Capitolo 39

Materie plastiche e lavori di tali materie

Considerazioni generali

In modo generale, questo capitolo comprende le sostanze chiamate polimeri, i semiprodotti e i lavori di dette materie, purché non siano esclusi dalla nota 2 di questo capitolo.

Polimeri

I polimeri sono costituiti da molecole che si caratterizzano per la ripetizione d'uno o più tipi di motivi monomeri.

I polimeri possono ottenersi per reazione fra più molecole di costituzione chimica identica oppure differente. Il processo d'ottenimento dei polimeri è chiamato polimerizzazione. In un senso largo, questo termine designa segnatamente i principali tipi di reazioni seguenti:

1. La polimerizzazione d'addizione, nella quale delle molecole semplici a funzione etilenica non satura reagiscono fra di loro per semplice addizione, senza formare acqua o altri sottoprodotti, formando così una catena di polimeri contenente unicamente legami di carbonio-carbonio. Questo è il caso del polietilene ottenuto partendo dall'etilene o dei copolimeri dell'etilene e d'acetato di vinile ottenuti partendo dall'etilene e dall'acetato di vinile. Questo tipo di polimerizzazione è talvolta chiamato polimerizzazione semplice o copolimerizzazione, cioè polimerizzazione o copolimerizzazione in senso stretto.

2. La polimerizzazione di riorganizzazione nella quale delle molecole a gruppi funzionali, contenenti atomi come l'ossigeno, l'azoto, lo zolfo, ecc., reagiscono fra di loro per reazione intramolecolare e addizione, senza formare acqua o altri sottoprodotti, formando così una catena di polimeri nei quali le unità monomere sono unite da gruppi eteri, amidi, uretani o altri. Questo è il caso poli (ossimetilene) poliformaldeide) ottenuto a partire dalla formaldeide, del poliamido-6 ottenuto a partire dal caprolattame, o dai poliuretani ottenuti a partire d'un poliolo e d'un di-isocianato. Questo tipo di polimerizzazione è ugualmente chiamato poliaddizione.

3. La polimerizzazione di condensazione nella quale delle molecole a gruppi funzionali, contenenti atomi come l'ossigeno, l'azoto, lo zolfo, ecc., reagiscono fra di loro durante una reazione di condensazione formando acqua o altri sottoprodotti ottenendo così una catena di polimeri nei quali le unità monomere sono unite da gruppi eteri, esteri, amidi o altri. Questo è il caso del poli(etilene tereftalato) ottenuto a partire dall'etilenglicole e dall'acido tereftalico o di poliamidi 6,6 ottenuti a partire dall'esametilendiammina e dell'acido adipico. Questo tipo di polimerizzazione è ugualmente chiamato condensazione o policondensazione.

I polimeri possono essere modificati chimicamente, per esempio, mediante clorazione del polietilene o del poli(cloruro di vinile) di vinile, clorosolfatazione del polietilene, acetilazione o nitrazione della cellulosa oppure idrolisi del poli(acetato di vinile).

Denominazioni abbreviate di polimeri

Parecchi polimeri menzionati in questo capitolo sono anche conosciuti sotto la loro designazione abbreviata. La lista qui appresso contiene alcune delle designazioni abbreviate utilizzate più sovente:

ABS	Copolimero di acrinitrile-butadiene-stirene
CA	Acetato di cellulosa

CAB	Acetobutirato di cellulosa
CP	Propionato di cellulosa
CMC	Carbossimetilcellulosa
CPE	Polietilene clorato
EVA	Copolimero di etilene-acetato di vinile
HDPE	Polietilene ad alta densità
LDPE	Polietilene a bassa densità
LLDPE	Polietilene a bassa densità lineare
PBT	Poli(butilene tereftalato)
PDMS	Polidimetilsilossano
PE	Polietilene
PEOX	Poli(etilene ossido) (poliossietilene)
PET	Poli(etilene tereftalato)
IB	Poliisobutilene
PMMA	Poli(metacrilato di metile)
PP	Polipropilene
PPO	Poli(fenilene ossido)
PPOX	Polipropilene ossido (poliossipropilene)
PPS	Poli(solfuro di fenilene)
PS	Polistirene
PTFE	Politetrafluoroetilene
PVAC	Poli(acetato di vinile)
PVAL	Poli(alcole vinilico)
PVB	Poli(butirale di vinile)
PVC	Poli(cloruro di vinile)
PVDF	Poli(fluoruro di vinilidene)
PVP	Poli(pirolidina di vinile)
SAN	Copolimero di stirene acrilionitrile

Va sottolineato che i polimeri in commercio contengono avvolte un numero maggiore di motivi monomerici che non l'indicazione della loro denominazione abbreviata (ad esempio il polietilene a bassa densità lineare [LLDPE] che è essenzialmente un polimero d'etilene che contiene un numero minimo (spesso del 5 %) di motivi monomerici d'alfa-olefini). Inoltre le proporzioni relative di motivi monomerici che comporta un polimero non si presentano necessariamente nell'ordine indicato secondo la loro denominazione abbreviata (ad esempio il copolimero di acrilonitrile-butatilene-stirene [ABS] di cui lo stirene costituisce il motivo monomerico predominante).

Le denominazioni abbreviate dei polimeri devono dunque servire solo da guida. In ogni caso la classificazione dovrà essere determinata applicando la nota di capitolo e quella di sottovoci pertinenti e sulla base di proporzioni relative dei motivi monomerici che compongono un polimero (vedi la nota 4 e la nota 1 di sottovoce del presente capitolo).

Materie plastiche

Questo termine è definito nella nota 1 di questo capitolo e intende le materie delle voci da 3901 a 3914 che, allorquando sono state sottoposte a un influsso esterno (generalmente il calore e la pressione con il concorso, se necessario, di un solvente o di un plastificante), sono o sono state suscettibili, al momento della polimerizzazione o a uno stadio ulteriore, di assumere, per stampaggio, colatura, profilazione, laminazione o per qualsiasi altro procedimento, una forma che esse conservano anche quando questo influsso è cessato. Nella Nomenclatura l'espressione "materie plastiche" comprende anche la fibra vulcanizzata.

Questa espressione non si applica, tuttavia, alle materie considerate come materie tessili della sezione XI. Bisogna sottolineare che questa definizione di "materie plastiche" è applicabile in tutta la Nomenclatura.

L'espressione "polimerizzazione" è adoperata in questa definizione in un senso ampio e comprende tutti i procedimenti d'ottenimento dei polimeri, compresa la polimerizzazione d'addizione, di riorganizzazione (poliaddizione) e di condensazione (policondensazione).

Una materia di questo capitolo è chiamata "termoplastica" allorquando può essere in modo ripetuto rammollita, riscaldandola, e indurita, raffreddandola, ed essere così foggiata grazie alla sua plasticità. È chiamata "termoindurente" quando può o è già stata trasformata mediante trattamento chimico o fisico (per esempio trattamento termico,) in un prodotto non-fusibile.

Le materie plastiche trovano uno spettro d'applicazione praticamente illimitato ma parecchi lavori costituiti di queste materie non rientrano in questo capitolo. (Vedi nota 2 del capitolo).

Organizzazione generale del capitolo

Il capitolo è diviso in due sottocapitoli. Il sottocapitolo I comprende i polimeri sotto forma primaria e il sottocapitolo II i cascami, ritagli e rottami come pure i semilavorati e i lavori.

Nel sottocapitolo I, relativo alle forme primarie, i prodotti delle voci 3901 a 3911 sono ottenuti per sintesi chimica e quelli delle voci 3912 e 3913 sono, sia polimeri naturali, sia prodotti ottenuti partendo da polimeri naturali mediante trattamento chimico. La voce 3914 comprende gli scambiatori di ioni a base di polimeri delle voci da 3901 a 3913.

Nel sottocapitolo II, la voce 3915 comprende i cascami, ritagli e rottami di materie plastiche. Le voci 3916 a 3925 comprendono i semilavorati e certi lavori particolari di materie plastiche. Il n. 3926 è una voce residuale che comprende i lavori non denominati né compresi altrove di materie plastiche o di altre materie delle voci 3901 a 3914.

Campo d'applicazione delle voci 3901 a 3911

Il campo d'applicazione di queste voci è retto dalla nota 3 di questo capitolo. Queste voci s'applicano unicamente ai prodotti del tipo di quelli ottenuti per sintesi chimica comprese nelle seguenti categorie:

a) Le poliolefine sintetiche liquide che sono polimeri ottenuti partendo dall'etilene, dal propene, butene o altre olefine. Esse sono classificate nelle voci 3901 o 3902 purché meno del 60 % in volume di questi polimeri distillino alla temperatura di 300°C riferita a 1.013 millibar con l'impiego di un metodo di distillazione a bassa pressione;

b) le resine, debolmente polimerizzate del tipo cumarone- indene, ottenute per copolimerizzazione di monomeri in miscuglio (compresa il cumarone o l'indene) derivati dal catrame di carbon fossile (n. 3911);

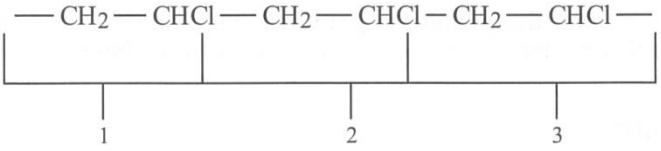
c) gli altri polimeri sintetici comprendenti in media almeno cinque motivi monomeri in una sequenza continua. Appartengono a questa categoria le materie plastiche definite nella nota 1 del capitolo;

Ai fini del calcolo del numero medio di unità monomeriche nell'ambito della nota 3 c) del capitolo 39, i polimeri di condensazione e taluni polimeri di riorganizzazione possono comportare più unità monomeriche che possiedono, ognuna, una diversa struttura chimica. Si considera motivo monomero quello costitutivo più grande che, nel processo di polimerizzazione si è formato da un'unica molecola di un monomero. Non si deve confondere il motivo monomero con l'unità costitutiva ripetitiva che è la più piccola unità costitutiva la cui ripetizione è descritta nella formula del polimero, né con un monomero rappresentato da una sola molecola a partire dalla quale i polimeri possono essere formati.

