disintegrarsi sotto l'effetto dell'urto riducendo il pericolo derivante dalla proiezione delle schegge. Il vetro di sicurezza formato da due o più fogli si fende senza proiezione di schegge e, se il colpo è così violento da romperlo (e non solamente da fenderlo) le schegge non sono generalmente mai così grandi da procurare ferite pericolose. In alcuni vetri di questa specie, destinati a certi usi speciali, viene incorporato un traliccio metallico o sono interposti fogli intermedi di materie plastiche colorate.

Siffatti vetri sono destinati alla fabbricazione di parabrezza o di finestrini per automobili, di porte di negozi, di oblò per navi, di occhiali di protezione per operai e conduttori nonché di vetri per maschere da gas e di caschi per palombari. Si conosce anche un tipo particolare di vetro a prova di pallottole formato da due o più fogli.

Questa voce non differenzia gli oggetti greggi da quelli sagomati (modellati, centinati, ecc.).

*Tuttavia i vetri di sicurezza bombati che hanno il carattere di vetri da orologeria o di occhialeria comune (occhiali di protezione) sono da classificare nella voce 7015, mentre i vetri e i cristalli di sicurezza incorporati in altri elementi e così trasformati in parti di macchine, di apparecchi o di veicoli seguono il regime di questi ultimi; anche gli occhiali con vetri di sicurezza rientrano nella voce 9004.*

*I vetri isolanti a pareti multiple, in particolare quelli formati da due fogli di vetro uniti, con anima di fibre di vetro, sono da classificare nella voce 7008.*

*Gli oggetti di vetro temperato e vetri ceramici diversi da quelli che rientrano in questa voce, seguono il loro proprio regime: i bicchieri di vetro temperato, i piatti per cuocere in vetro al borosilicato e i piatti di vetro ceramico per esempio, che sono assegnati alla voce 7013.*

*Le materie plastiche usate in sostituzione dei vetri di sicurezza sono da sdoganare secondo il regime della materia costitutiva (capitolo 39).*

**7008. Vetri isolanti a pareti multiple**

Questa voce comprende i vetri isolanti a pareti multiple di cui il tipo più comune è costituito dall'unione di due o più fogli di vetro (vetro da finestre, lastre da vetrine, vetro "float glass", talvolta anche vetri martellati o cattedrali) separati da uno strato di aria disidratata o di gas inerte talvolta compartimentati con tramezze. Questi fogli sono sigillati lungo l'orlatura da un giunto metallico, di materie plastiche o di altre materie, che ne fanno una unità perfettamente ermetica.

Esistono anche vetri isolanti formati da due lastre di vetro unite con interposto uno strato di fibre di vetro.

Questi tipi di vetri utilizzati per la vetratura di finestre, di tetti, ecc. assicurano un certo isolamento termico o acustico e riducono la condensazione.

**7009. Specchi di vetro, anche incorniciati, compresi gli specchi retrovisivi**

Per specchi di vetro s'intendono i vetri (lastre di vetro e vetro da finestra) ricoperti su una faccia da uno strato di metallo (generalmente argento e talvolta platino o alluminio), che permette una riflessione chiara e brillante delle immagini.

L'argentatura è praticata con una soluzione ammoniacale di nitrato d'argento diluito con acqua, mescolata con una soluzione riducente a base di tartrato doppio di potassio e di sodio o di zucchero invertito. Questi prodotti vengono versati sulla faccia preventivamente pulita del vetro da ricoprire. La riduzione del sale d'argento forma un deposito aderente e brillante d'argento metallico.

La platinatura si ottiene con una composizione di cloruro di platino che si stende con il pennello. Il vetro è in seguito riscaldato in un forno a una temperatura prossima al rammollimento. In questo modo si ottiene uno strato di metallo molto aderente.

Lo strato di metallo (d'argento in modo particolare) è protetto in seguito da uno o più strati di vernice o da una ramatura galvanoplastica ricoperta a sua volta da una vernice.

Questa voce non comprende soltanto il vetro argentato, platinato, ecc., in fogli, ma anche gli specchi di qualsiasi forma e dimensione (specchi o lastre per mobili, appartamenti, scompartimenti di ferrovie; specchi per toletta, a mano, da poggiare o da appendere; specchi da tasca o da borsetta compreso l'astuccio di protezione, ecc.) compresi gli specchi (o lastre) deformanti e gli specchi retrovisivi (per esempio per veicoli). Tutti questi specchi possono essere rinforzati con un supporto (di cartone, di tessuto, ecc.), possono essere bordati o incorniciati (di metallo, legno, materie plastiche, ecc.), la cornice stessa può essere guarnita di altre materie (tessuto, conchiglie, madreperla, tartaruga, ecc.). Di conseguenza le specchiere orientabili (psiche) e specchi simili (per saloni di prova di sartorie, per negozi di calzature, ecc.) che poggiano a terra restano classificati in questa voce in conformità alla nota 1 b) del capitolo 94.

In questa voce rientrano pure gli specchi, incorniciati o meno, sui quali sono stampate delle illustrazioni, alla condizione che essi conservino il carattere essenziale di specchi. Tuttavia dal momento in cui le illustrazioni non ne permettono più l'utilizzo come specchi, questi oggetti rientrano, quali articoli decorativi in vetro, nella voce 7013.

*Si rileva tuttavia che gli specchi (o lastre da specchi) incorporati in altri elementi e trasformati in parti di mobili del capitolo 94 (per esempio una porta d'armadio a specchio) seguono il regime dei mobili corrispondenti.*

*Sono inoltre esclusi da questa voce:*

- a) *Gli specchi manifestamente trasformati con l'aggiunta di altre materie in oggetti classificati altrove come certi vassoi, sottopiatti con anse, impugnature, supporti, ecc. (n. 7013). Tuttavia i centri da tavola costituiti da un semplice specchio rimangono classificati in questa voce.*



- b) *Gli specchi con cornici o montature che comportano sia metalli preziosi, metalli placcati o doppiati di metalli preziosi anche con perle fini o coltivate, diamanti o altre pietre preziose (gemme) o semipreziose (fini), pietre sintetiche o ricostituite non costituenti semplici guarnizioni o accessori di minima importanza (n. 7114), sia perle fini o coltivate, pietre preziose (gemme) e semipreziose (fini), pietre sintetiche o ricostituite (n. 7116).*
- c) *Gli specchi ottici di vetro, lavorati otticamente (capitolo 90) (vedi le corrispondenti note esplicative).*
- d) *Gli specchi combinati ad altri elementi e costituenti giochi, giocattoli, oggetti per la caccia (per esempio specchi per le allodole) (capitolo 95).*
- e) *Gli specchi aventi più di 100 anni di età (n. 9706).*

**7010. Damigiane, bottiglie, boccette, barattoli, vasi, imballaggi tubolari, ampolle e altri recipienti per il trasporto o l'imballaggio, di vetro; barattoli per conserve, di vetro; tappi, coperchi e altri dispositivi di chiusura, di vetro**

Questa voce comprende tutti i recipienti di vetro dei tipi che comunemente servono nel traffico commerciale per l'imballaggio o il trasporto dei prodotti liquidi o solidi (polveri, granuli, ecc.). Fra questi si possono citare:

- A) Le damigiane, bottiglie (comprese le bottiglie a sifone), boccette e simili, di qualsiasi forma e dimensione, che servono essenzialmente come contenitori per prodotti chimici (acidi, ecc.), bevande, oli, estratti di carne, prodotti di profumeria, prodotti farmaceutici. inchiostri, colle, ecc.

Questi oggetti, che una volta si ottenevano per soffiatura, sono ora, quasi totalmente, fabbricati meccanicamente con una serie di macchine che permettono automaticamente, sia l'alimentazione delle forme con getti di vetro allo stato fuso sia la foggatura a stampo degli oggetti combinata con la soffiatura ad aria compressa. Questi oggetti vengono generalmente fabbricati con vetro ordinario incolore o colorato; certe bottigliette, utilizzate come imballaggio di profumi sono costituite anche di cristallo al piombo. In modo analogo vengono fabbricate, o in quarzo o un altro silice fusi, alcune damigiane di grandi dimensioni.

La maggior parte degli oggetti sopra citati è destinata a essere generalmente turata con tappi ordinari (di sughero, di vetro, ecc.), con bilie di vetro, con capsule metalliche, con tappi a vite (di metallo o di materia plastica), con dispositivi speciali (per esempio le bottiglie da birra, bevande gassose, acqua di seltz).

Questi recipienti restano classificati in questa voce, anche se molati al collo o alla base, sfaccettati, smerigliati, incisi o decorati - in particolare alcune bottigliette per profumi e per liquori -, inguainati, impagliati o altrimenti ricoperti con diverse materie (vimini, canne, paglia, rafia, metallo, ecc.) o provvisti di un bicchierino fissato al collo (per esempio fiaschetto per acquavite). Possono inoltre anche essere graduati o disporre di un dispositivo contagocce a condizione che non presentino le caratteristiche di vetrerie per laboratorio.