Esempi:

a) Poli(cloruro di vinile)

La catena qui appresso rappresenta tre motivi monomeri:

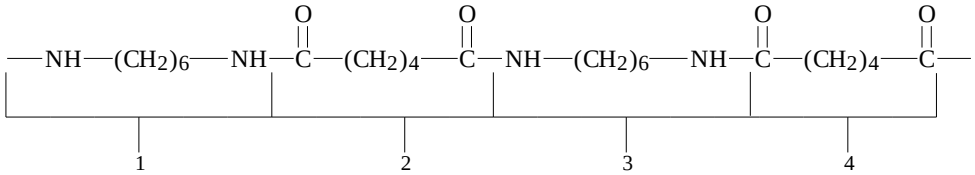


monomero	motivo monomero	unità costitutiva ripetitiva
cloruro di vinile ($CH_2 = CHC1$)	—CH_2—CHC1—	—CH_2—CHC1—

(In questo caso i motivi monomero e l'unità costitutiva ripetitiva sono identici).

b) Poliammide-6,6

La catena qui appresso rappresenta quattro motivi monomeri:



monomeri

esametilendiammina

$(NH_2 — (CH_2)_6 — NH_2)$

e

acido adipico

$(HOOC — (CH_2)_4 — COOH)$

motivi monomeri

$— NH — (CH_2)_6 — NH —$

e

$— \overset{O}{\overset{||}{C}} — (CH_2)_4 — \overset{O}{\overset{||}{C}} —$

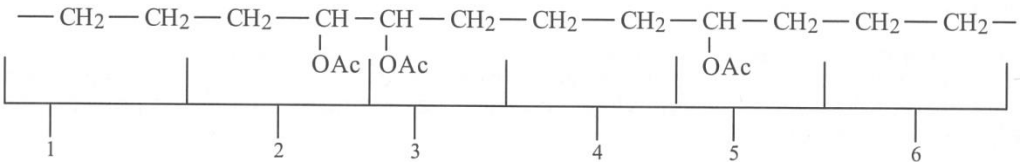
unità costituzionale ripetitiva

$— NH — (CH_2)_6 — NH — \overset{O}{\overset{||}{C}} — (CH_2)_4 — \overset{O}{\overset{||}{C}} —$

(In questo caso sono presenti due motivi monomeri differenti e l'unità costituzionale ripetitiva è costituita da un motivo di ogni tipo).

c) Copolimero di etilene e di acetato di vinile

La catena qui appresso rappresenta sei motivi monomeri:



(in cui Ac è uguale a CH3—C—
‖
O)

monomero	motivi monomeri	unità costitutiva ripetitiva
etilene ($CH_2 = CH_2$)	—CH_2—CH_2—	
e	e	(*)
acetato di vinile (CH_2 = CH—OAc)	—CH_2—CH—OAc |	

d) i siliconi, che sono prodotti di costituzione chimica non definita la cui molecola racchiude più di un legame silicio- ossigeno-silicio e che contengono gruppi organici uniti agli atomi di silicio mediante legami diretti silicio-carbonio (n. 3910);

e) i resoli (n. 3909) e altri prepolimeri. I prepolimeri sono prodotti caratterizzati, anche se contengono monomeri inerti, da una certa ripetizione dei motivi monomeri. Normalmente i prepolimeri non sono utilizzati come tali ma sono destinati ad essere trasformati in polimeri con massa molecolare più alta mediante polimerizzazione ulteriore. Questo termine non comprende dunque i prodotti finiti quali i di-isobutileni (n. 2710) o i poli(ossietilene)(polietilen glicol[i]) con peso molecolare esiguo (n. 3824). Quali esempi di prepolimeri si possono citare gli epossidi a base di bifenolo-A o di fenolformaldeide, epossidati con epicloridrina e gli isocianati polimerici.

Copolimeri e miscugli di polimeri

Il termine "copolimeri" come definito nella Nota 4 di questo capitolo si riferisce ai polimeri, nei quali nessuna unità monomerica rappresenta 95 % o più, in peso, del tenore totale del polimero.

Così ad esempio, un polimero costituito da 96 % di un'unità monomerica di propilene d da 4 % di altre unità monomeriche di o lefine non è considerato come un copolimero.

I copolimeri comprendono i prodotti di policondensazione, i prodotti di copoliaddizione, i copolimeri a blocchi e i copolimeri ad innesto.

I copolimeri a blocchi sono copolimeri composti da almeno due serie di polimeri riunite fra esse, le cui unità monomeriche hanno composizioni differenti (ad esempio: un copolimero di etilene e di propilene che contengono segmenti alternati di polietilene e di poliprolilene).

I copolimeri ad innesto sono copolimeri che comprendono delle catene principali sulle quali sono fissate catene laterali le cui unità monomeriche hanno una composizione differente. Trattasi, ad esempio, di polistirene innestato su un copolimero di stirene-butadiene o di un copolimero di stirene-acrilonitrile innestato su un polibutadiene.

La classificazione dei copolimeri (compresi i copolicondensati, i prodotti di copoliaddizione, i copolimeri a blocchi ed i copolimeri ad innesto) e dei miscugli di polimeri è regolata dalla

* In questo caso la ripartizione dei motivi monomeri è assolutamente casuale e la nozione di unità costitutiva ripetitiva non è applicabile.

Nota 4 di questo capitolo. Salvo disposizioni contrarie, detti prodotti sono da classificare nella stessa voce in cui rientrano i polimeri delle unità monomerica che predomina, in peso, su ogni altro comonomero semplice.

Se nessun comonomero semplice (o gruppo di unità monomeriche costitutive i cui polimeri rientrano in una sola voce) predomina, i copolimeri o i miscugli di polimeri, secondo il caso, rientrano nella voce che, in ordine di numerazione, è posta per ultima fra quelle suscettibili di essere validamente prese in considerazione.

Così, ad esempio, un copolimero di cloruro di vinile e di acetato di vinile che contiene 55 % di una unità monomerica di cloruro di vinile rientra nella voce 3904. Se invece contiene 55 % di una unità monomerica di acetato di vinile rientra nella voce 3905.

Parimenti, un copolimero costituito dal 45 % di unità monomeriche di etilene, dal 35 % di unità monomeriche di propilene e dal 20 % di unità monomeriche di isobutilene rientra nella voce 3902 visto che le unità monomeriche di isobutilene rientrano nella stessa voce e visto che le unità monomeriche di propilene e di isobutilene, i cui polimeri rientrano nella voce 3902, costituiscono il 55 % del tenore totale del copolimero e, presi insieme, predominano sull'unità monomerica di etilene.

Un miscuglio di polimeri composti di 55 % di poliuretano a base di isocianato di toluene e di un polietere-poliolo, insieme a 45 % di poli(ossixilene) è da classificare nella voce 3909, perché le unità monomeriche di poliuretano predominano su quelle di polietere di pilo(ossixilene). Nell'ambito della definizione dei poliuretani, tutte le unità monomeriche di un poliuretano, comprese quelle del polietere-poliolo che fanno parte del poliuretano, debbono essere prese insieme in quanto unità monomeriche che rientrano nella voce 3909.

Polimeri modificati chimicamente

I polimeri modificati chimicamente, cioè quelli in cui solo le appendici della catena principale dei polimeri sono state modificate per reazione chimica, sono da classificare nella voce relativa ai polimeri non modificati (veggasi la nota 5 di questo capitolo). Questa disposizione non si applica ai copolimeri ad innesto.

Così, ad esempio, il polietilene clorurato e il polietilene clorosulfonato, rientrano nella voce 3901.

I polimeri chimicamente modificati per ottenere gruppi epossidi reattivi, in modo da ottenere resine epossidiche (veggasi la Nota esplicativa della voce 3907) sono da classificare nella voce 3907. Così le resine fenoliche chimicamente modificate per addizione di epicloridrina sono da classificare come resine epossidiche e non come resine fenoliche chimicamente modificate della voce 3909.

Un miscuglio di polimeri nel quale uno dei polimeri costitutivi è stato chimicamente modificato è considerato, nella sua integralità, come chimicamente modificato.

Forme primarie

Le voci 3901 a 3914 comprendono unicamente i prodotti sotto forme primarie. L'espressione "forme primarie" è definita nella nota 6 di questo capitolo e s'applica unicamente alle materie presentate sotto le forme seguenti:

1) Sotto forma liquida o pastosa. Si tratta generalmente, in questo caso, sia di polimeri di base che devono ancora subire un trattamento, termico o altro, per formare la sostanza finita, sia di dispersioni (emulsioni e dispersioni) o di soluzioni di materie non trattate o parzialmente trattate. Oltre le sostanze necessarie per il trattamento (come indurenti (agenti di reticolazione) o altri correttivi e acceleratori), questi liquidi o paste possono contenere altre materie come i plastificanti, stabilizzanti, cariche e coloranti destinati principalmente a conferire al prodotto finito delle proprietà fisiche particolari o altre caratteristiche desiderate. Questi liquidi o paste sono destinati a essere lavorati per colatura, profilatura (estrusione), ecc. e sono ugualmente utilizzati come prodotti d'impregnazione, come intonaci, basi per vernici e pitture, colle, ispessenti, agenti flocculanti, ecc.

Quando, mediante aggiunta di talune sostanze, i prodotti così ottenuti corrispondono alla descrizione data in una voce più specifica della Nomenclatura, essi sono esclusi dal capitolo 39; è il caso, per esempio, delle:

a) colle preparate - vedi esclusione b) alla fine di queste considerazioni generali;

b) additivi preparati per oli minerali della voce 3811.

Occorre ugualmente sottolineare che le soluzioni - diverse dai collodioni - di prodotti delle voci da 3901 a 3913 in solventi organici volatili sono escluse da questo capitolo e rientrano nella voce 3208 (veggasi la nota 2 e) di questo capitolo) quando la proporzione di questi solventi è superiore a 50 % del peso della soluzione.

I polimeri liquidi privi di solventi, nettamente riconoscibili come destinati ad essere adoperati unicamente come vernici, sono assegnati alla voce 3210. Quando questa condizione non è soddisfatta, essi rientrano in questo capitolo.

I polimeri sotto forma primaria, formulati medianti additivi che rendono i prodotti atti ad essere utilizzati espressamente come mastici, sono da classificare nella voce 3214.

2) Sotto forma di granuli, di fiocchi, di grumi o di polveri. Sotto questi differenti aspetti, questi prodotti possono essere adoperati per lo stampaggio, per la fabbricazione di vernici, di colle, ecc., come ispessenti, agenti flocculanti, ecc. Possono consistere, sia in sostanze prive di plastificanti, ma che assumono plasticità durante lo stampaggio e il trattamento a caldo, sia in sostanze alle quali sono già stati incorporati dei plastificanti. Questi prodotti possono inoltre, contenere cariche (farina di legno, cellulosa, prodotti tessili, sostanze minerali, amido, ecc.), sostanze coloranti o altre sostanze enumerate al capoverso 1) che precede. Le polveri possono essere utilizzate specialmente per rivestire oggetti diversi, sotto l'influsso del calore con o senza elettricità statica.

3) Sotto forma di blocchi irregolari, di pezzi o di masse non consistenti contenenti o meno sostanze di carica, materie coloranti o altre sostanze enumerate al capoverso 1) che precede. I blocchi di forma geometrica regolare non sono però considerati forme primarie e sono compresi nell'espressione "lastre, fogli, pellicole, strisce e lamelle" (vedi la nota 10 di questo capitolo).

I cascami, ritagli e rottami fatti d'una sola sostanza termoplastica, trasformati in forme primarie, sono assegnati alle voci 3901 a 3914 (secondo la sostanza considerata) e non alla voce 3915 (vedi nota 7 di questo capitolo).

Tubi

Il termine "tubi" ai sensi della voce 3917, è definito dalla nota 8 di questo capitolo.

Lastre, fogli, pellicole, strisce e lamelle delle voci 3920 e 3921

I termini "lastre, fogli, pellicole, strisce e lamelle" ai sensi delle voci 3920 e 3921, sono definiti dalla nota 10 di questo capitolo.

Le lastre, fogli, ecc. anche lavorati in superficie (compresi i quadrati e i rettangoli ottenuti tagliando questi articoli), molati ai bordi, forati, fresati, orlati, torti, incorniciati o altrimenti lavorati oppure ancora tagliati in forma diversa dalla quadrata o rettangolare rientrano generalmente nelle voci 3918, 3919, o 3922 a 3926.

Materia plastica alveolare

La materia plastica alveolare è una materia plastica che presenta numerose cellule (sia aperte che chiuse oppure di tutt'e due i tipi) ripartite in una sola massa. Essa comprende la materia plastica spugnosa, la materia plastica espansa e la materia plastica microporosa o micoralveolare. Essa può essere sia flessibile che rigida.

La materia plastica alveolare è ottenuta mediante diversi metodi e, in generale, tramite incorporamento di un gas nella materia plastica propriamente detta (ad esempio mediante miscela meccanica, evaporazione di un solvente a basso punto d'ebollizione oppure degradazione di una materia produttrice di gas), tramite miscela nella materia plastica di microsfere cave (per esempio di vetro o di resina fenolica), tramite sinterizzazione di granulati di materia plastica oppure tramite una miscela plastica con acqua o una materia solubile in un solvente che sono degli estratti della materia plastica mediante risciacquatura o lisciviazione lasciando in quest'ultima dei vuoti.

Materie plastiche combinate con prodotti tessili

I rivestimenti delle pareti o dei soffitti che rispondono alle condizioni della nota 9 di questo capitolo rientrano nella voce 3918. La classificazione delle materie plastiche combinate con prodotti tessili è retta essenzialmente dalla nota 1 h) della sezione XI, la nota 3 del capitolo 56 e la nota 2 del capitolo 59. Il capitolo 39 comprende inoltre i seguenti prodotti:

a) I feltri, impregnati, spalmati o ricoperti di materia plastica o stratificati con questa stessa materia, contenenti in peso 50 % o meno di materie tessili, come pure i feltri interamente annegati nella materia plastica;

b) i tessuti e i non tessuti, sia interamente annegati nella materia plastica, sia totalmente spalmati o ricoperti su ambo le facce di questa stessa materia, a condizione però che la spalmatura o il ricoprimento siano percepibili a occhio nudo, facendo astrazione per l'applicazione di questa disposizione, dei cambiamenti di colore provocati da queste operazioni;

c) i tessuti impregnati, spalmati o ricoperti di materia plastica o stratificati con questa stessa materia, che non possono essere arrotolati a mano senza screpolarsi, su di un perno di 7 mm di diametro, alla temperatura compresa tra 15° e 30° C;

d) i fogli, lastre o strisce di materia plastica alveolare, combinati con tessuto, (come quello definito alla nota del capitolo 59), feltro o stoffe non tessute, nei quali la materia tessile serve unicamente da supporto.

   Come semplice supporto si considerano a tal riguardo le materie tessili non operate, greggi, imbianchite o tinte uniformemente quando sono applicate su una sola superficie di tali lastre, fogli o strisce. Per contro quelle operate, stampate o che hanno subito una lavorazione più spinta (per esempio, la garzatura o la raschiatura) nonché i prodotti tessili speciali quali i velluti, i tulle, i pizzi o i merletti e i prodotti tessili della voce 5811, sono considerati come aventi una funzione superiore a quella di semplice supporto.

Tuttavia le lastre, i fogli e le strisce di materia plastica alveolare combinate con materie tessili su ambedue le facce sono escluse da questo capitolo indipendentemente dalla natura del prodotto tessile (in generale voci 5602, 5603 e 5903).

Materie plastiche combinate con materie diverse dalle materie tessili

Questo capitolo comprende ugualmente i prodotti seguenti, sia ottenuti in una sola operazione oppure con una serie di operazioni successive, a condizione che conservino il carattere essenziale di lavori di materie plastiche:

a) Le lastre, fogli, ecc., contenenti nella materia plastica costitutiva stessa, un'armatura o una rete di rinforzamento di altre materie (fili metallici, fibre di vetro, ecc.).

b) Le lastre, i fogli, ecc., di materie plastiche, che comportano un'intercalazione di materie quali fogli metallici, carta, cartone.

   Da questo capitolo sono esclusi i prodotti costituiti di carta o cartone, ricoperti sulle due facce da un sottile strato protettore di materie plastiche, alla condizione che essi conservino il carattere essenziale di prodotti di carta o cartone (generalmente n. 4811).

c) Le lastre, fogli, strisce, ecc., di materia plastica stratificata che comportano cartone o carta e i prodotti costituiti da uno strato di carta o di cartone spalmato o ricoperto da uno strato di materia plastica, allorquando lo spessore di questa ultima eccede la metà dello spessore totale, diversi dai rivestimenti murali della voce 4814.

d) I prodotti ottenuti comprimendo la fibra di vetro o consistenti in fogli di carta impregnati innanzitutto di materia plastica, alla condizione tuttavia che si tratti di prodotti duri e rigidi; se, per contro, conservano le caratteristiche della carta o dei lavori di fibre di vetro, essi restano assegnati al capitolo 48 o 70, secondo il caso.

Le disposizioni del precedente capoverso s'applicano ugualmente, mutatis mutandis, ai monofilamenti, verghe, bastoni, profilati, tubi e lavori.

Da notare che le tele, reti e griglie di metalli comuni, semplicemente immerse in materia plastica, rientrano nella sezione XV, anche se le maglie fossero otturate da questa materia.

Nel caso dei pannelli o delle lastre costituite dalla sovrapposizione di fogli di materia plastica e di strati di legno d'impiallacciatura, quelli dove il legno ha carattere di semplice sostegno sono classificati in questo capitolo; quanto ai pannelli e lastre nei quali il legno costituisce l'elemento essenziale e la materia plastica non è che accessoria (per esempio materia plastica ricoperta di mogano o di noce,), vanno classificati nel capitolo 44. È opportuno segnalare a questo riguardo che i pannelli di costruzione costituiti dalla sovrapposizione di strati di legno e di materie plastiche sono generalmente assegnati al capitolo 44 (vedi le considerazioni generali delle note esplicative di questo capitolo).

Oltre le esclusioni menzionate nella nota 2, questo capitolo non comprende:

a) Le dispersioni concentrate di materie coloranti, di luminoferi organici (per esempio, la rodamina B), di lacche coloranti, ecc., in materie plastiche con il carattere di prodotti del capitolo 32; vedi in particolare le note esplicative della voce 3204 (paragrafo I-C e II-2), della voce 3205 (7 imo capoverso) e della voce 3206 (parte A), sesto capoverso, paragrafo I).

b) Le preparazioni elaborate in modo speciale alfine d'essere utilizzate come adesivi composte di polimeri o miscele di polimeri delle voci 3901 a 3913 che, indipendentemente dalle sostanze che possono essere aggiunte ai prodotti di questo capitolo (materie di carica, plastificanti, solventi, pigmenti, ecc.) contengano altre sostanze aggiunte non appartenenti a questo capitolo (per esempio, le cere, gli esteri di colofonia, la gomma lacca naturale non modificata) come pure i prodotti delle voci 3901 a 3913 condizionati perla vendita al minuto come colle e adesivi d'un peso netto non eccedente 1 kg (n. 3506).

c) Le materie plastiche e i lavori di queste materie (eccetto gli articoli delle voci 3918 o 3919) recanti impressioni o illustrazioni non aventi carattere accessorio per rapporto alla loro utilizzazione iniziale (capitolo 49).

Nota 1 di sottovoce

Questa nota regge la classificazione a livello delle sottovoci dei polimeri (compresi i copolimeri) dei polimeri modificati chimicamente e dei miscugli di polimeri. Tuttavia, prima di classificare questi prodotti in una o in un'altra sottovoce, è opportuno, in primo luogo classificarli nella voce appropriata conformemente alle note 4 e 5 di questo capitolo (veggasi le considerazioni generali di questo capitolo).

Classificazione dei polimeri (compresi i copolimeri) e dei polimeri modificati chimicamente.

Secondo la Nota 1 di sottovoce, i polimeri (compresi i copolimeri) e i polimeri modificati chimicamente sono da classificare conformemente alle disposizioni del capoverso a) o del capoverso b) di questa nota, secondo che esista o meno una sottovoce nominata "Altri" nella serie di sottovoci di cui trattasi.

Una sottovoce denominata "Altri" non include le sottovoci il cui testo sia ad esempio "Altri poliesteri" e "In altre materie plastiche".

L'espressione "nella serie di sottovoci di cui trattasi" si applica alle sottovoci di medesimo livello, cioè le sottovoci ad un trattino (livello 1) o a due trattini (livello 2) (veggasi la regola generale interpretativa n. 6).

Giova notare che talune voci (ad esempio la voce 3907) contengono entrambe le serie di sottovoci.

A. Classificazione quando esiste una sottovoce denominata "Altri" nella stessa serie

1) I polimeri preceduti dal prefisso "poli" (ad esempio: il polietilene e la poliammide - 6,6) sono definiti nel capoverso a) 1°) della nota 1 di sottovoce come quelli in cui la o le unità monomeriche costitutive del polimero designato, prese insieme, contribuiscono per il 95 % o più in peso, al tenore totale del polimero. Nel caso di categorie di polimeri preceduti dal prefisso "poli" (ad esempio: i politerpeni della sottovoce 3911.10), tutte le unità monomeriche che rientrano nella medesima categoria (ad politerpeni) devono contribuire per il 95 % o più, in peso, del tenore totale del polimero.

   Giova notare che questa definizione si applica soltanto ai polimeri delle sottovoci che comprendono una sottovoce denominata "Altri" nella serie delle sottovoci di cui trattasi.

   E' così, per esempio, che un polimero costituito dal 96 % d'unità monomeriche di etilene e del 40 % di unità monomeriche di propilene, la cui massa volumica è di 0,94 o più deve essere classificata (essendo un polimero della voce 3301 in applicazione della Nota 4 di questo capitolo) in quanto polietilene, alla sottovoce 3901.20, poiché l'unità monomerica di etilene contribuisce per più di 95 % al tenore totale del polimero e poiché esiste una sottovoce denominata "Altri" nella serie di sottovoci di che trattasi.

   La definizione dei polimeri preceduta dal prefisso "poli" quando è applicata al poli(alcole vinilico) non implica che 95 % o più, in peso, di unità monomeriche debbono essere l'"alcole vinlico" designato. Tuttavia è necessario che l'acetato di vinile e le unità monomeriche di alcole vinilico presi insieme rappresentino più di 95 % o più, in peso, del polimero.

2) L'alinea a) 2°) della nota 1 di sottovoce tratta della classificazione dei prodotti delle sottovoci 3901.30, 3901.40, 3903.20, 3903.30 e 3904.30.

   I copolimeri classificati in queste sottovoci debbono riunire 95 % o più delle unità monomeriche costitutive dei polimeri menzionati nel testo di sottovoce.

   Così, ad esempio, un copolimero costituito da 61 % di unità monomeriche di cloruro di vinile, dal 35 % di una unità monomerica di acetato di vinile e dal 4 % di una unità di anidride maleica è da classificare (trattandosi di un polimero della voce 3904) come un copolimero di cloruro di vinile e di acetato di vinile della sottovoce 3904.30 in quanto le unità monomeriche del cloruro di vinile e dell'acetato di vinile prese insieme contribuiscono al 96 % del tenore totale del polimero.

   Per contro, un copolimero costituito da 60 % di unità monomeriche di acrilonitrile e dal 10 % di unità monomeriche di viniltoluene è da classificare (trattandosi di un polimero della voce 3903) nella sottovoce 3903.90 (denominata "Altri") e non nella sottovoce 3903.20 in quanto le unità monomeriche di stirene e di acrilonitrile presi insieme contribuiscono unicamente al 90 % del tenore totale del polimero.

3) L'alinea a) 3°) della nota 1 di sottovoce tratta dalla classificazione dei polimeri modificati chimicamente. Questi polimeri sono da classificare nella sottovoce denominata "Altri" purché detti polimeri modificati chimicamente non siano più specificamente compresi in un'altra sottovoce. Ne deriva che i polimeri modificati chimicamente non sono classificati nella stessa sottovoce del polimero non modificato, salvo che il polimero non modificato non sia da classificare in una sottovoce denominata "Altri".

Così, ad esempio, il polietilene clorurato o clorosulfonato, che è un polietilene modificato chimicamente della voce 3901, rientra nella sottovoce 3901.90 ("Altri").

Per contro, il poli(alcole vinilico), che è ottenuto mediante idrolisi del poli(acetato di vinile), è da classificare nella sottovoce 3905.30 nella quale è compreso specificamente.

4) L'alinea a) 4°): I polimeri che non possono essere classificati conformemente alle disposizioni dei paragrafi a) 1), a) 2) o a) 3) sono classificati nella sottovoce "Altri", a meno che non esista una sottovoce più specifica nella serie di sottovoci prese in considerazione, che comprende i polimeri dell'unità monomerica. Al riguardo, le unità monomeriche costitutive dei polimeri che rientrano nella stessa sottovoce devono essere prese insieme. Soltanto le unità monomeriche costitutive dei polimeri della serie di sottovoci di cui trattasi debbono essere paragonati.

I testi di queste sottovoci specifiche sono redatti come segue: "polimeri di X", "copolimeri di X" oppure "polimeri X". Esempi: "copolimeri di propilene (n. 3902.30), "polimeri fluorurati" (voci 3904.61 e 3904.69).