- B) I barattoli, vasi e recipienti simili destinati a essere utilizzati come contenitori di alcune derrate alimentari (condimenti, salse, conserve di frutta e di legumi, miele, ecc.), prodotti di profumeria (creme di bellezza, prodotti per capelli, ecc.), prodotti farmaceutici (pomate, unguenti, ecc.), prodotti di manutenzione (encaustici, ecc.).

Questi oggetti vengono fabbricati quasi esclusivamente con vetro ordinario (bianco o colorato) pressato in una forma, e in seguito generalmente soffiato con aria compressa. Sono caratterizzati essenzialmente da un'apertura di grande diametro, dalla scarsa lunghezza del collo (se esiste) dalla presenza in genere di orli o spalle che servono per l'applicazione del dispositivo di chiusura. Alcuni di questi recipienti possono tuttavia essere turati con tappi ordinari o con tappi a vite.

Come le bottiglie e boccette propriamente dette, questi oggetti possono essere smerigliati, sfaccettati, incisi, decorati, inguainati.

- C) Le ampolle di vetro ottenute generalmente da un tubo di vetro stirato alle due estremità e destinate, dopo essere state sigillate, a servire da recipienti per sieri o altri prodotti farmaceutici, come pure per combustibili liquidi (per esempio ampolle di benzina per accendini) per prodotti chimici, ecc.
- D) Gli imballaggi tubolari per compresse e altri prodotti farmaceutici o per usi simili generalmente ottenuti da tubi lavorati al cannello o per soffiatura.

Anche i barattoli per conserve rientrano in questa voce.

I dispositivi di chiusura di qualsiasi materia presentati con i recipienti ai quali sono destinati, restano classificati in questa voce.

Questa voce comprende anche i tappi, i coperchi e simili oggetti di chiusura di vetro ordinario o di cristallo al piombo, anche molati, sfaccettati, appannati, incisi o decorati. Appartengono inoltre a questo gruppo, le bilie di vetro che servono alla chiusura delle boccette dette inviolabili (di precisione) ottenute con il taglio di lastre di vetro in seguito modellate e lavorate meccanicamente.

I coperchi di vetro termoresistente utilizzati per proteggere gli alimenti contenuti in pentole, padelle ecc., dalla polvere e per evitare un'eccessiva evaporazione dell'umidità, ma presentati separatamente e senza altri utensili da cottura, sono classificati in questa voce.

*Sono esclusi da questa voce:*

- a) *Le bottiglie o le boccette, rivestite interamente o per la maggior parte di cuoio naturale o ricostituito (n. 4205).*
- b) *Le ampolle di vetro per recipienti isolanti o per altri recipienti isotermitici (n. 7020).*
- c) *Le caraffe, i bicchieri e altri recipienti di vetro riconoscibili come vetrerie domestiche (n. 7013) esclusi i recipienti utilizzati principalmente nel commercio per l'imballaggio o il trasporto.*
- d) *I poppatoi per bambini (n. 7013).*
- e) *La vetreria da laboratorio, igiene o farmacia (n. 7017).*
- f) *I flaconi e i boccali speciali dei tipi utilizzati per esposizione nei negozi (n. 7020).*
- g) *I corpi di spruzzatori (n. 7013), gli spruzzatori da toeletta (n. 9616), nonché le bottiglie isolanti e altri recipienti isotermitici (n. 9617).*

#### Note esplicative svizzere

**7010.** I dispositivi di chiusura allegati di qualsiasi materia, presentati all'imposizione con i recipienti ai quali sono destinati, restano classificati in questa voce. Detti dispositivi non entrano in linea di conto per la classificazione nelle sottovoci sempre che essi vengano importati nello stesso invio e in numero uguale o inferiore a quello dei recipienti; i dispositivi di chiusura in eccedenza vanno sempre tassati secondo il regime della materia costitutiva.

#### 7010.9030

Sono reputati vasi e bottiglie da conserva nonché vasi e bottiglie da conserva per l'economia domestica di questa sottovoce, i vasi e le bottiglie da imballaggio per conserve alimentari (come marmellate, miele, minestre, alimenti per bambini, olive, funghetti, cetrioli, ciliege, caffè solubile, ecc.). Devono essere completamente di vetro. La loro forma e la loro esecuzione devono corrispondere a quelle usuali dei recipienti in commercio per l'imballaggio ed il trasporto di detti prodotti. Generalmente il loro corpo è di forma semplice, più o meno cilindrica; l'apertura è grande e munita di orlatura, chiusura a baionetta, passo di vite o simili, per l'applicazione di coperchi a chiusura ermetica. Del resto i recipienti della presente sottovoce devono soddisfare le condizioni poste ai lavori della voce 7010. Vasi e bottiglie da conserva combinati con altre materie vanno classificati alle voci 7010.9099.

## 7010.9040

Questa voce comprende soltanto i recipienti rivestiti d'intreccio grossolano di falasco, vimini, trucioli di legno, paglia, anche fenduti o scorzati, ma non tinti, come pure quelli guarniti di cerchi di metallo. Si ammettono tuttavia ancora in queste sottovoci i fiaschi ordinari con impagliatura di falasco colorato. Le damigiane e bottiglie con intreccio o rivestimento diverso sono classificate nelle sottovoci 7010.9099.

## 7010.2010, 9030, 9092

Ai sensi di questa voce per "non lavorati, né combinati con altre materie" si intendono:

- gli oggetti grezzi di soffiatura, di foggatura o pressatura, anche se presentano decorazioni, iscrizioni o altre menzioni provenienti da una di dette operazioni; possono essere sbavati mediante molatura o pulitura;
- gli oggetti che presentano un tappo e il collo smerigliati (spuliti); il tappo può anche essere molato o smussato alla base;
- gli oggetti il cui fondo o i bordi hanno subito una molatura o una pulitura di carattere puramente tecnico, sia nell'intento di assicurare la loro stabilità, sia affinché non presentino orli taglienti o tracce di mozzatura, a patto che questi lavori non conferiscano all'oggetto carattere decorativo. La molatura degli orli si chiama anche "flottage";
- gli oggetti con bordi ribrucati al cannello ferruminatorio. Con la ribrucatura si ottengono bordi arrotondati;
- gli oggetti che recano marche a colore di ogni genere, quali: marca di fabbrica del produttore o del destinatario, compresa la ragione sociale completa e il domicilio, e l'indicazione del contenuto o della capienza. Dette marche possono essere state apposte per mezzi di pittura, smaltatura, stampa o procedimenti simili e comportare uno o più colori. Possono anche essere incorniciate, decorate, accompagnate dal modo d'impiego o da pubblicità, oppure imitare un'etichetta;
- gli oggetti che presentano marche di verifica e di bollatura (cfr. prescrizioni federali), di graduazione, lineette di stazzatura (jauge), ottenute con qualsiasi procedimento;
- gli oggetti di questa voce recanti dischi, rettangoli o altre "etichette" ottenute al getto di sabbia o all'acido, per annotazioni;
- gli oggetti di vetro-ghiaccio screpolato, di vetro brinato o a ghiaccioli (ottenuto diversamente che con l'appannatura), polito a fuoco, o di vetro a bollicine, di vetro verrucoso o simile;
- gli oggetti composti di vetri di vari colori o di vetro doppiato;
- gli oggetti muniti di un'etichetta recante una marca di fabbrica o l'indicazione della qualità del vetro e destinata ad essere levata dall'acquirente;
- gli oggetti provvisti di un semplice tappo o chiusura di sughero, come pure quelli muniti di un'etichetta intatta di carta per annotazioni oppure con piccole rondelle di carta incollate sul fondo per proteggere il fondo stesso e la superficie dei mobili da scalfitture.

Tutte le su descritte lavorazioni possono essere cumulate o combinate sul medesimo oggetto.

I recipienti provvisti di marca a colore, che presentano inoltre lavorazioni conferenti loro il carattere di "oggetti lavorati" o che sono combinati con materie diverse dal vetro, sono classificati nelle voci 7010.9099.

**7011. Ampolle e involucri tubolari, aperti, e loro parti, di vetro, senza guarnizioni, per lampade e fonti luminose elettriche, tubi catodici o simili**

Questa voce comprende:

- A) La totalità delle ampolle propriamente dette, di vetro, di qualsiasi forma e dimensione, non chiuse e che non portano alcuna guarnizione, destinate alla fabbricazione di lam-

pade per l'illuminazione elettrica (a incandescenza o a scarica), e di lampade, tubi, valvole, diversi da quelli per l'illuminazione (tubi a raggi X, valvole e tubi di T.S.F., tubi catodici, tubi raddrizzatori di corrente o altri tubi elettronici, lampade emittenti di raggi infrarossi, ecc.). La maggior parte di questi oggetti sono fabbricati con macchine automatiche di grande rendimento; possono essere smerigliati, colorati, opalini, metallizzati, ricoperti di sostanze fluorescenti, ecc.

Restano pure classificate in questa voce le parti di vetro delle summenzionate ampolle, come schermi o tubi catodici per apparecchi riceventi di televisione a colori, riflettori di lampade di proiettori.

- B) I tubi strozzati alle estremità, manifestamente destinati alla fabbricazione di oggetti per l'illuminazione elettrica, e i tubi curvati per insegne luminose.
- C) Gli involucri tubolari, ricoperti internamente di una sostanza fluorescente (silicato di zinco, borato di cadmio, tungstato di calcio, ecc.).