Per essere classificati in queste sottovoci, è sufficiente che l 'unità monomerica designata nella sottovoce predomini su tutte le altre unità monomeriche semplici nella serie presa in considerazione. In altri termini, l 'unità monomerica designata nella sottovoce non deve rappresentare più di 50 % del tenore totale del polimero nella serie presa in considerazione.

Così, ad esempio, un copolimero di etilene e di propilene costituito dal 40 % di una unità monomerica di etilene e dal 60 % di unità monomeriche di propilene è da classificare (trattandosi di un polimero della voce n. 3902) nella sottovoce 3902.20 come copolimero di propilene in quanto il propilene è la sola unità monomerica costitutiva da prendere in considerazione.

Analogamente, un copolimero costituito dal 45 % di unità monomeriche di etilene dal 35 % di unità monomeriche di propilene e dal 20 % di una unità monomerica d'isobutilene è da classificare (trattandosi di un polimero della voce n. 39.02) nella sottovoce 3902.30 in quanto soltanto le unità monomeriche di propilene e di isobutilene sono da paragonare (l'unità monomerica di etilene non essendo da prendere in considerazione) e l'unità monomerica di propilene predomina sull'unità monomerica di isobutilene.

Per contro, un copolimero costituito dal 45 % di unità monomeriche di etilene, dal 35 % di unità monomeriche di isobutilene e dal 20 % di una unità monomerica di propilene è da classificare (trattandosi di un polimero della voce n. 3902) nella sottovoce 3902.90 visto che solo le unità monomeriche di isobutilene e di propilene sono da paragonar e che l'unità monomerica di isobutilene predomina sull'unità monomerica di propilene.

B. Classificazione quando non esiste una sottovoce nominata "Altri" nella serie di sottovoci di cui trattasi

1. L'alinea b) 1°) della nota 1 di sottovoce regge la classificazione dei polimeri nella sottovoce che comprende i polimeri dell'unità monomerica che predomina, in peso, su ogni altra unità comonomerica semplice quando non esiste una sottovoce denominata "Altri" nella serie di sottovoci di cui trattasi. A questo riguardo, le unità monomeriche costitutive di polimeri che rientrano nella stessa sottovoce devono essere prese insieme.

Questo metodo di classificazione è analogo a quello previsto nella nota 4 di questo capitolo per la classificazione dei polimeri al livello delle voci. La nozione di predominio di una unità monomerica trova sempre applicazione, salvo il caso in cui i polimeri contengono unità monomeriche che rientrano in sottovoci diverse da quelle della serie di sottovoci di cui trattasi.

In questo caso, solo le unità monomeriche afferenti ai polimeri della serie delle sottovoci di cui trattasi debbono essere paragonate. Così, ad esempio, i copolicondensati dell'urea e del fenolo con formaldeide sono da classificare (trattandosi

dei polimeri della voce 3909) nella sottovoce 3909.10 se l'unità monomerica dell'urea predomina, sull'unità monomerica del fenolo e nella sottovoce 3909.40 se l'unità monomerica del fenolo predomina visto che non esiste una sottovoce denominata "Altre" nella serie di sottovoci di cui trattasi.

Giova sottolineare che la definizione dei polimeri preceduti dal prefisso "poli" che figura nell'alinea a) 1°) della nota 1 di sottovoce non si applica alle sottovoci che rientrano in questa categoria.

Così i copolimeri che contengono sia le unità monomeriche costitutive del policarbonato sia poli(etilene tereftalato) sono da classificare nella sottovoce 3907.40 se la prima unità predomina, e nelle sottovoci 3907.61 o 3907.69 se predomina la seconda visto che non esiste una sottovoce denominata "Altri" nella serie di sottovoci di cui trattasi.

2. L'alinea b) 2°) della nota 1 di sottovoce si riferisce alla classificazione dei polimeri modificati chimicamente. Questi ultimi sono da classificare nella medesima sottovoce del polimero non modificato quando non esiste una sottovoce denominata "Altre" nella serie di sottovoci di cui trattasi.

   Così, ad esempio, le resine fenoliche acetilate (che sono polimeri della voce 3909) sono da classificare nella voce 3909.40 come resine fenoliche visto che non esiste una sottovoce denominata "Altri" nella serie di sottovoci di cui trattasi.

Classificazione dei miscugli di polimeri

L'ultimo paragrafo della nota 1 di sottovoce regge la classificazione dei miscugli di polimeri. Questi ultimi sono da classificare nella medesima sottovoce come se si trattasse di polimeri ottenuti con le stesse unità monomeriche nelle stesse proporzioni.

Gli esempi qui di seguito illustrano la classificazione di miscugli di polimeri:

- un miscuglio di polimeri che ha una massa volumica superiore a 0,94 e che è costituito da 96 % di polietilene e 40 % di polipropilene rientra nella sottovoce 3901.20 come polietilene visto che l'unità monomerica di etilene contribuisce a più di 95 % del tenore totale del polimero;
- un miscuglio di polimeri costituito da 60 % di poliammide-6 e dal 40 % di poliammide-6,6 rientra nella sottovoce 3908.90 ("Altri")., visto che le unità monomeriche costitutive di nessun polimero contribuiscono a 95 % o più, in peso, del tenore totale del polimero.
- un miscuglio di polipropilene (45 %), di poli(butilene tereftalato) (42 %) e di poli(etilene isoftalato) (13 %) rientra nella voce 39.07, visto che le unità monomeriche costitutive dei due poliesteri prese insieme predominano sull'unità monomerica di propilene. Le unità monomeriche di poli(butilene tereftalato) e poli(etilene isoftalato) sono da considerare senza riguardo al modo in cui sono stati combinati per formare ognuno dei polimeri del miscuglio. In questo esempio, una delle unità monomeriche di poli(etilene isoftalato) e l'altro di poli(butilene tereftalato) sono le stesse unità monomeriche delle unità monomeriche costitutive del poli(etilene tereftalato). Tuttavia questo miscuglio è da classificare nella sottovoce 3907.99 in quanto, ove si considerino unicamente le unità monomeriche del poliestere, le unità monomeriche costitutive dell'"altro poliestere", predominano sulle unità monomeriche del poli(etilene tereftalato), quando il rapporto stechiometrico è esatto.

SOTTOCAPITOLO I

Forme primarie

3901. Polimeri di etilene, in forme primarie

Questa voce comprende il polietilene e il polietilene modificato chimicamente (per esempio, il polietilene clorato e il polietilene clorosolfonato) e ugualmente i copolimeri dell'etilene (per esempio, i copolimeri d'etilene e d'acetato di vinile e i copolimeri d'etilene e di propilene) nei quali l'etilene è il comonomero predominante. Per ciò che concerne la classificazione dei polimeri (compresi i copolimeri), dei polimeri modificati e dei miscugli di polimeri, vedi le considerazioni generali di questo capitolo.

Il polietilene è un polimero traslucido le cui possibilità d'applicazione sono molto svariate. Il polietilene a bassa densità (LDPE), cioè il polietilene di densità inferiore a 0,94 a 20°C, determinata utilizzando un polimero privo d'additivi, è utilizzato soprattutto sotto forma di pellicole per l'imballaggio dei prodotti alimentari, come rivestimento per la carta, i pannelli di fibre, i fogli d'alluminio, ecc., come materiale d'isolazione elettrica e per la fabbricazione di diversi articoli casalinghi, di giocattoli, ecc. Il polietilene ad alta densità (HDPE) è un polietilene con una densità di 0,94 o più a 20°C, determinata utilizzando un polimero privo d'additivi. È adoperato per fabbricare un grande numero d'articoli foggiati tramite soffiatura o tramite iniezione, per la fabbricazione di sacchi tessuti, di recipienti per benzina ed olio, per l'estrusione dei tubi, ecc. I copolimeri d'etilene e d'acetato di vinile servono specialmente per fabbricare le capsule d'otturazione, rivestimenti interni di recipienti di cartone e pellicole estensibili per l'imballaggio. Questa voce comprende anche i copolimeri di etilene e di alfa-olefina a bassa densità lineare (LLDPE) nonché altri copolimeri differenti (plastomeri), di una densità relativa inferiore a 0,94 e il cui tenore, in peso, di monomeri di alfa-olefine è uguale o superiore a 25 % ma inferiore a 50 %. Sono esclusi da questa voce:

a) Il polietilene liquido che non soddisfa le condizioni della nota 3 a) di questo capitolo (n. 2710).

b) Le cere di polietilene (n. 3404).

3902. Polimeri di propilene o di altre olefine, in forme primarie

Questa voce comprende i polimeri di tutte le olefine (cioè gli idrocarburi aciclici con uno o più legami doppi) eccettuato l'etilene. Fra i polimeri di questa voce, i più importanti sono il polipropilene, il poliisobutilene e i polimeri di propilene (per ciò che concerne la classificazione dei polimeri, (compresi i copolimeri), dei polimeri modificati chimicamente e dei miscugli di polimeri, vedi le considerazioni generali di questo capitolo).

Le caratteristiche fisiche generali del polipropilene sono simili a quelle del polietilene a alta densità. Il polipropilene e i copolimeri di propilene possiedono ugualmente un vasto campo d'applicazione e servono per fabbricare pellicole d'imballaggio, pezzi foggiati utilizzati nell'industria automobilistica, apparecchi e articoli casalinghi, ecc., guaine per fili e cavi, coperchi di recipienti per prodotti alimentari, prodotti spalmati o stratificati, bottiglie, vassoi e scatole per disporre materiale di precisione, tubi per il trasporto di liquidi, rivestimenti interni di serbatoi, tubature per fabbriche di prodotti chimici, fondi per tappeti "tufted".

Quando è sufficientemente polimerizzato, il poliisobutilene assomiglia alla gomma ma non è classificato nel capitolo 40 per il fatto che non risponde alla definizione di gomma sintetica. È adoperato per fabbricare intonaci stagni e per modificare altre materie plastiche.

Il poliisobutilene leggermente polimerizzato che soddisfa le disposizioni della nota 3 a) di questo capitolo è ugualmente ivi assegnato. È un liquido viscoso utilizzato per modificare le proprietà degli oli lubrificanti.

Il poliisobutilene sintetico liquido o le altre poliolefine sintetiche liquide, che non soddisfano le disposizioni della nota 3 a) di questo capitolo, sono per contro esclusi (n. 2710).

3903. Polimeri di stirene, in forme primarie

Questa voce comprende il polistirene e i copolimeri dello stirene. I copolimeri dello stirene più importanti sono i copolimeri di stirene-acrilonitrile (SAN), i copolimeri d'acrilonitrile-butadiene-stirene (ABS) e i copolimeri di stirene- butadiene. La maggior parte dei copolimeri di stirene-butadiene contenenti una proporzione importante di butadiene soddisfano le condizioni previste nella nota 4 del capitolo 40 e sono quindi classificati come gomma sintetica nel capitolo 40. Per ciò che concerne la classificazione dei polimeri (compresi i copolimeri), polimeri modificati chimicamente e i miscugli di polimeri, vedi le considerazioni generali di questo capitolo.

Il polistirene non espanso è una materia termoplastica incolore e trasparente che trova numerose applicazioni nell'industria elettronica e radiofonica. È impiegato ugualmente nella fabbricazione di imballaggi, per esempio di prodotti alimentari e cosmetici, nonché per fabbricare giocattoli, casse per pendole e dischi per giradischi.

Il polistirene espanso (alveolare) contiene nella massa dei gas, provenienti dal processo d'espansione e ha un peso specifico esiguo; è molto impiegato come isolante termico per porte di frigoriferi, condotte d'aria condizionata, armadi frigoriferi e vetrine di congelazione come pure nell'industria edile. È ugualmente utilizzato per fabbricare imballaggi da gettare e articoli per servire i cibi.

Certi copolimeri dello stirene modificati chimicamente costituiscono degli scambiatori di ioni (n. 3914).