Questi involucri, dopo una serie di operazioni (segnatamente la fissazione dei filamenti o degli elettrodi, la formazione del vuoto, il riempimento con uno o più gas rari, di mercurio, ecc., il montaggio dei terminali) vengono trasformati in lampade e fonti luminose elettriche, tubi catodici od oggetti simili del capitolo 85.

I succitati manufatti sono generalmente fabbricati con vetro ordinario, cristallo o quarzo fuso.

*Sono esclusi da questa voce:*

- a) *I tubi di vetro, semplicemente tagliati a misura, anche con gli orli ribrucciati o sommaramente molati, nonché i tubi contenenti nella massa, oltre ai componenti normali del vetro, delle sostanze fluorescenti, come l'uranato di sodio (n. 7002).*
- b) *Le ampolle e i tubi di vetro chiusi o con finimenti, e, a maggior ragione le lampade, i tubi e le valvole finiti (segnatamente n. 8539, 8540 e 9022).*

### **7013. Oggetti di vetro per la tavola, la cucina, la toeletta, l'ufficio, la decorazione degli appartamenti o per usi simili (esclusi gli oggetti delle voci 7010 o 7018)**

Si classificano in questa voce le seguenti categorie di oggetti, che, per la maggior parte sono ottenuti per pressatura o soffiatura nelle forme:

- 1) La vetreria da tavola o da cucina, segnatamente i bicchieri, tazze, bicchieri da birra, caraffe, poppatoi per bambini, brocche, scodelle, piatti, insalatiere, zuccheriere, salsiere, coppe (da frutta, da dolci, ecc.), piattini per antipasti, ciotole, vasi per burro, portauova, oliere, piatti (da tavola, per cuocere, ecc.), casseruole, tegami, vassoi, saliere, spolveratori di zucchero, reggiposate, miscelatori, campanelli da tavola, caffettiere e filtri da caffè, bomboniere, recipienti graduati per cucina, scaldavivande, sottopiatte, corpi per zangole casalinghe, cassette per macinacaffè da muro, campane per formaggio, spremifrutta, secchielli da ghiaccio.
- 2) Gli oggetti per i servizi di toeletta, come portasaponi, portaspugne, portabiancheria, distributori di sapone liquido, ganci per appendere asciugamani, ecc.), scatole per materie polverulenti, corpi di spruzzatori da toletta, boccette da toletta per profumi, tubi portaspazzolini da denti.
- 3) Gli oggetti per ufficio, come fermacarte, reggilibri, coppe per spilli, astucci portapenne, portacenere, servizi da scrittoio e calamai.
- 4) La vetreria per la decorazione degli appartamenti (compresi gli edifici religiosi) consistente segnatamente in vasi, coppe, statuette, soggetti diversi (animali, fiori, fogliame, frutta, ecc.), centri da tavola (diversi da quelli della voce 7009), acquari, bruciapfumi, oggetti ricordo con vedute.

Tutti questi oggetti possono essere segnatamente di vetro ordinario, cristallo al piombo, vetro a basso coefficiente di dilatazione (per esempio al borosilicato) o in vetri ceramici. Possono anche essere incolori o colorati, sfaccettati, smerigliati, incisi, placcati (incamiciati

o duplicati) (per esempio, nel caso di alcuni vassoi muniti di anse). I centri da tavola costituiti da un semplice specchio sono esclusi da questa voce (vedi al riguardo la nota esplicativa della voce 7009).

Per contro rientrano in questa voce gli articoli decorativi a forma di specchi che non possono essere utilizzati come tali a causa della presenza di illustrazioni stampate; viceversa essi rientrano nella voce 7009.

Per quanto riguarda gli oggetti combinati con altre materie (metalli comuni, legno, ecc.), bisogna tener presente che sono compresi in questa voce soltanto quelli nei quali il vetro conferisce all'insieme il carattere di lavori di vetro; tuttavia, se combinati con metalli preziosi, metalli placcati o ricoperti di metalli preziosi, deve trattarsi di semplici guarnizioni o accessori di minima importanza. Se questa condizione non è soddisfatta gli oggetti sono da classificare nella voce 7114.

*Sono inoltre esclusi da questa voce:*

- a) *Gli specchi di vetro, anche incorniciati (n. 7009).*
- b) *Le bottiglie, boccette, barattoli e vasi, dei tipi utilizzati comunemente nel commercio per il trasporto o l'imballaggio, i barattoli per conserve e i coperchi utilizzati assieme ad altri utensili per la cottura presentati separatamente da questi utensili (n. 7010).*
- c) *I vetri riuniti in vetrate (n. 7016).*
- d) *Gli oggetti della voce 7018 che possono concorrere alla decorazione degli appartamenti e, in particolare, i fiori e le foglie di perle di vetro e gli oggetti di fantasia lavorati al cannello.*
- e) *Le casse e gabbie per pendole e altri apparecchi di orologeria (n. 9112).*
- f) *Le lampade e gli apparecchi per l'illuminazione e loro parti della voce 9405.*
- g) *Gli spruzzatori da toeletta (n. 9616).*
- h) *Le bottiglie isolanti e altri recipienti isoterme della voce 9617.*

#### **7014. Vetriere per segnalazione e elementi di ottica di vetro (diversi da quelli della voce 7015), non lavorati otticamente**

Si classificano in questa voce, purché non lavorati otticamente:

- A) *Le vetriere per segnalazione (incolore o colorate) predisposte per essere utilizzate nella costruzione di pannelli, piastre, colonne, paracarri e simili per segnalazione, insegne o semplici riflettori per cicli, automobili, ecc. Questi oggetti, generalmente emisferici, convessi o piani con scanalature generalmente parallele (vetri catadiottrici, catarifrangenti, ecc.) hanno la proprietà di riflettere la luce proiettata su di essi (per esempio: dai fari di automobili) e di formare così, nell'oscurità, delle zone brillanti visibili da lontano.*
- B) *Gli elementi di ottica di vetro (incolore e colorato). Trattasi di oggetti che presentano rilievi lenticolari o prismatici suscettibili di dare un certo effetto ottico senza che siano stati lavorati otticamente. Questi oggetti consistono essenzialmente in vetri, lenti e oggetti simili utilizzati nella fabbricazione dei fari d'automobili, fari di posizione, fari lampeggianti, fanali posteriori per biciclette, fanali di segnalazione stradale, di alcuni segnalatori, di talune lampade per segnalazione di rotta, di lampade da tasca, fiaccole d'illuminazione, quadri di comando e quadri di bordo, nonché di alcune lenti molto ordinarie.*

Questa voce comprende anche gli sbozzi e gli elementi da ottica che debbono ancora subire un'ulteriore lavorazione ottica.

La lavorazione ottica consiste nel levigare le superfici mediante abrasivi grossolani prima, poi sempre più fini. Si effettuano successivamente le operazioni di sgrossatura, di sbazzatura, di levigatura e di smerigliatura.

Gli oggetti che hanno subito una o più lavorazioni antecedenti la smerigliatura restano classificati in questa voce. Invece gli elementi con la superficie smerigliata, tutta o in parte, mirante ad ottenere effetti ottici appropriati sono da classificare nelle voci 9001 e 9002, a seconda che siano montati o no (vedi la corrispondente nota esplicativa).

Restano tuttavia classificati in questa voce le lenti e i dischi semplicemente molati ai loro bordi, senz'altra lavorazione.

Gli oggetti di questa voce sono generalmente ottenuti per semplice foggatura a stampo o pressatura, o anche per taglio delle lastre, dei fogli, delle strisce, dei pezzi.

Il semplice fatto di esser incorniciati od incastonati in una montatura o di essere ricoperti di una semplice superficie riflettente non è sufficiente per escludere a priori dalla presente voce i vetri di cui sopra. Ma è evidente che trasformati in lavori specifici questi vetri rientrano in altre voci, per esempio nella voce 8310 se si tratta di cartelli indicatori, cartelli per insegne, ecc. di metalli comuni, nella voce 8512 se si tratta di fari e fanali di posizione per cicli e automobili.

*Sono esclusi da questa voce:*

- a) *I vetri da occhialeria comune o medica, non lavorati otticamente (n. 7015) (vedi la corrispondente nota esplicativa).*
- b) *I granelli sferici di vetro (microsfere) (n. 7018) (vedi la corrispondente nota esplicativa). Sono invece da classificare in questa voce le piastre ricoperte da questi granelli e destinate a essere fissate su un paracarro o su un cartello di segnalazione.*
- c) *Gli elementi da ottica in vetro lavorati otticamente, come pure gli elementi da ottica in materie diverse dal vetro (capitolo 90).*
- d) *Le lampade e gli apparecchi per l'illuminazione e loro parti della voce 9405.*

**7015. Vetri da orologeria e vetri analoghi, vetri da occhialeria comune o medica, curvi, piegati, incavati o simili, non lavorati otticamente; sfere (globi) cave e loro segmenti, di vetro, per la fabbricazione di tali vetri**

Questa voce comprende:

- A) I vetri curvi, piegati, incavati e simili diversi dal vetro da ottica di qualsiasi forma e dimensione; anche a facce parallele, utilizzati come vetri di orologi, di pendole, e di altri apparecchi di orologeria, nonché tutti i vetri simili per cornici, medaglioni, igrometri, barometri, manometri o apparecchi simili, cioè vetri la cui funzione principale è quella di proteggere i quadranti o corpi degli oggetti in questione, anche se destinati talvolta a essere utilizzati come capsule di laboratori o nella fabbricazione di specchi.

Se le facce non sono parallele, alcuni di questi vetri possiedono delle proprietà ottiche relative; da tener presente però, che la funzione essenziale degli elementi di vetro della voce 7014 è di produrre un certo effetto ottico, mentre la funzione degli elementi sopra descritti è quasi esclusivamente quella della protezione.

- B) I vetri curvi o simili per occhiali non correttivi (per esempio occhiali da sole e altri occhiali protettivi), cioè i vetri di una qualità generalmente inferiore a quella dei vetri utilizzati in occhialeria medica per correggere i difetti della vista.

I vetri di questa categoria sono generalmente a facce parallele e in pratica, non vengono lavorati otticamente. Tuttavia, se lavorati otticamente, sarebbero da assegnare alla voce 9001.

I vetri descritti alle lettere A) e B) sono fabbricati, in generale, con i seguenti metodi:

- 1) Si ottiene per soffiatura una sfera di vetro del diametro non superiore generalmente a 80 cm. In seguito questa sfera viene divisa in tre o quattro segmenti dai quali vengono tagliate delle piccole calotte usando un compasso a punta di diamante. Gli orli delle calotte sono quindi spianati per pressatura a caldo in uno stampo.
- 2) Si tagliano da una lastra di vetro dei piccoli quadrati, rettangoli o dischi, che vengono in seguito curvati sia per rammollimento della materia in uno stampo concavo o in un anello girevole utilizzando del calore, sia per pressione a caldo in uno stampo.

- 3) Si cola direttamente il vetro liquido in uno stampo di una pressa meccanica.
- 4) Viene incavata una delle superfici di un pezzo di un vetro piano (di forma rotonda, quadrata o rettangolare) per permettere il libero movimento delle sfere dell'orologio o del pendolo.

Indipendentemente dai vetri presentati nella forma definitiva (rotonda, ovale, quadrata, rettangolare), questa voce comprende anche le sfere (o globi) cave ottenute con il processo di fabbricazione esposto in precedenza al punto 1), nonché i segmenti tagliati da queste sfere.

- C) I vetri (compresi gli sbozzi, cioè i pezzi semplicemente pressati o foggiate ma non lavorati otticamente) da occhialeria medica. Per l'occhialeria medica, utilizzata per correggere i difetti della vista, si usa del vetro ottenuto per la maggior parte per pressatura del vetro fuso in uno sbozzo che ha generalmente la forma del vetro da occhialeria finito. In certi casi gli sbozzi di vetro per uso medico sono ottenuti tagliando dei pezzi da lastre di vetro fabbricate per laminazione o tiratura, rammollendoli in seguito in un forno prima di pressarle in forma di sbozzi. Gli sbozzi ottenuti con uno di questi procedimenti devono ancora essere lavorati in superficie (essenzialmente smerigliatura) prima di poterli utilizzare come vetri da occhialeria medica.

Gli sbozzi per vetri da occhialeria medica, cioè i pezzi semplicemente foggiate a stampo ma non lavorati otticamente rientrano in questa voce. Prima della foggatura, questo tipo di vetro rientra secondo il caso nelle voci 7003, 7004, 7005 o 7006.

*Sono esclusi da questa voce:*

- a) *I vetri piani per il medesimo uso (in particolare n. 7005, 7006 o 7007).*
- b) *Gli elementi di ottica della voce 7014.*
- c) *I vetri da orologi o da pendole specialmente preparati per laboratori (forati al centro, molati agli orli, atti ad assicurare una chiusura ermetica, ecc.) (n. 7017).*
- d) *I vetri da occhialeria medica e i vetri di contatto, lavorati otticamente (capitolo 90).*

**7016. Piastrelle, lastre, mattoni, quadrelli, tegole e altri oggetti, di vetro pressato o foggiate a stampo, anche armato, per l'edilizia o la costruzione; cubi, tessere e simili, di vetro, anche su supporto, per mosaici o decorazioni simili; vetri riuniti in vetrate; vetro detto multicellulare o vetro a alveoli in blocchi, pannelli, lastre, conchiglie o forme simili**

Questa voce comprende un insieme di oggetti di vetro ottenuti per colatura o foggatura a stampo (anche combinati con la soffiatura), che servono essenzialmente al rivestimento di tetti, cupole o volte di edifici, o che sono impiegati molto spesso, insieme al calcestruzzo, a lastricare le pareti esterne di cantine, sottosuoli, gallerie sotterranee, ecc.

Questi oggetti consistono in particolare in lastre per rivestimento e per pavimentazione, mattoni pieni o cavi, quadrelli, tegole, sagomati vari (a doppia faccia, ecc.). Questa voce comprende anche gli ornamenti architettonici (rosoni, pinnacoli, ecc.), i gradini e le loro alzate, i pomi da ringhiera.

Possono essere lavorati agli orli, scanalati (è il caso, in particolare, dei mattoni e dei quadrelli), striati a losanga, trasparenti o traslucidi, armati, combinati con metallo, calcestruzzo o altre materie, ecc.

Questa voce comprende inoltre:

- 1) I cubi e tessere per mosaici, generalmente colorati nella massa o dorati su una faccia nonché le placchette di vetro (anche se formano uno specchio) per rivestimenti, articoli che possono essere incollati su supporti di carta, cartone, tessuto, ecc., nonché i frammenti o schegge di vetro diversamente colorati (segnatamente di marbrite), predisposti per essere incrostati nel cemento per decorare le facciate o i pavimenti.

- 2) I vetri uniti in vetrate, per appartamenti, vetrate per chiese, che consistono in pannelli, rosette, ecc. formati da vetri - il più delle volte colorati nella massa o in vetro detto "antico" - di qualsiasi forma incastrati in bacchette di piombo a scanalature rinforzate talvolta con l'ausilio di steli di metallo.

Alcune vetrate sono tuttavia montate con bacchette di altri metalli, segnatamente di rame, per aumentare la resistenza all'incendio.

- 3) Il vetro detto "multicellulare" o vetro ad alveoli in blocchi, pannelli, lastre, conchiglie o forme simili, ottenuto generalmente dal vetro fuso insufflato di aria compressa o nel quale si introducono dei corpi volatili. Si ottiene così, un vetro - incolore o colorato - di una struttura analoga a quella della pietra pomice, di una densità che non supera 0,5 (viene impiegato in sostituzione del sughero) e che può essere facilmente forato, segnato, limato, ecc. È un eccellente isolante termico o acustico, utilizzato, nelle forme sopra indicate, segnatamente nella costruzione di edifici o nelle costruzioni in genere.

Questo vetro serve anche alla fabbricazione di cinture per nuoto, salvagente, oggetti di ornamento. In queste ultime forme è da classificare nelle voci corrispondenti agli oggetti costituiti da altri vetri (n. 7013, 7017 o 7020, in particolare).

*Sono inoltre esclusi da questa voce:*

- a) *I vetri e lastre propriamente detti (n. 7004 a 7006).*  
 b) *I vetri isolanti a pareti multiple (n. 7008).*  
 c) *I pannelli e altri motivi decorativi finiti di cubi o tessere per mosaici (n. 7020).*  
 d) *Le vetrate aventi più di 100 anni di età (n. 9706).*

#### **7017. Vetriere per laboratorio, per uso igienico o per farmacia, anche graduate o tarate**

Per "vetriere da laboratorio" ai sensi di questa voce s'intendono gli oggetti di vetro dei tipi comunemente utilizzati nei laboratori (di ricerche, di farmacia, industriali, ecc.), per usi generici, fra i quali si possono citare: le boccette speciali (per lavare, a colletto, a tubature, ecc.), i tubi speciali (tubi a rubinetto, tubi per disseccare, di condensazione, di filtrazione, per analisi, per saggi, tubi di Rosa per dosaggio, ecc.), gli agitatori, alambicchi, matracci (con o senza tubature), cilindri graduati, scatole per le colture di microbi (scatole di Kolle, di Roux, ecc.), burette (con o senza tubature), capsule, vasi speciali (tarati, ecc.), campane speciali (a vuoto, a tubature, ecc.), contagocce speciali (tarati, a sfera, ecc.), storte, cristallizzatori, vaschette, mestoli, essiccatori, dializzatori, giunte, refrigeratori, separatori, imbuto speciali (a rubinetti o chiavette, a sfera, ecc.), provette, dischi e quadrelli per filtrare, crogioli (per filtrare, per analisi, di Gooch, ecc.), fiale speciali (coniche, tarate, a tubature, ecc.), lampade e fornelli ad alcole di forma speciale, mortai, navicelle, pipette, spruzzette, recipienti isotermici per usi speciali, diversi da quelli della voce 9617, rubinetti, spatole, vasi (per filtrare, per precipitazioni, a tubature, ecc.), muffole, piastre supporto per crogiuoli, vetrini portaoggetti e coprioggetti per microscopi, ecc.