I copolimeri dello stirene-acrilonitrile (SAN), molto resistenti alla stiratura, si prestano bene ad essere foggiati e resistono ottimamente ai prodotti chimici. Sono adoperati per fabbricare tazze, bicchieri, tasti per macchine da scrivere, parti di frigoriferi, bacinelle per filtri ad olio e taluni oggetti casalinghi. I copolimeri d'acrilonitrile-butadiene-stirene (ABS) possiedono un'elevata resistenza agli urti e ai fattori atmosferici e vengono utilizzati per fabbricare parti e accessori di carrozzerie d'automobili, porte di frigoriferi, telefoni, bottiglie, tacchi per calzature, custodie per macchine, tubi, pannelli di costruzione, battelli, ecc.

3904. Polimeri di cloruro di vinile o di altre olefine alogenate, in forme primarie

Questa voce comprende il poli(cloruro di vinile) (PVC), i copolimeri di cloruro di vinile, i polimeri di fluoruro di vinilidene, i fluoropolimeri e i polimeri d'altre olefine alogene (per ciò che concerne la classificazione dei polimeri (compresi i copolimeri), dei polimeri modificati chimicamente e i miscugli di polimeri, vedi le considerazioni generali di questo capitolo).

Il PVC è una materia rigida e incolore di debole stabilità termica con tendenza ad aderire alle superfici metalliche qualora fosse riscaldato. Per questi motivi è sovente necessario aggiungervi degli stabilizzanti, dei plastificanti, dei diluenti, delle materie di carica, ecc., allo scopo d'ottenere delle materie plastiche utilizzabili. Sotto forma di fogli pieghevoli, il PVC è molto adoperato come materiale impermeabile per la fabbricazione di tende, grembiuli, impermeabili, ecc. e come cuoio artificiale di qualità è adoperato per fabbricare articoli da sellaio e per la decorazione interna di veicoli d'ogni genere. I fogli rigidi di PVC sono adatti per la fabbricazione di coperchi, tubazioni, rivestimenti interni di serbatoi e numerosi altri articoli e materiale per uso chimico. Le lastre di pavimentazione di PVC costituiscono pure un'applicazione molto corrente.

I più importanti copolimeri del cloruro di vinile sono i copolimeri di cloruro di vinile e dell'acetato di vinile adoperati principalmente per la fabbricazione di dischi per giradischi e di rivestimenti per pavimenti.

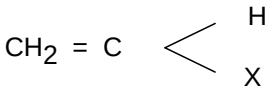
I copolimeri di cloruro di vinilidene sono molto utilizzati per la fabbricazione d'imballaggi per prodotti alimentari, rivestimenti per sedie, setole per spazzole, intonaci di lattice e tubi per l'industria chimica.

Il politetrafluoroetilene (PTFE) costituisce uno dei polimeri fluorurati più importanti. Trova svariate applicazioni nell'industria elettronica, chimica e meccanica. Grazie all'elevata resistenza al calore, costituisce un eccellente isolante e la resistenza ai prodotti chimici lo rende praticamente indistruttibile.

Fra gli altri polimeri fluorurati, si possono citare i polimeri di clorotrifluoroetilene, il poli(fluoruro di vinilidene), ecc.

3905. Polimeri di acetato di vinile o di altri esteri di vinile, in forme primarie; altri polimeri di vinile, in forme primarie

Questa voce comprende tutti i polimeri vinilici diversi da quelli della voce 3904. Un polimero vinilico è un polimero il cui monomero possiede la formula



e nel quale il legame C-X non è né un legame carbonio-carbonio, ne un legame carbonio-idrogeno. I chetoni polivinilici, nei quali il legame C-X è un legame carbonio-carbonio, sono quindi esclusi (n. 3911).

I polimeri d'acetato di vinile o d'altri esteri di vinile, dei quali il poli(acetato di vinile) è il più importante, non s'addicono alla fabbricazione d'articoli a causa della loro troppo grande mollezza ed elasticità. Sono generalmente adoperati per la preparazione delle lacche, delle pitture, degli adesivi e degli appretti o delle sostanze d'impregnazione per materie tessili, ecc. Talune soluzioni e dispersioni (emulsioni e sospensioni) di poli(acetato di vinile) sono utilizzate come adesivi.

Il poli(alcole vinilico) è normalmente preparato mediante idrolisi del poli(acetato di vinile). Il poli(alcole vinilico) si può ottenere in varie qualità distinte secondo il tenore in gruppi acetati non idrolizzati. Sono eccellenti agenti emulsionanti e di dispersione, utilizzati come colloidi protettori, adesivi, leganti e ispessenti per pitture, nei prodotti farmaceutici e cosmetici come pure nei tessili. Le fibre ottenute dal poli(alcole vinilico) servono per fabbricare biancheria intima, coperte, vestiti, ecc.

I poli(acetali di vinile) possono essere preparati facendo reagire il poli(alcole vinilico) con un'aldeide come la formaldeide o al butiraldeide, oppure facendo reagire il poli(acetato di vinile) con un'aldeide.

Fra gli altri polimeri vinilici, si possono citare gli eteri polivinilici, il poli(carbazolo di vinile) e il poli(pirrolidone di vinile).

Per ciò che concerne la classificazione dei polimeri (inclusi i copolimeri), dei polimeri modificati chimicamente e dei miscugli di polimeri, vedi le considerazioni generali di questo capitolo.

3906. Polimeri acrilici in forme primarie

Per "polimeri acrilici" s'intendono i polimeri dell'acido acrilico o dell'acido metacrilico, dei loro sali o esteri, o delle aldeidi, amidi o nitrili corrispondenti.

Il poli(metacrilato di metile) è il polimero più importante della categoria. È utilizzato, grazie alle sue eccellenti proprietà ottiche e alla sua resistenza, nella fabbricazione d'insegne esterne, vetrate, articoli per vetrine, articoli d'affissione o di presentazione. È pure adoperato per la fabbricazione di protesi oculistiche, lenti a contatto e protesi dentarie.

I polimeri d'acrilonitrile possono essere utilizzati per fabbricare le fibre sintetiche.

Per ciò che concerne la classificazione dei polimeri (compresi i copolimeri), dei polimeri modificati chimicamente e dei miscugli di polimeri, vedi le considerazioni generali di questo capitolo.

Sono esclusi da questa voce:
a) I polimeri acrilici che costituiscono degli scambiatori di ioni (n. 3914).
b) I copolimeri dell'acrilonitrile che soddisfano le disposizioni della nota 4 del capitolo 40 (capitolo 40).

3907. Poliacetali, altri polieteri e resine epossidiche, in forme primarie; policarbonati, resine alchidiche, poliesteri allilici e altri poliesteri, in forme primarie

Questa voce comprende:

1) I poliacetali (poliossimetilene): sono polimeri ottenuti partendo dall'aldeide, ordinariamente la formaldeide, e caratterizzati dalla presenza di funzioni acetali nella catena del polimero. Essi non devono essere confusi con i poli(acetali di vinile) della voce 3905 nei quali le funzioni acetali sono dei sostituenti nella catena del polimero. Questa famiglia di materie plastiche comprende i copolimeri dell'acetale che sono considerati come materie plastiche tecniche utilizzate nella fabbricazione di gabbie di cuscinetti, camme, quadri di bordo (cruscotti) d'automobili, maniglie per porte, pale per pompe e ventilatori, tacchi per calzature, giocattoli meccanici, accessori per impianti sanitari, ecc.

2) Gli altri polieteri: sono polimeri ottenuti partendo dagli epossidi, dai glicoli o da sostanze simili caratterizzate dalla presenza di funzioni esteri nella catena del polimero. Essi non devono essere confusi con i poli(eteri di vinile) della voce 3905 nei quali le funzioni esteri sono dei sostituenti nella catena del polimero. I membri più importanti di questo gruppo sono il poli(ossietilene)(polietilene glicol[i]), il poliossipropilene e il poliossifenilene (PPO) (o più esattamente, poli (ossidimetilfenilene)). Questi prodotti trovano svariatissimo impiego, il PPO essendo utilizzato, come i poliacetali, nella fabbricazione di parti meccaniche e il poliossipropilene come intermediario nella fabbricazione delle schiume di poliuretano.

   Questa voce contempla pure i derivati pegilati (polimeri di polietilene glicolo (o PEG)) di prodotti del capitolo 29 (sottocapitoli I a X e voci 2940 e 2942).

   I prodotti pegilati le cui forme non pegilate rientrano sia nel capitolo 29 (voci 2936 a 2939 e 2941), sia nel capitolo 30, sono esclusi e appartengono generalmente alla medesima voce di quella di forma non pegilata.

3) Le resine epossidiche: sono polimeri ottenuti, per esempio, mediante condensazione dell'epicloridrina (1-cloro-2,3- epossipropano) con del bisfenolo A (4,4-isopropilidenedifenolo), le resine fenoliche (novolacche) o altri composti poliidrossilati o per l'epossidazione dei composti non saturi. Qualunque sia la struttura fondamentale del polimero, queste resine si caratterizzano per la presenza di gruppi di epossidi reattivi che permettono loro di retificarsi facilmente, al momento dell'impiego, mediante aggiunta d'un composto amminico, un acido o un'anidride organico, un complesso di trifluoruro di boro o un polimero organico.

   La consistenza delle resine epossiche varia da quella di liquidi a debole viscosità fino a quelle di solidi con punto di fusione elevato. Sono utilizzate specialmente come rivestimenti di superfici, come adesivi, come resine da colata o come resine da forma.

   Gli oli animali o vegetali epossidati rientrano nella voce 1518.

4) I policarbonati: sono polimeri ottenuti mediante condensazione di biafenolo A con il fosgene (ossicloruro di carbonio) o di carbonato di difenile e caratterizzati dalla presenza di funzioni esteri carboniche nella catena del polimero. Questi polimeri trovano un certo numero di applicazioni industriali, specialmente nella fabbricazione d'articoli foggiati e come vetrate.

5) I poliesteri: questi polimeri sono caratterizzati dalla presenza di funzioni estere carbossiliche nella catena di un polimero e sono ottenuti, ad esempio, per condensazione di un polialcole e di un acido policarbossilico. Si distinguono quindi dai poli(esteri di vinile) della voce 3905 e dai poli(esteri acrilici) della voce 3906 nei quali i gruppi esteri sono dei sostituenti nella catena del polimero. Fra i poliesteri si possono citare:

a) Le resine alchidiche che sono prodotti di policondensazione d'alcoli polifunzionali e d'acidi polifunzionali o delle loro anidridi, di cui uno almeno deve essere parzialmente o totalmente trifunzionale o più, modificato con l'aiuto d'altre sostanze come gli acidi grassi e degli oli animali o vegetali, degli acidi o degli alcoli monofunzionali oppure della colofonia

Sono escluse le resine alchidiche prive d'olio (vedi capoverso d) che segue). Le resine di questo gruppo sono utilizzate principalmente negli intonaci e entrano nella composizione di vernici di qualità. Sono ordinariamente presentate sotto forma viscosa o in soluzione.

b) I poli(esteri di allile) che formano una categoria speciale di poliesteri non saturi (per l'applicazione del termine "non saturi", vedi capoverso e) che segue) ottenuti partendo d'esteri d'alcole allilico con acidi dibasici, per esempio lo ftalato di diallile. Sono utilizzati come adesivi di stratificazione, intonaci, vernici e nelle applicazioni richiedenti una permeabilità alle micro-onde.

c) Il poli(etilene tereftalato) (PET). Si tratta di un polimero ottenuto di solito mediante esterificazione dell'acido tereftalico e l'etilene glicole oppure tramite reazione tra il tereftalato di dimetile e l'etilene glicole. Oltre le applicazioni estremamente importanti nel campo dei tessili, serve ugualmente per la fabbricazione di pellicole d'imballaggio, nastri per la registrazione magnetica, bottiglie per succhi di frutta, ecc.