Per quanto riguarda i criteri che permettono di differenziare gli strumenti e apparecchi per analisi fisiche o chimiche compresi per principio nella voce 9027, ma suscettibili di rispondere ugualmente alla nozione comunemente ammessa per la vetreria da laboratorio ai sensi di questa voce occorre riferirsi alla nota esplicativa della voce 9027. Sulla base delle indicazioni ivi contenute si considerano classificabili in questa voce a titolo di esempi: gli acidimetri, (diversi di quelli della voce 9025), i cremometri, i galattimetri, i butirrometri, i lato-butirrometri e apparecchi simili per i saggi del latte e prodotti derivati, gli albuminometri e ureometri, gli eudiometri, i volumetri, i nitrometri, gli apparecchi di Kipp, di Kieldahl, e gli altri apparecchi simili, i calcimetri, i crioscopi e gli ebullioscopi per la determinazione dei pesi molecolari.

Con il nome di "vetriere per uso igienico" o da "farmacia", si classificano in questa voce oggetti di uso generico che non necessitano l'intervento di un medico, come irrigatori, canule (per iniezioni, lavande, ecc.), orinali, padelle da letto, vasi da notte, sputacchiere, vetri a ventosa, tiralatte (anche con peretta di gomma), bagnaocchi, inalatori, abbassalingue. Sono pure classificate qui le bobine e gli aspi per avvolgere i fili per catgut da chirurgia.



Gli oggetti citati in precedenza possono essere graduati o tarati. Possono essere fabbricati con vetro ordinario (specialmente per alcuni vetri per uso igienico e di farmacia), mentre le vetrerie da laboratorio necessitano di vetri con proprietà speciali (inalterabilità chimica e resistenza ai cambiamenti di temperatura) segnatamente di vetri a basso coefficiente di dilatazione di silice o di quarzo fusi.

*Sono esclusi da questa voce:*

- a) *I recipienti per il trasporto o l'imballaggio delle merci (n. 7010); i vetri convessi per orologi, non preparati, talvolta utilizzati come capsule nei laboratori (n. 7015) (vedi la nota esplicativa corrispondente), i vasi speciali per esposizione in vetrine di farmacie e i lavori di vetro per usi industriali (n. 7020).*
- b) *Gli strumenti e apparecchi di vetro che rientrano nel capitolo 90 e, segnatamente, le siringhe ipodermiche, le cannule speciali e tutti gli altri oggetti che costituiscono strumenti per la medicina, la chirurgia, odontoiatria, e veterinaria (n. 9018), i densimetri, gli aerometri, i pesaliquidi e strumenti simili, i termometri, pirometri e barometri della voce 9025, gli apparecchi per la misura, il controllo o la regolazione dei fluidi e altri apparecchi della voce 9026, gli strumenti e apparecchi per analisi fisiche o chimiche (n. 9027).*

**7018. Perle di vetro, imitazioni di perle fini o coltivate, imitazioni di pietre preziose e semi-preziose e conterie simili, e loro lavori diversi dalle minuterie di fantasia; occhi di vetro diversi da quelli per protesi; statuette e altri oggetti di ornamento, di vetro lavorato al cannello (vetro filato), diverse dalle minuterie di fantasia; microsfele di vetro di diametro non eccedente 1 mm**

Questa voce comprende un insieme di oggetti di vetro apparentemente molto vari, ma con la caratteristica essenziale di servire, in quasi tutti i casi, direttamente o dopo trasformazione, a decorare od ornare.

Questa voce comprende:

- A) Le perle di vetro, utilizzate segnatamente nella fabbricazione di collane, rosari, fiori artificiali, ornamenti mortuari, ecc., o per la decorazione di manufatti tessili (passamanerie, ricami, ecc.), oggetti di marocchineria (borsette, ecc.), o ancora, per l'isolamento di conduttori elettrici. Queste perle, anche colorate, si presentano in forma di globetti forati, più o meno sferici ottenuti da tubetti che vengono sezionati in cilindretti di altezza quasi uguale al proprio diametro. I cilindretti, così ottenuti, sono successivamente introdotti unitamente a un miscuglio di materie polverulenti (carbone di legna, grafite, gesso, ecc.), in un tamburo metallico rotante sopra un focolare. Il calore rammollisce i cilindretti di vetro mentre lo sfregamento conferisce loro una forma più o meno sferica e le materie polverulenti impediscono che i pezzi possano saldarsi gli uni agli altri.
- B) Le imitazioni di perle fini o coltivate, vuote o piene, di qualsiasi colore, forma e dimensione proprie delle perle fini. Le perle vuote più comuni sono ottenute soffiando piccole sfere di vetro a pareti sottili lungo un tubo di vetro di piccolissimo diametro. Si ottengono per separazione dei globetti che per il loro processo di fabbricazione sono muniti di due aperture opposte con cui vengono infilate. Si possono anche soffiare le perle lungo una barra di vetro cilindrica. Nei due casi, si insuffla successivamente nelle sfere una materia nella quale è incorporata dell'essenza d'Oriente, sostanza pastosa di colore madreperlaceo, costituita da scaglie di piccoli pesci disciolti nell'ammoniacca. Talvolta l'interno viene riempito di cera bianca per aumentarne la solidità. Queste perle si distinguono facilmente dalle perle fini o coltivate per la loro leggerezza e per il fatto che si schiacciano con una debole pressione.

Le perle artificiali piene sono fabbricate sia facendo girare sulla fiamma una goccia di vetro raccolta su un filo di rame sia fondendo il vetro riposto in piccoli stampi attraversati da un sottile tubo di rame. Dopo il raffreddamento, il metallo viene sciolto nell'acido nitrico; il vetro resta inattaccato e le perle presentano un'apertura diametrale. Queste sfere vengono ricoperte in seguito da essenza d'Oriente e da un sottile strato protettivo di vernice trasparente.

- C) Le imitazioni di pietre preziose (gemme) e semipreziose (fini), da non confondere con le pietre sintetiche o ricostituite della voce 7104 (vedi al riguardo la nota esplicativa corrispondente) e che sono costituite da un vetro speciale (per esempio, strass) molto denso e molto rifrangente, incolore o direttamente colorato con ossidi metallici.

Le pietre della specie sono generalmente ottenute dal taglio dai blocchi di vetro, di frammenti della grossezza degli oggetti previsti; questi frammenti sono posti in seguito su una lastra di lamiera (detta da fusione) ricoperta di tripoli che viene introdotta in un piccolo forno. Con l'azione del calore i bordi dei pezzi si arrotondano. Si procede infine, se è il caso, al taglio (in brillanti, rosette, ecc.) o all'incisione (imitazioni di cammei o d'intagli). Queste pietre si possono anche ottenere per getto diretto (nel caso, per esempio, delle pietre di un certo formato per ciondoli). Sono spesso ricoperte sulla faccia inferiore di uno strato di pittura metallica riflettente (similpietra).

- D) Altre conterie, fra le quali si possono citare le imitazioni di corallo.
- E) Vari lavori di conterie (diversi dalle minuterie di fantasia) ottenuti combinando alcuni prodotti semplici sopra menzionati. Si possono citare fra essi: i fiori, fogli, ornamenti e corone di perle; le frange di perle o di tubetti per paralumi di lampade, per lumi da scaffale, ecc.; le stuoie e le tende fatte di perle o di tubetti infilati, nonché i sottopiatti fabbricati nello stesso modo; i rosari formati di granelli o di pietre false di vetro.
- F) Gli occhi, diversi da quelli per protesi, senza meccanismo (per bambole, automi, animali imbalsamati, ecc.); gli occhi artificiali per protesi, senza meccanismo, rientrano nella voce 9021 e quelli preparati con meccanismo per bambole ad occhi dormienti, nella voce 9503.
- G) Le statuette e altri oggetti da ornamento, diversi dalle minuterie di fantasia, di vetro filato ottenuti dalla lavorazione del vetro allo stato pastoso con il cannello. Consistono essenzialmente in oggetti per scaffali (riproduzione di animali e di piante, figurine, ecc.); sono fabbricati generalmente in vetro purissimo (cristallo al piombo, strass, ecc.) o di vetro detto smalto.
- H) Le microsfele di vetro di un diametro non superiore a 1 mm utilizzate per la fabbricazione di pannelli per la segnalazione stradale, di insegne luminose, di schermi cinematografici o per la pulitura di turboreattori per l'aviazione o di superfici metalliche. Queste microsfele sono sfere di forma perfetta e di sezione piena.

*I fiori, foglie e frutta di vetro colato o foggiate a stampo per l'ornamento di appartamenti o per usi simili, rientrano nella voce 7013. Gli oggetti di fantasia di vetro filato, combinati con metalli preziosi o con metalli placcati o ricoperti con metalli preziosi o che costituiscono minuterie di fantasia, rientrano nel capitolo 71, con riserva delle disposizioni delle note di questo capitolo.*

*Sono inoltre esclusi da questa voce:*

- a) *La polvere e le scagliette di vetro, spesso argentate o colorate artificialmente, per l'applicazione su cartoline postali, accessori per alberi di Natale, ecc. (n. 3207).*
- b) *Le borsette e altri oggetti simili di perle o di tessuto, con guarnizioni di perle di vetro, imitazioni di perle fini o di pietre preziose (gemme) o semipreziose (fini) (n. 4202).*
- c) *Le cartoline postali, le cartoline di Natale o simili, con applicazioni di conterie (n. 4909).*
- d) *I lavori di materie tessili con applicazioni di perle di vetro (sezione XI e segnatamente n. 5810).*
- e) *I tessuti ricoperti di granelli di vetro (microsfele) per la confezione di schermi cinematografici (n. 5907).*
- f) *Le calzature, i cappelli, i copricapo e altre acconciature e i bastoni con guarnizioni di perle di vetro, imitazioni di perle fini o coltivate o di pietre preziose (gemme) o semipreziose (fini) (capitolo 64, 65 o 66).*
- g) *Le imitazioni di perle fini o coltivate e di pietre preziose montate o incastonate su metalli preziosi o su metalli placcati o ricoperti di metalli preziosi (n. 7113 o 7114) oppure gli oggetti di minuterie di fantasia ai sensi della voce 7117 (vedi la corrispondente nota esplicativa).*
- h) *I gemelli (n. 7113 o 7117, secondo i casi).*

- i) *I giochi, gli oggetti per divertimenti e per feste, accessori per alberi di Natale (comprese le piccole sfere di vetro sottile soffiato per la decorazione di detti alberi (capitolo 95).*
- k) *I bottoni e i bottoni a pressione (n. 9606 o capitolo 71, secondo il caso).*

**7019. Fibre di vetro (compresa la lana di vetro) e lavori di queste materie (per esempio, filati, filati accoppiati in parallelo senza torsione (rovings), tessuti)**

Questa voce comprende le fibre di vetro nelle varie forme (compresa la lana di vetro definita nella nota 4 di questo capitolo) nonché i lavori di queste materie, che a causa della loro natura non entrano in altre voci.

Le fibre di vetro si distinguono per le seguenti proprietà: meno flessibili delle fibre tessili vegetali o animali (i fili di vetro s'intrecciano difficilmente); tenacità o resistenza alla rottura (compresa la resistenza alla trazione) molto forte (più elevata di quella di tutte le fibre tessili della sezione XI e superiore di quella dell'acciaio per un peso inferiore in termini di resistenza alla rottura per trazione); stabilità dimensionale (le fibre di vetro non si allungano né si contraggono); zero igroscopicità; incombustibilità, conducibilità termica e acustica basse (in alcune forme); imputrescibili, resistenti all'acqua e alla maggior parte degli acidi; debole sensibilità ai raggi UV; conducibilità elettrica bassa e permeabilità dielettrica; compatibilità con le matrici organiche.

Le lane di vetro (fibre orientate in modo casuale) sono prodotti di vetro in cui i filamenti sono orientati in modo casuale, formando un prodotto voluminoso, utilizzato principalmente per l'isolazione.

Esistono due tipi di fibre di vetro:

- a) le fibre di vetro a filamenti (continui) costituite da un gran numero di filamenti continui disposti in parallelo, il cui diametro è, di solito, compreso tra 3 e 34  $\mu\text{m}$  (micron). Dopo la fibratura, questi filamenti vengono riuniti tramite incollatura (trattamento chiamato anche "ensimaggio") per formare un filato destinato a facilitare le fasi successive della produzione (taglio, roccatura, torsione, tessitura, ecc.).
- b) le fibre di vetro discontinue (fibra corta o fiocco) costituite da filamenti tagliati o spezzati in elementi di esigua lunghezza durante il processo di produzione e quindi stirati sotto forma di un filo continuo costituito da fibre assemblate in modo allentato.

Le fibre di vetro possono essere trasformate ulteriormente per la fabbricazione dei seguenti articoli di questa voce:

- i feltri (mats) e le griglie composti di fibre legate chimicamente, ossia i mats a filati tagliati, i mats a filati continui e le stoffe tipicamente non tessute come i veli (strati sottili), le tele stese, ecc.;
- le stoffe e i mats composti di fibre legate meccanicamente, ad esempio, i tessuti, le stoffe sciolte o non piegate, le stoffe a maglia, le stoffe cucite con punto a maglia, le stoffe cucite ad ago (trapuntate) come i tessuti rovings, le stoffe a maglia aperta, i setacci (schermi), ecc.;

Le fibre di vetro sono ottenute con parecchi processi, che, tranne qualche variante, si raggruppano in tre grandi categorie:

- l) **Stiratura meccanica.**

Con questo procedimento, un miscuglio di sabbia, calcare e caolino viene fuso in un forno per produrre vetro. A seconda della composizione si possono produrre diversi tipi di vetro. Il vetro fuso cola in un canale di distribuzione la cui parte inferiore è munita di filiere in lega di metallo prezioso (normalmente di rodio o di platino) atto a resistere a temperature elevate. Queste filiere sono provviste di un gran numero di piccoli fori dai quali fuoriesce il filamento di vetro fuso. Dopo un trattamento lubrificante (per

esempio a base di silicone), i filati così ottenuti vengono sia condotti su un mandrino a grande velocità che li stira su un tubo di cartone, sia tagliati direttamente sotto la filiera. Le fibre di vetro così ottenute (filati tagliati chiamati anche "chopped strands") possono essere trasformati in mats e stoffe.

II) Stiratura per centrifugazione.

Con questo sistema, il vetro, fuso in vasi, cola su un disco di materia refrattaria con i bordi dentati che gira a grande velocità. Su questo disco, riscaldato dalla fiamma proveniente da un forno, il vetro aderisce ma nello stesso tempo è sottoposto alla forza centrifuga che lo stira in fili. Questi fili vengono in seguito ripiegati da una corrente d'aria sulla tavola fissa della macchina e arrotolati su un cilindro di raffreddamento per poi essere asportati periodicamente.

Con questo procedimento si ottengono fibre a filamenti corti in forma di ovatta di vetro, usata alla rinfusa senza tessitura.

III) Stiratura per azione di fluidi.

Con questo procedimento, lo stiramento è effettuato mediante getti di fluidi gassosi (vapore sotto alta pressione o aria compressa) soffiati da ogni lato sui fili di vetro fuso, trafilati con la filiera. Questi getti spezzano i filamenti in elementi di piccola lunghezza lubrificandoli nel contempo durante la formazione.

Le fibre così ottenute vengono trascinate da un tamburo rotativo in forma sia di nappe utilizzate tale quali (materassi di isolamento), sia di fibre suscettibili di essere ulteriormente stirate in fili.

Le stoffe di fibre di vetro sono generalmente ottenute con procedimenti di fabbricazione che possono essere raggruppati in due grandi categorie:

I) Legame chimico

- a) procedimento per ottenere veli di vetro mediante processo a secco o a umido.
- b) procedimento per ottenere griglie.

II) Legame meccanico

- a) Procedimento di tessitura:  
su macchine automatiche o telai, le fibre di catena (orientate longitudinalmente) sono intrecciate con fibre di trama seguendo diversi modelli di armatura (armatura tela, armatura diagonale, ecc.) onde formare un tessuto a disegno d'armatura chiuso o aperto.
- b) Procedimento a maglia:  
le macchine per maglia consentono di ottenere tessuti a struttura piana o tubolare intrecciando filati di fibre legate fra di loro da un procedimento a maglia in senso longitudinale (maglia a catena) o trasversale (maglia a trama). La tecnica di lavorazione a maglia a catena viene spesso utilizzata per cucire assieme tessuti multistrato.
- c) altri procedimenti dell'industria tessile: cucitura con punto a maglia, trapuntatura, ecc.

Le stoffe possono presentare un disegno a maglia chiusa (come le stoffe rovings o multiassiali) oppure aperta (come le stoffe a maglia aperta o le griglie) a seconda delle esigenze tecniche delle successive fasi di produzione al fine di ottenere il prodotto finale. Le stoffe a maglia chiusa sono necessarie per l'impregnazione della resina mentre quelle a maglia aperta con una struttura aperta uniforme sono necessarie per la fabbricazione di zanzariere o reti di rinforzo per la riparazione di pareti o muri quando l'intonaco o il gesso deve passare attraverso la struttura a maglia.

Le fibre di vetro e i lavori di materie di questa voce possono presentarsi nelle seguenti forme:

- A) Lana di vetro sfusa, lastre, pannelli e materassi in lana di vetro.

- B) Stoppini, filati accoppiati in parallelo senza torsione (rovings) e filati, anche tagliati (chopped strand), feltri (mats) di tali materie.
- C) Stoffe legate meccanicamente, compresi i nastri.
- D) Stoffe legate chimicamente come i veli (strati sottili), o griglie di fibre riunite tramite incollatura.

Sono assegnate a questa voce anche le tende, i paramenti e altri lavori di tessuti di fibre di vetro.

Tuttavia, i ricami chimici o senza fondo visibile, il cui ricamo è costituito da un filo di fibre di vetro rientrano in questa voce, mentre i ricami di materie tessili della sezione XI con effetti ottenuti da fili da ricamo di fibre di vetro, sono da classificare nella voce 5810.