Il poli(etilene tereftalato) con un indice di viscosità di 78 ml/g o più è generalmente utilizzato per la fabbricazione di bottiglie.

L'indice di viscosità di 78 ml/g o più corrisponde ad un valore di viscosità intrinseco di 0,7 dl/g o più.

L'indice di viscosità viene calcolato seguendo la norma ISO 1628-5.

d) Il poli(acido lattico), conosciuto anche come polilattide. Di solito viene prodotto partendo da acido lattico ottenuto tramite sintesi o fermentazione (seguendo questo metodo le materie prime utilizzate sono per lo più esosi o composti che possono facilmente essere separati in esosi, quali ad esempio, gli zuccheri, i melassi, il succo di barbabietola da zucchero, i liquori di solfito, il siero di latte o gli amidi). L'acido lattico è trasformato in un dimero di lattide ciclico la cui struttura ciclica è aperta durante la polimerizzazione finale. Questo prodotto serve essenzialmente a fabbricare fibre tessili, materiali per l'imballaggio e materiali ad uso medicinale.

e) Gli altri poliesteri, che possono essere non saturi o saturi.

Per poliesteri non saturi, s'intendono i poliesteri il cui grado di non saturazione etilenica è tale che essi possono facilmente essere (o essere già stati) retificati con dei monomeri contenenti legami etilenici per formare dei prodotti termoindurenti. Fra i polimeri non saturi, si possono citare i poli(esteri di allile) (vedi capoverso b) che precede) e gli altri poliesteri (comprese le resine alchidiche prive d'olio) fabbricate partendo d'un acido non saturo, per esempio l'acido maleico o fumarico. Questi prodotti, che si presentano ordinariamente sotto forma di prepolimeri liquidi sono principalmente utilizzati per fabbricare degli stratificati rinforzati con fibre di vetro e dei prodotti trasparenti foggiati, termoindurenti.

Fra i poliesteri saturi, si trovano i polimeri a base d'acidi terftalici come per esempio il poli(butilene tereftalato) e le resine alchidiche sature senza olio. Questi prodotti sono molto adoperati per fabbricare pellicole e fibre tessili.

Per ciò che concerne la classificazione dei polimeri (inclusi i copolimeri), dei polimeri modificati chimicamente e dei miscugli di polimeri, vedi le considerazioni generali di questo capitolo.

3908. Poliammidi in forme primarie

Questa voce comprende le poliammidi e i loro copolimeri. Le poliammidi lineari sono conosciute col nome di nylon.

Le poliammidi s'ottengono mediante polimerizzazione di condensazione di diacidi organici (per esempio, l'acido adipico, l'acido sebacico) con le diammine oppure con taluni amminoacidi condensati su sé stessi (per esempio, l'acido 11-amminoundecanoico), o per polimerizzazione di riorganizzazione di lattami (per esempio, epsilon-caprolattame).

Taluni delle poliammidi importanti del tipo nylon sono il poliamido- 6, il poliamido-11, il poliamido-12, il poliamido-6,6, il poliamido-6,9, il poliamido-6,10 e il poliamido-6,12. Si possono citare come esempio di poliammidi non lineari i prodotti di condensazione d'acidi dimerizzati d'oli vegetali con delle ammine.

Le poliammidi hanno un'elevata resistenza alla stiratura e agli urti. Possiedono ugualmente un'eccellente resistenza ai prodotti chimici, specialmente agli idrocarburi, ai chetoni e agli esteri aromatici e alifatici.

Indipendentemente dal loro impiego come materie tessili, le poliammidi trovano numerose applicazioni come materie termoplastiche da forma. Sono ugualmente utilizzati come rivestimenti, adesivi, pellicole d'imballaggio, ecc.

Disciolti nei solventi possono essere impiegati come lacche.

Per ciò che concerne la classificazione dei polimeri (inclusi i copolimeri), dei polimeri modificati chimicamente e dei miscugli di polimeri vedi le considerazioni generali di questo capitolo.

3909. Resine amminiche, resine fenoliche e poliuretani, in forme primarie

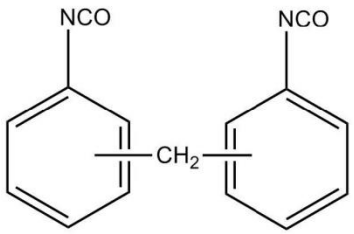
Questa voce comprende:

1) Le resine amminiche

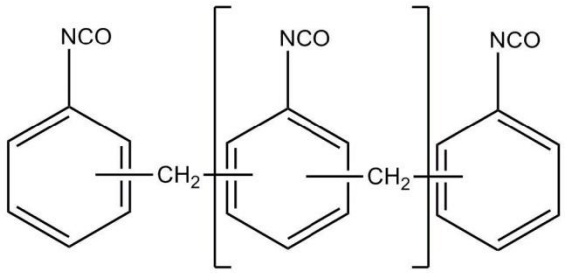
   Risultano dalla condensazione delle ammine o delle ammidi con delle aldeidi (formaldeide, furfurale o altri). I più importanti sono i prodotti di condensazione della formaldeide con l'urea o la tiourea (resine ureiche e resine tioureiche), con la melammina (resine melamminiche) oppure con l'anilina (resine d'anilina).

   Queste resine sono utilizzate per la fabbricazione d'articoli di materia plastica trasparenti, traslucidi o diversamente colorati e che possiedono un aspetto brillante molto bello; sono molto utilizzate per ottenere mediante foggiatura, utensili per la tavola, articoli di fantasia, oppure articoli ad uso elettrotecnico. In soluzione o dispersione (emulsione o sospensione) (modificate o no mediante oli vegetali, acidi grassi, alcoli o altri polimeri sintetici), esse sono utilizzate come colle, appretti per tessili, ecc. (vedi le considerazioni generali di questo capitolo, esclusione b), per la classificazione delle colle).

   Il poli(metilene fenil isocianato) (che è spesso denominato "MDI grezzo", "MDI polimerico" o “poli(diisocianato di difenilmetano)”) si presenta sotto una forma liquida, è d'aspetto opaco, di un colore che va del marrone scuro al marrone chiaro e sintetizzato con reazione d'anilina e di formaldeide per costituire una miscela di (metilene fenilammina) oligomeri che, reagendo in seguito al fosgene ed al calore, sprigiona funzioni di isocianato libere. Il prodotto è un polimero modificato chimicamente d'anilina e di formaldeide (una resina amminica modificata chimicamente). Questo prodotto contiene MDI puro e miscele di oligomeri di MDI. Veggasi le strutture chimiche qui appresso:



MDI monomeri



MDI oligomeri (n = 1 a 6)

Le resine poliammine, come i poli(etileneammini) non sono resine amminiche e rientrano nella voce 3911 quando rispondono alle disposizioni della nota 3 di questo capitolo.

2) Le resine fenoliche

Questo gruppo comprende una grande varietà di resine ottenute mediante condensazione di fenolo o dei suoi omologhi (cresolo, xilolo, ecc.) - oppure di fenoli sostituiti - con delle aldeidi, come la formaldeide, l'acetaldeide, il furfurale, ecc. La natura del prodotto varia secondo le condizioni nelle quali s'effettua la reazione e secondo che la sostanza si trovi modificata o no per l'introduzione d'altre sostanze.

Appartengono specialmente a questo gruppo:

a) Le resine (novolacche) fusibili e solubili permanentemente nell'alcole o in altri solventi organici e ottenute in mezzo acido; utilizzate specialmente per la preparazione di vernici o di polveri di stampaggio.

b) Le resine fenoliche termoindurenti, ottenute in mezzo alcalino; durante l'operazione si ottiene una gamma continua di prodotti: anzitutto i resoli, prodotti liquidi, pastosi o solidi utilizzati come basi per intonaci, per vernici, per prodotti d'impregnazione, ecc., quindi i resitoli impiegati come polveri da stampaggio; infine, quando la reazione è completamente ultimata, i resiti, preparati ordinariamente sotto forma di lastre, fogli, tubi, guarnizioni o altri articoli che rientrano generalmente nelle voci 3916 a 3926.

   Alcune resine di questo tipo sono utilizzate come scambiatori di ioni e rientrano nella voce 3914.

c) Le resine fenoliche oleosolubili (solubili negli oli siccativi) preparate partendo dal butilfenolo, dall'amilfenolo, dal parafenilfenolo o da altri fenoli sostitutivi; queste resine sono generalmente impiegate per la preparazione delle vernici.

d) I prodotti a base di resine elencate ai paragrafi a), b) e c) precedenti, modificati con l'aggiunta di resine naturali (colofonia, ecc.) di resine sintetiche (specialmente le resine alchidiche), di oli vegetali, di alcoli, di acidi organici o di altri prodotti chimici che influenzano la loro solubilità negli oli siccativi. Questi prodotti sono utilizzati per la preparazione di vernici o pitture, come intonaci o come prodotti d'impregnazione.

3) I poliuretani

Questa classe include tutti i polimeri ottenuti mediante la reazione fra isocianati polifunzionali e composti poliidrossilati, come per esempio l'olio di ricino, il 1,4-butanodiolo, i polietere-polioli, i poliestere-polioli. I poliuretani esistono sotto parecchie forme le cui più importanti sono la schiuma, gli elastomeri, gli intonaci e i rivestimenti. Sono ugualmente utilizzati come adesivi, come composti di stampaggio e come fibre. Questi prodotti sono generalmente venduti come un elemento di un sistema o di un assortimento con diversi componenti.

Questo gruppo comprende anche le miscele di poliuretano e di diisocianato polifunzionali che non hanno reagito (ad esempio il toluene diisocianato).

Per ciò che concerne la classificazione dei copolimeri (inclusi i copolimeri), dei polimeri modificati chimicamente e dei miscugli di polimeri, vedi le considerazioni generali di questo capitolo.

3910. Siliconi in forme primarie

I siliconi di questa voce sono prodotti di costituzione chimica non definita, la cui molecola contiene più di un legame silicio-ossigeno-silicio e che contengono gruppi organici fissati agli atomi di silicio per mezzo di legami diretti silicio- carbonio.

La loro stabilità è grandissima. Possono presentarsi sotto diversi stati (liquido, semifluido, pastoso, solido) e comprendono principalmente gli oli e i grassi siliconici, le resine siliconiche e gli elastomeri di silicone.

1) Gli oli e i grassi siliconici sono impiegati come lubrificanti resistenti a temperature alte o basse, come prodotti d'impregnazione idrofobi, come dielettrici, come antischiuma, come prodotti da sformatura, ecc. Va notato che le preparazioni lubrificanti, consistenti in miscugli contenenti grassi e oli siliconici, sono comprese, secondo i casi, nella voce 2710 o nella voce 3403 (vedi le note esplicative corrispondenti).

2) Le resine siliconiche sono utilizzate specialmente per la fabbricazione di vernici, di rivestimenti o di pezzi isolanti o impermeabili, resistenti a temperature elevate. Servono ugualmente per la fabbricazione di stratificati, associate a materie di rinforzamento (fibre di vetro, amianto e mica), di foggiati flessibili come pure per la tropicalizzazione elettrica.

3) Gli elastomeri di silicone, che non corrispondono alla definizione delle gomme sintetiche del capitolo 40, che possiedono una certa elasticità costante anche ad alte o basse temperature. È dovuto a questa proprietà il loro impiego per giunti e guarnizione di apparecchi sottoposte alle più varie temperature. Essi hanno trovato applicazione nel campo medico dove servono per la fabbricazione di valvole celebrali automatiche utilizzate nel caso d'idrocefalia.

Per ciò che concerne la classificazione dei polimeri (inclusi i copolimeri), dei polimeri modificati chimicamente e dei miscugli di polimeri, vedi le considerazioni generali di questo capitolo.

I siliconi che corrispondono alle condizioni della nota 3 del capitolo 34 sono esclusi (n. 3402).

3911. Resine di petrolio, resine di cumarone-indene, politerpeni, polisolfuri, polisolfoni e altri prodotti nominati nella nota 3 di questo capitolo, non nominati né compresi altrove, in forme primarie

Questa voce comprende i seguenti prodotti:

1) Le resine di petrolio, di cumarone, d'indene o di cumarone-indene e i politerpeni che costituiscono un gruppo di resine debolmente polimerizzate mediante polimerizzazione di frazioni più o meno impure provenienti, rispettivamente, da distillati del petrolio che hanno subito un craking spinto, dal catrame di carbon fossile, dalla trementina o da altre fonti di terpeni. Sono adoperate per la fabbricazione d'adesivi e di intonaci e rivestimenti e sono spesso incorporate come agenti di foggiatura alla gomma o a materie plastiche, per fabbricare lastre di rivestimento del suolo.

2) I polisolfuri sono polimeri caratterizzati per la presenza di legami monosolfuro (per esempio poli(solfuro di fenilene)) nella catena del polimero. Nei polisolfuri, ogni atomo di zolfo è legato ad ogni lato ad atomi di carbonio, contrariamente ai tioplastici del capitolo 40 i quali contengono dei legami zolfo-zolfo. Questi polisolfuri sono utilizzati per fabbricare rivestimenti e pezzi foggiati, come parti di veicoli aerei e d'automobili, pale di pompe.

3) I polisulfoni sono polimeri caratterizzati per la presenza di legami sulfoni nella catena del polimero. Ne è così del prodotto ottenuto mediante reazione fra il sale di sodio del biafenolo A (4,4-isopropilidenedifenolo) e il bis (4- clorofenile) sulfone. Trovano applicazione nella fabbricazione di componenti elettrici, oggetti casalinghi, ecc.

4) I polimeri con gruppi isocianati non denominati né compresi altrove, come:

   a) i policarbammidi a base di esametilene diisocianato (HDI), sintetizzati tramite reazione del HDI con acqua per produrre prepolimeri che presentano un numero medio di unità monomeriche compreso tra 3 e 4. Questi prodotti entrano nella fabbricazione di pitture e di vernici;

   b) i poliisocianurati a base di esametilene diisocianato (HDI), sintetizzati tramite reazione del HDI per produrre prepolimeri che presentano dei legami isocianurati tra le unità monomeriche. I prepolimeri comprendono un numero medio di unità monomeriche compreso tra 3 e 5. Questi prodotti entrano nella fabbricazione di pitture e di vernici.

5) Gli altri prodotti menzionati nella nota 3 di questo capitolo comprendono specialmente le resine di polissilene, il poli (1,4-diisopropilbenzene), i poli(chetoni di vinile), le polietileneimmine, i poliammidi.

Per ciò che concerne la classificazione dei polimeri (inclusi i copolimeri), dei polimeri modificati chimicamente e dei miscugli di polimeri, vedi le considerazioni generali di questo capitolo.

3912. Cellulosa e suoi derivati chimici, non nominati né compresi altrove, in forme primarie

A. Cellulosa

La cellulosa è un idrato di carbonio di peso molecolare elevato che forma la tessitura solida delle materie vegetali. Si trova allo stato quasi puro nel cotone. La cellulosa non denominata né compresa altrove, sotto forme primarie, è assegnata a questa voce.

La cellulosa rigenerata è una materia brillante, trasparente, generalmente ottenuta per precipitazione e coagulazione di una soluzione alcalina di xantogeneto di cellulosa estrusa in mezzo acido. Si presenta generalmente sotto forma di fogli sottili e trasparenti, che sono classificati alle voci 3920 o 3921 o sotto forma di filamenti tessili dei capitoli 54 o 55.

La fibra vulcanizzata, che è ottenuta trattando i fogli di cellulosa o la carta con cloruro di zinco e si presenta generalmente sotto forma di bacchette, tubi, fogli, lastre, nastri è ugualmente esclusa (n. 3916, 3917, 3920 o 3921, generalmente).

B. Derivati chimici della cellulosa

Questo gruppo riunisce i derivati chimici della cellulosa che servono da prodotti di base nella fabbricazione delle materie plastiche e anche per diversi altri scopi.

I principali derivati chimici della cellulosa (plastificati o no) sono:

1) Gli acetati di cellulosa, ottenuti per trattamento della cellulosa (generalmente i linters di cotone o la pasta chimica di legno da dissolvere) con anidride acetica e acido acetico in presenza di un catalizzatore (per esempio, acido solforico). Trasformati in materie plastiche con l'aggiunta di plastificanti, forniscono prodotti che hanno, sugli altri derivati della cellulosa, il vantaggio di essere ininfiammabili e di poter essere utilizzati per lo stampaggio per iniezione. Sono presentati il più sovente sotto forma di polveri, granuli e soluzioni. Gli acetati di cellulosa, presentati sotto forma di fogli, pellicole, bacchette, tubi, ecc. sono esclusi (n. 3916, 3917, 3920 o 3921, generalmente).

2) I nitrati di cellulosa. Questi prodotti risultano dall'azione sulla cellulosa (generalmente linters di cotone) di un miscuglio di acido nitrico e di acido solforico. Sono infiammabi-

lissimi e le varietà molto ricche di azoto (fulmicotone) sono utilizzate nella fabbricazione di esplosivi. Per ragioni di sicurezza durante il trasporto, questo prodotto è umettato, generalmente con alcole etilico, isopropilico o butilico, oppure umettato o plastificato con esteri ftalici. Il nitrato di cellulosa, plastificato con canfora in presenza di alcole, forma la celluloide. La celluloide, che si presenta generalmente in fogli, bacchette, verghe, tubi e altre forme ottenute per estrusione, è esclusa da questa voce (n. 3916, 3917, 3920 o 3921, generalmente); la celluloide non è adatta allo stampaggio per iniezione e perciò non viene preparata sotto forma di polveri da stampaggio.

La nitrocellulosa mescolata ad altri plastificanti, trova impiego importante come base per la preparazione delle vernici; si presenta in tal caso sotto forma di estratti secchi o pastosi. La soluzione di nitrocellulosa in un miscuglio di etere e di alcole costituisce il collodio che è anche compreso in questa voce; se si lasciano evaporare parzialmente i solventi, si ottiene la celloidina, che è solida.

3) L'acetobutirrato e il propianato di cellulosa. Sono esteri della cellulosa che danno materie plastiche aventi le stesse caratteristiche generali di quelle derivate dall'acetato di cellulosa.

4) Gli eteri della cellulosa. I più importanti fra di loro sono la carbossimetilcellulosa, la metilcellulosa e idrossietilcellulosa che sono solubili nell'acqua e utilizzati come ispessenti o come colle. (Vedi le considerazioni generali di questo capitolo, esclusione b), per la classificazione delle colle). Fra gli altri eteri della cellulosa di una certa importanza commerciale si può citare l'etilcellulosa che è una materia plastica leggera.

Le materie plastiche che derivano chimicamente dalla cellulosa hanno generalmente bisogno di una aggiunta di plastificanti.

Per ciò che concerne la classificazione dei polimeri (inclusi i copolimeri), dei polimeri modificati chimicamente e dei miscugli di polimeri, vedi le considerazioni generali di questo capitolo.

3913. Polimeri naturali (per esempio, acido alginico) e polimeri naturali modificati (per esempio, proteine indurite, derivati chimici della gomma naturale), non nominati né compresi altrove, in forme primarie

I prodotti che seguono costituiscono alcuni dei principali polimeri naturali o modificati di questa voce.

1) Acido alginico, suoi sali e suoi esteri

L'acido alginico, che è un poli(acido uronico), è estratto dalle alghe brune (del genere Phaeophyta) per macerazione in soluzione alcalina. Lo si può ottenere precipitando l'estratto in presenza di un acido minerale o trattando l'estratto per ottenere un alginato di calcio impuro che, trattato in seguito con un acido minerale, è trasformato in acido alginico di grande purezza.

L'acido alginico, è insolubile in acqua, ma i suoi sali d'ammonio e di metalli alcalini si sciolgono facilmente nell'acqua fredda formando soluzioni vischiose. Questa proprietà varia in funzione dell'origine e del grado di purezza degli alginati. Gli alginati idrosolubili sono utilizzati come agenti ispessenti, stabilizzanti, gelificanti e filmogeni nelle industrie farmeceutica, alimentare e tessile, come pure nell'industria della carta.

Questi prodotti possono contenere agenti di conservazione (ad esempio benzoato di sodio), ed essere messi a tipo con agenti gelificanti (ad esempio, sali di calcio), di ritardatori (ad esempio, fosfati, citrati), di acceleratori (ad esempio, acidi organici), e regolatori (ad esempio, saccarosio, urea). Tali addizioni non devono rendere il prodotto idoneo a impieghi particolari piuttosto che ad un suo impiego generale.

Fra gli esteri si può citare l'alginato del glicolpropilenico, utilizzato nell'industria alimentare, ecc.

2) Proteine indurite

Le proteine sono composti azotati d'origine vegetale o animale di peso molecolare elevato, adatti alla fabbricazione delle materie plastiche. Questa voce riguarda solo le proteine che sono state indurite con trattamenti chimici. In commercio si trova uno scarso numero di materie plastiche proteiniche.

Va notato che le proteine indurite si presentano generalmente sotto forma di blocchi regolari, fogli, bacchette o tubi. Presentate sotto queste forme sono assegnate generalmente alle voci 3916, 3917, 3920 o 3921.

3) Derivati chimici della gomma naturale

Sottoponendo a trattamenti chimici appropriati la gomma naturale, che è un alto polimero, si ottengono materie plastiche che si caratterizzano per la loro plasticità.

I principali derivati chimici commerciali sono:

a) La gomma clorurata. Si presenta generalmente sotto forma di piccoli granuli bianchi ed è utilizzata per la preparazione di pitture e vernici che, dopo l'applicazione, formano una pellicola resistente all'azione atmosferica e chimica.

b) La gomma cloridrata. È generalmente utilizzata per imballaggi o, quando il prodotto è stato plastificato, per la confezione di vestiti di protezione.

c) La gomma ossidata, ottenuta per ossidazione della gomma riscaldata in presenza di un catalizzatore. È una sostanza resinosa utilizzata per la fabbricazione di alcuni tipi di vernici.

d) La gomma ciclizzata, ottenuta per trattamento della gomma, specialmente a mezzo di acidi solfonici, clorosolfonici o clorostannico. Durante l'operazione si forma una gamma di prodotti di durezza variabile, utilizzati come basi nella preparazione di pitture, di rivestimenti impermeabili e, in certi casi, nella fabbricazione di prodotti da stampaggio.

4) Destrano, glicogeno ("amido animale") e chitina; materie plastiche ottenute partendo dalla lignina.

In questa voce rientrano pure l'amilopectina isolata e l'amilosio isolato, ottenuti per frazionamento dell'amido.

Per quanto riguarda la classificazione dei polimeri (compresi i copolimeri), dei polimeri modificati chimicamente e dei miscugli di polimeri, veggasi le considerazioni generali di questo capitolo.

Sono esclusi da questa voce:
a) Le resine naturali non modificate (n. 1301).
b) Le farine d'endospermi di semi di carrube o di guarea eterificate o esterificate (n. 1302).
c) La linossina (n. 1518).
d) L'eparina (n. 3001).
e) L'amido e le fecole eterificate o esterificate (n. 3505).
f) Le colofonie, gli acidi resinici e i loro derivati (comprese le gomme esteri e le gomme fuse) (n. 3806).