Le fibre di vetro e le stoffe di tali materie hanno numerose utilizzazioni, segnatamente:

- 1) per le infrastrutture, l'uso rispettoso dell'ambiente e la produzione di energia verde (ad esempio, i tessuti multiassiali per rinforzare le pale eoliche, i geotessili di rinforzo stradale, i materiali compositi nei ponti, ecc.).
- 2) Nel settore dell'edilizia e delle costruzioni (ad esempio, per il rinforzo di membrane a tenuta stagna o di tavole di copertura, per il rivestimento di pavimenti, di piastre di cemento e di gesso, per tessuti architettonici, per rivestimenti di facciate, per la riparazione di muri e i sistemi misti per l'isolazione termica esterna, ecc.).
- 3) Nell'arredamento o nella decorazione (rivestimenti di sedie, rivestimenti murali o tende, zanzariere, ombrelloni, ecc.), in forma di tessuti che si prestano bene a essere tinti.
- 4) Per l'isolamento termico e la protezione contro le temperature elevate (guarnizioni calorifughe di tetti, camini, caldaie, forni, distributori di vapore, corpi di turbine a vapore, tubature o accessori per tubature, ecc.); isolamento di armadi frigoriferi, di autocarri e vagoni isotermici, ecc.); segnatamente in forma di feltri, di baderne, di guaine o tubi o di trecce (anche impregnate di colla, di pece o di altri prodotti, disposti o meno su supporti di carta o di tessuto).
- 5) Per l'isolamento elettrico di fili, cavi o altri conduttori elettrici; segnatamente in forma di filamenti, filati, cordoncini, trecce, nastri o tessuti (anche impregnati di resine naturali, di materie plastiche, di asfalto, ecc.) e per rinforzare i circuiti stampati utilizzati nell'industria elettronica (macchine automatiche per l'elaborazione dell'informazione, telefoni, ecc.).
- 6) Per l'isolamento acustico (per esempio, negli appartamenti, uffici, cabine di navi, veicoli, sale di spettacoli) in forma di fibre in massa, di feltri, di materassi o di pannelli rigidi.
- 7) Per il rinforzo di resine termoplastiche e in vari processi di produzione nonché in molte altre applicazioni come in cisterne, vasche e tubi per lo stoccaggio e il trasporto di liquidi, la cappottatura di macchine ed altri pezzi foggiate a stampo per uso industriale o agricolo, i paraurti per i veicoli, pezzi per strutture o di rivestimento per macchine motrici, vagoni o veicoli aerei, apparecchi per l'economia domestica, scafi per imbarcazioni, canne da pesca, sci, racchette da tennis e altri articoli sportivi, ecc.
- 8) Per la fabbricazione di diversi altri prodotti industriali, come: filtri utilizzati per il condizionamento dell'aria o nelle industrie chimiche, supporti per mole, materiale medico, rinforzi per imballaggi, ecc.

*Sono esclusi da questa voce:*

- a) *I semiprodotti e i lavori ottenuti mediante compressione di fibre di vetro o mediante sovrapposizione e compressione in strati di fibre di vetro, preventivamente impregnate di materie plastiche, a condizione che si tratti di prodotti duri e rigidi che di fatto non possiedono più il carattere di lavori di fibre di vetro (capitolo 39).*
- b) *Le lane minerali (vedi la nota 4 del capitolo 70) e i lavori di queste materie della voce 6806.*

- c) *Le lastre per tetti formate da un supporto costituito da una nappa o da un tessuto di fibre di vetro annegato nell'asfalto (o in un prodotto simile) o ricoperto sulle due facce da uno strato di tale materia (n. 6807).*
- d) *I vetri isolanti a pareti multiple con intercapedine di fibre di vetro (n. 7008).*
- e) *I cavi di fibre ottiche della voce 8544, gli isolatori per l'elettricità (n. 8546) e i pezzi isolanti della voce 8547.*
- f) *Le fibre ottiche, i fasci e cavi di fibre ottiche della voce 9001.*
- g) *Le parrucche per bambole, di fibre di vetro (n. 9503) e le canne da pesca di fibre di vetro agglomerate con una resina sintetica (n. 9507).*
- h) *Gli oggetti di spazzolificio di fibre di vetro della voce 9603.*

#### Note esplicative di sottovoci

- 7019.11** Il filato tagliato (chopped strand) viene prodotto tagliando dei fili contenenti parecchi filamenti paralleli. I filati di questo genere sono di solito utilizzati per il rinforzo di materie plastiche, di malte o di differenti tipi di filtri (ad aria, a olio, ecc.).



- 7019.12** Per filato accoppiato in parallelo senza torsione si intende l'insieme di filati paralleli (rovings assemblati o a più filati (a estremità multiple)) o di filamenti paralleli (rovings diretti o a filato singolo (a estremità singola)) assemblati senza torsione intenzionale partendo da panetti di fibre di vetro (vedi qui appresso) e, di solito, non avvolti su supporti di cartone.

I filamenti di vetro ottenuti durante la stiratura meccanica che vengono avvolti sotto i manicotti su dei tubi di cartone flessibili prendono il nome di "panetti di fibre di vetro". Questi panetti di fibre di vetro senza torsione rappresentano prodotti intermedi la cui lavorazione ulteriore e la classificazione dipendono dal diametro dei filamenti (in micron) e dal loro peso (in tex).

I panetti di fibre di vetro il cui diametro del filamento non eccede 14 micron e che pesano 300 tex o meno sono delle fibre leggere e spesse comunemente chiamate "panetti tessili" e sono destinati alla produzione di filati e tessuti flessibili leggeri. Le fibre leggere e spesse sono escluse da questa sottovoce (n. 7019.19).



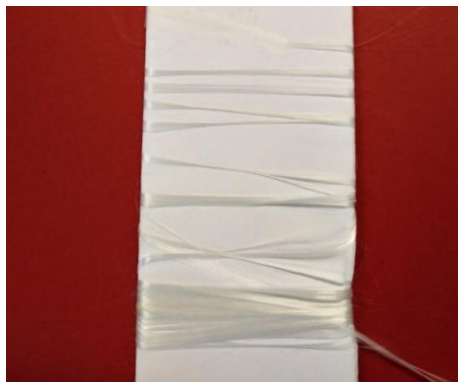
**7019.13** Questa sottovoce comprende gli stoppini. Lo stoppino è costituito da fibre discontinue corte aventi di solito una lunghezza inferiore a 380 mm. Queste fibre sono parallelizzate per costituire un filato avente la forma di una corda, con poca o senza torsione (meno di 5 giri/m). Gli stoppini vengono generalmente utilizzati nella fabbricazione di filati di fibre discontinue, possono tuttavia essere impiegati nella composizione di cavi.

I filati di questa sottovoce hanno subito una torsione e sono composti di filamenti continui o di fibre discontinue. Di solito vengono forniti avvolti su bobine di materia plastica oppure su subbi a catena metallici.

Essi possono anche essere testurizzati o voluminizzati. Durante questo processo, i filati sono proiettati verso un ugello in cui una corrente d'aria crea turbolenza che provoca a sua volta la formazione di anelli conferendo ai filati un leggero (testurizzazione) o un forte (voluminizzazione) aumento del volume.

Questi tipi di filati vengono solitamente forniti su tubi di cartone e quindi utilizzati per diversi scopi, come:

- tessuti per rivestimenti murali destinati a dar rilievo,
- tessuti per coperture di tetti,
- prodotti per l'isolamento termico.



**7019.14** I "mats" di vetro legati meccanicamente sono prodotti piatti di rinforzo costituiti da filati di vetro, costituiti da parecchie centinaia di filamenti parallelizzati. I filati sono disposti a caso in tutte le direzioni.

Nei mats legati meccanicamente, i filati sono mantenuti insieme tramite cucitura o trapuntatura. I filati conservano la loro integrità (in forma di filamenti paralleli disposti a caso) e possono essere separati dal "mat" e individuati con prelievo manuale senza danneggiare quest'ultimo.



**7019.15** I "mats" di vetro legati chimicamente sono prodotti piatti di rinforzo costituiti da filati di vetro, composti da parecchie centinaia di filamenti parallelizzati, disposti a caso in tutte le direzioni.

Nei mats legati chimicamente, questi filati possono essere tagliati (mats di filati tagliati o discontinui) o non tagliati (mats di filati continui) e sono mantenuti assieme da un legante.

Essi conservano la loro integrità (in forma di filamenti paralleli disposti a caso) e possono essere separati (dopo aver sciolto un legante) dal mat e individuati con prelievo manuale senza danneggiare quest'ultimo.



**7019.61** I tessuti di rovings a maglia chiusa (senza struttura aperta uniforme) sono legati tramite intreccio e tessitura su telaio e non spalmati o stratificati. In generale, il loro peso è superiore a 200 g/m<sup>2</sup>. Essi vengono utilizzati principalmente per la realizzazione di materiali compositi (ad esempio, energia eolica, industria automobilistica).

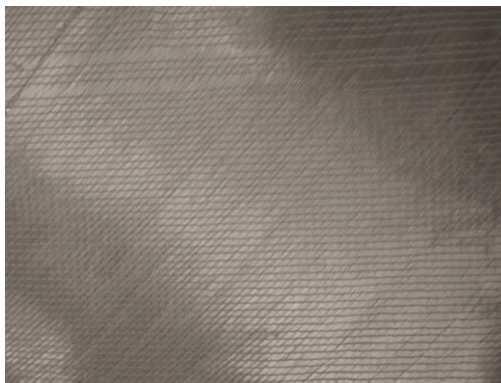


**7019.62** Le altre stoffe di rovings a maglia chiusa (senza struttura aperta uniforme) sono legate meccanicamente ma non tessute, e utilizzate principalmente per la realizzazione di materiali compositi.

La legatura viene generalmente realizzata mediante cucitura, ma può essere eseguita anche tramite trapuntatura.

I prodotti tipici sono rappresentati da tessuti multiassiali, complessi o combinati (filati accoppiati in parallelo senza torsione tessuti con fibre discontinue di rovings a estremità multiple), ossia tessuti multistrati assemblati mediante cucitura.





**7019.63** I tessuti di filati a maglia chiusa, ad armatura tela, non spalmati o stratificati. Essi vengono utilizzati principalmente per rivestimenti murali o per l'isolazione termica e acustica.



**7019.64** I tessuti di filati a maglia chiusa, ad armatura tela, spalmati o stratificati (per mezzo di silicone, PTFE, alluminio) vengono utilizzati per varie applicazioni industriali oppure nell'edilizia, ad esempio:

- uso architettonico,
- protezione contro il fumo e il fuoco.



(spalmato)



(stratificato)

**7019.65** I tessuti a maglia aperta regolare di questa sottovoce possono comprendere i nastri a maglia aperta regolare, ad esempio a forma di cerchio, ovale, quadrato, rettangolo, triangolo equilatero o poligono convesso regolare, legati meccanicamente. Essi vengono per lo più utilizzati per rinforzare gli angoli di facciate o come nastro di giunzione sui muri.

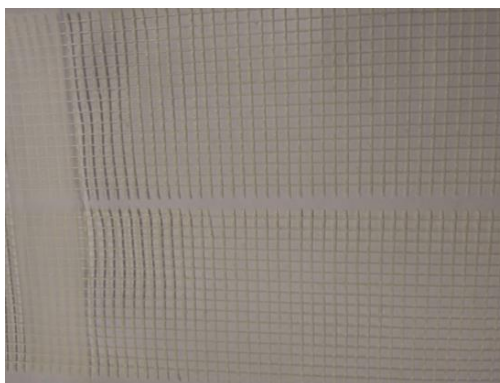


**7019.66** I tessuti a maglia aperta regolare, ad esempio a forma di cerchio, ovale, quadrato, rettangolo, triangolo equilatero o poligono convesso regolare. La loro larghezza è superiore a 30 cm e sono generalmente utilizzati come materiale di rinforzo per facciate in sistemi compositi di isolamento termica esterna, per marmi e mosaici, per piastre di gesso, muri e pavimenti.

I tessuti leggeri a maglia, la cui apertura di quest'ultima è inferiore a 1,8 mm, sono generalmente utilizzati come schermi per proteggersi dagli insetti o dal sole.

I tessuti spessi a maglia aperta sono solitamente chiamati "tessuti geotessili" e vengono utilizzati nella pavimentazione, come rinforzo per carreggiate o strade o per la stabilizzazione di pendii.

I tessuti a maglia aperta spalmati con un rivestimento speciale resistente o con vetro di silice vengono di solito utilizzati per la filtrazione ad alta temperatura o per il rinforzo di mole abrasive.



**7019.71** I veli di fibre di vetro (strati sottili) sono stoffe non tessute a base di singole fibre di vetro (filamenti) ripartite senza una direzione preferenziale, unite fra loro da un legante e pressate e possono essere anche associate a fili di rinforzo il più delle volte orientati longitudinalmente.

Contrariamente ai mats di vetro, questi prodotti non sopportano un prelievo manuale della fibra che li costituisce poiché ne risulterebbe danneggiato il velo.

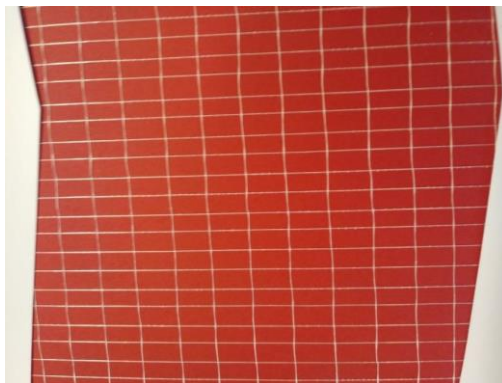
Essi si distinguono dalle nappe, dai materassi e dagli altri prodotti d'isolazione per il loro spessore ridotto che è costante e inferiore o uguale a 10 mm.



**7019.72** Le altre stoffe a maglia chiusa legate chimicamente possono includere materiali complessi (filati accoppiati in parallelo senza torsione tessuti con fibre discontinue di rovings a estremità multiple), che sono delle stoffe multistrati i cui strati sono tenuti assieme con polvere e incollatura termica.



**7019.73** Le altre stoffe a maglia aperta legate chimicamente possono includere griglie costituite da filati (a struttura aperta uniforme).



## 7020. Altri lavori di vetro

Questa voce comprende i lavori di vetro che non sono previsti né dalle voci precedenti di questo capitolo né da altre voci della Nomenclatura.

Sono lavori che restano classificati in questa voce, anche se sono uniti con altre materie, ma a condizione che conservino il loro carattere di oggetti di vetro. Si tratta di:

- 1) Alcuni oggetti per l'industria, come mastelli, vaschette, cilindri o manicotti per la lucidatura delle pelli, dispositivi di protezione per apparecchi di servizio o di sicurezza, recipienti per ingrassatori, guidafile, spie e tubi per livelle, tubi a S, serpentine, sgocciolatoi e canaletti per prodotti corrosivi (molto spesso di silice o quarzo fusi), filtri per i medesimi prodotti, casse di assorbimento per acido cloridrico e colonnette di scolo.
- 2) Alcuni oggetti per l'economia rurale (mastelli, abbeveratoi, ecc.), per l'orticoltura (campane per giardini, ecc.).
- 3) Alcuni articoli come lettere, cifre, lastre per insegne, pannelli pubblicitari e simili, anche se sugli stessi sono stampati testi o illustrazioni, diversi da quelli delle voci 7006, 7009 o 7014 oppure della voce 9405 se sono luminosi.
- 4) Le ampolle di vetro destinate alla fabbricazione di bottiglie isolanti o di altri recipienti isotermitici, la cui isolazione viene assicurata dal vuoto, diverse da quelle trasformate con l'ausilio di guaine o qualsiasi altro involucro protettivo (totale o parziale), in bottiglie isolanti o altri recipienti isotermitici della voce 9617. Fabbricate abitualmente con vetro ordinario o vetro a basso coefficiente di dilatazione, sono caratterizzate generalmente da una forma approssimativamente cilindrica e da una doppia parete, le cui facce interne sono argentate o dorate. Il vuoto deriva dallo spazio creato dalla doppia parete, che viene in seguito saldata alla fiamma. Sono assegnate a questa voce soltanto le ampolle, anche finite, con o senza tappi o altri dispositivi di chiusura (anche adattati).
- 5) Infine, diversi altri oggetti come galleggianti per reti da pesca; maniglie e impugnature per porte, per mobili, per catene ecc., scodelline per colori; accessori per gabbie di uccelli (mangiatoie, abbeveratoi, ecc.); vasi speciali per vetrine di negozi; contagocce, fornelli ad alcole (diversi da quelli della voce 7017); piedistalli per pianoforti e mobili; pannelli e altri motivi decorativi finiti, fatti di cubi o di tessere per mosaici, anche incorniciati; salvagente, cinture per nuoto, ecc.

*Sono inoltre esclusi da questa voce:*

- a) *I pomi, le impugnature e simili, di vetro, per ombrelli o bastoni (n. 6603).*
- b) *Gli isolatori e i pezzi isolanti di vetro per l'elettricità delle voci 8546 o 8547.*
- c) *Gli strumenti, apparecchi e altri oggetti del capitolo 90.*
- d) *Gli oggetti del capitolo 91 e segnatamente le casse e gabbie di vetro per apparecchi di orologeria, esclusi tuttavia i semplici globi di protezione.*

- e) *Gli strumenti musicali e gli accessori del capitolo 92 o segnatamente i diapason di silice fusa.*
- f) *I mobili di vetro e loro parti di vetro manifestamente riconoscibili (capitolo 94).*
- g) *I giochi, i giocattoli, gli accessori per alberi di Natale, gli oggetti per la caccia e per la pesca con la lenza e altri oggetti di vetro che rientrano nel capitolo 95.*
- h) *Gli oggetti di vetro previsti dal capitolo 96 e segnatamente i bottoni, i portapenne, i portamine, le penne per scrivere, gli accendini, gli spruzzatori da toilette montati, le bottiglie isolanti e altri recipienti isothermici montati.*
- i) *Gli oggetti di antichità aventi più di 100 anni di età (n. 9706).*