3914. Scambiatori di ioni a base di polimeri delle voci da 3901 a 3913, in forme primarie

Gli scambiatori di ioni di questa voce sono polimeri rettificati, presentati generalmente sotto forma di granuli, che contengono dei gruppi ionici attivi (di regola solfonici, carbossilici, fenolici o amminati). Questi gruppi ionici attivi conferiscono ai polimeri, quando questi ultimi sono messi in contatto con una soluzione elettrolitica, la proprietà di scambiare uno dei suoi tipi di ioni con uno di quelli (dello stesso segno negativo o positivo) contenuti nella so-

luzione. Questi scambiatori di ioni sono adoperati per l'addolcimento dell'acqua, del latte, la cromatografia, la recuperazione dell'uranio contenuto nelle soluzioni acide e della streptomicina contenuta nei brodi di coltura come pure per diverse altre applicazioni industriali.

I più correnti scambiatori di ioni sono dei copolimeri di stirene e di divinilbenzene, dei polimeri acrilici e delle resine fenoliche modificate chimicamente.

Questa voce non comprende le colonne scambiatrici di ioni contenenti scambiatori di ioni di questa voce (n. 3926).

SOTTOCAPITOLO II

Cascami, ritagli e rottami; semilavorati; lavori

3915. Cascami, ritagli e rottami di materie plastiche

I prodotti di questa voce possono consistere sia in lavori spezzati o utilizzati di materia plastica, palesemente inutilizzabili, sia in cascami di fabbricazione (trucioli, ritagli, cascami, ecc.). Certi cascami possono essere riutilizzati come materie da stampaggio, basi per vernici, materie di carica, ecc.

Tuttavia, la voce non comprende i cascami, ritagli e rottami d'una sola materia termoplastica che sono stati trasformati in forme primarie (n. 3901 a 3914).

I cascami, ritagli e rottami d'una sola materia termoindurente o di più materie termoplastiche mescolate sono assegnati a questa voce, anche se trasformati in forme primarie.

Sono ugualmente esclusi da questa voce i cascami, ritagli e avanzi di materie plastiche che contengono metalli preziosi o composti di metalli preziosi, dei tipi utilizzati principalmente per il ricupero di metalli preziosi (n. 7112).

3916. Monofilamenti la cui dimensione massima della sezione trasversale eccede 1 mm (monofili), verghe, bastoni e profilati, anche lavorati in superficie ma non altrimenti lavorati, di materie plastiche

Questa voce comprende i monofilamenti la cui dimensione massima della sezione trasversale eccede 1 mm (monofili), le verghe, i bastoni e i profili. Questi prodotti s'ottengono di grande lunghezza in una sola operazione (generalmente estrusione) e presentano, d'una estremità all'altra, una sezione trasversale costante o ripetitiva. I profili cavi hanno una sezione trasversale diversa da quella dei tubi della voce 3917 (vedi la nota 8 di questo capitolo).

Sono ugualmente compresi in questa voce i prodotti semplicemente tagliati a misura, quando la lunghezza eccede la più grande dimensione del taglio trasversale o che siano stati perfezionati in superficie (politura, appannatura, ecc.) ma non altrimenti lavorati. I profili utilizzati per otturare i giunti delle finestre, di cui uno dei lati è adesivo, sono assegnati a questa voce.

I prodotti tagliati a misura, quando la loro lunghezza non eccede la più grande dimensione del taglio trasversale, o che siano stati altrimenti lavorati (perforati, fresati, riuniti mediante incollatura o cucitura, ecc.), sono esclusi da questa voce. Sono classificati come lavori delle voci 3918 a 3926 a condizione che non siano ripresi più specificatamente in un'altra voce della Nomenclatura.

Per ciò che concerne la classificazione dei monofilamenti, verghe, bastoni e profili di materie plastiche combinati con altre materie, vedi le considerazioni generali di questo capitolo.

3917. Tubi e loro accessori (per esempio, giunti, gomiti, raccordi), di materie plastiche

Ai termini della nota 8 di questo capitolo, s'intende per tubi:

1) i prodotti cavi, sia che si tratti di semilavorati o di prodotti finiti (per esempio, i tubi nervati per innaffiare, i tubi forati) dei tipi generalmente utilizzati per incanalare, condurre o distribuire gas o liquidi, purché posseggano una sezione trasversale interna rotonda, ovale, rettangolare (la lunghezza non eccedendo 1,5 volte la larghezza) o in forma di poligono regolare; e

2) gli involucri tubolari per salsicce o salami (anche legati con spago o sottoposti ad un'altra lavorazione) e altri tubi piatti.

Sono ugualmente assegnati a questa voce gli accessori di materie plastiche per tubi (per esempio, giunti, gomiti, raccordi).

I tubi e i loro accessori possono essere rigidi o flessibili e possono essere rinforzati o altrimenti combinati con altre materie. (Per ciò che concerne la classificazione dei tubi, ecc. di materie plastiche combinate con altre materie, vedi le considerazioni generali di questo capitolo).

3918. Rivestimenti per pavimenti, di materie plastiche, anche autoadesivi, in rotoli o in forma di piastrelle o lastre; rivestimenti delle pareti o dei soffitti di materie plastiche definiti nella nota 9 di questo capitolo

La prima parte di questa voce comprende le materie plastiche del tipo utilizzate normalmente per il rivestimento dei pavimenti, in rotoli o sotto forma di piastrelle o lastre. È da sottolineare che i rivestimenti per pavimenti autoadesivi restano assegnati a questa voce.

La seconda parte della voce, la cui portata è definita dalla nota 9 di questo capitolo, si riferisce ai rivestimenti delle pareti o dei soffitti in materie plastiche, compresi quelli che comportano un supporto di materie tessili. La carta da parati o rivestimenti simili di carta spalmati o ricoperti di materie plastiche sono escluse da questa voce e rientrano nella voce 4814.

Va notato che questa voce comprende gli articoli recanti impressioni e illustrazioni non aventi carattere accessorio per rapporto alla loro utilizzazione primitiva (vedi la nota 2 della sezione VII).

3919. Lastre, fogli, strisce, nastri, pellicole e altre forme piatte, autoadesivi, di materie plastiche, anche in rotoli

Questa voce comprende tutte le forme piatte autoadesive di materie plastiche, anche presentate in rulli, diverse dai rivestimenti per pavimenti, pareti o soffitti del n. 3918. Tuttavia, la portata di questa voce si limita alle forme piatte adesive applicabili per pressione, cioè quelle che, a temperatura ambientale, senza umettazione o altra aggiunta, sono permanentemente viscose (su uno o ambedue lati) e che aderiscono fermamente a un grande numero di superfici dissimili per semplice contatto o semplice pressione del dito o della mano.

Va notato che questa voce comprende ugualmente gli articoli recanti impressioni o illustrazioni non aventi carattere accessorio per rapporto alla loro utilizzazione primaria (vedi la nota 2 della sezione VII).

3920. **Altre lastre, fogli, pellicole, strisce e lamelle di materie plastiche non alveolari, non rinforzati né stratificati, né muniti di supporto, né parimenti associati ad altre materie**

Questa voce comprende le lastre, fogli, pellicole, strisce e lamelle di materie plastiche (che non sono stati rinforzati, stratificati, muniti di un supporto o analogamente associati ad altre materie) diverse da quelle delle voci 3918 o 3919.

Questa voce comprende anche le paste di carta sintetiche che consistono in fogli composti di fibre (fibrille) non coesive di polietilene o di polipropilene di una lunghezza media di 1mm circa e contenenti generalmente 50 % di acqua.

Per contro in questa voce non rientrano i prodotti che sono stati rinforzati, stratificati muniti d'un supporto o analogamente associati ad altre materie diverse dalle materie plastiche (n. 3921). A questo scopo l'espressione "analogamente associati" viene applicata a delle combinazioni di materie plastiche con delle materie diverse dalle materie plastiche che rinforzano la materia plastica (ad esempio rete metallica annegata, tessuto di fibre di vetro annegato, fibre minerali, trichiti).

Tuttavia i prodotti di materie plastiche mescolate in quantità presentate sotto forma di polveri, granuli, biglie o fiocchi sono classificati in questa voce. Inoltre i trattamenti secondari di superficie, quali la colorazione, la stampa (con riserva della nota 2 della sezione VII), la metallizzazione sotto-vuoto non sono da considerare come rinforzi o combinazioni simili ai sensi di questa voce.

Sono esclusi da questa voce anche i prodotti alveolari (n. 3921) e le strisce di materie plastiche di una larghezza apparente non eccedente 5 mm (capitolo 54).

Ai sensi della nota 10 di questo capitolo, l'espressione "lastre, fogli, pellicole, strisce e lamelle" s'applica esclusivamente alle lastre, fogli, pellicole, strisce e lamelle e ai blocchi di forma geometrica regolare, anche stampati o altrimenti lavorati in superficie (per esempio, politi, goffrati, colorati, semplicemente ondulati o centrati), non tagliati o semplicemente tagliati in forma quadrata o rettangolare ma non altrimenti lavorati (anche se questa operazione conferisce loro il carattere di oggetti pronti per l'uso, come per esempio, le tovaglie).

Per contro, sono generalmente classificati come articoli delle voci 3918, 3919 o 3922 a 3926, le lastre, fogli, ecc., anche lavorati in superficie (compresi i quadrati e i rettangoli ottenuti tagliando detti articoli), molati ai bordi, forati, fresati, orlati, torti, incorniciati o altrimenti lavorati o ancora tagliati in forma diversa da quella quadrata o rettangolare.

3920.43 e **3920**.49

I prodotti di queste sottovoci si distinguono in funzione del loro tenore in plastificanti. In virtù di ciò i plastificanti primari e quelli secondari devono essere presi in considerazione assieme (v.a. la nota 2 di sottovoce di questo capitolo).

I plastificanti primari sono delle sostanze poco volatili che, dopo essere state aggiunte a un polimero, lo rendono di solito più flessibile (ad esempio: esteri italici, adipici, trimellitici, fosforici, sebacici e azelaici).

I plastificanti secondari, conosciuti anche col nome di plastificanti estesi o allungati, vengono utilizzati di rado da soli come plastificanti. Combinati a dei plastificanti primari, l'azione plastificante primaria viene modificata o rinforzata. Essi agiscono pure come ignifuganti (per esempio paraffina clorata) o come lubrificanti (per esempio oli di soia e di lino, epossidati)

3921. **Altre lastre, fogli, pellicole, strisce e lamelle, di materie plastiche**

Questa voce comprende le lastre, fogli, pellicole, strisce e le lamelle di materie plastiche diverse da quelle delle voci 3918, 3919 o 3920 o del capitolo 54. Essa comprende quindi unicamente i prodotti alveolari e quelli che sono stati rinforzati, stratificati, provvisti d'un supporto o analogamente associati ad altre materie. (Per ciò che concerne la classificazio-

ne delle lastre, fogli, ecc., combinati con altre materie, vedi le considerazioni generali di questo capitolo).

Ai sensi della nota 10 di questo capitolo, l'espressione "lastre, fogli, pellicole, strisce e lamelle" s'applica esclusivamente alle lastre, fogli, pellicole, strisce e lamelle e ai blocchi di forma geometrica regolare, anche stampati o altrimenti lavorati in superficie (per esempio, politi, goffrati, colorati, semplicemente ondulati o centrati), non tagliati o semplicemente tagliati di forma quadrata o rettangolare ma non altrimenti lavorati (anche se questa operazione conferisce loro il carattere di oggetti pronti per l'uso).

Per contro, sono generalmente classificati come articoli delle voci 3918, 3919 o 3922 a 3926, le lastre, fogli, ecc., anche lavorati in superficie (compresi i quadrati e i rettangoli ottenuti tagliando detti articoli), molati ai bordi, forati, fresati, orlati, torti, incorniciati o altrimenti lavorati o ancora tagliati di forma diversa da quella quadrata o rettangolare.

3922. Vasche da bagno, docce, acquai, lavabi, bidè, tazze per gabinetti e relativi sedili e coperchi, cassette di scarico e articoli simili per usi sanitari o igienici, di materie plastiche

Questa voce comprende gli oggetti concepiti per essere fissati definitivamente nelle case, ecc., stando generalmente collegati alle reti di alimentazione e di evacuazione delle acque. Essa comprende ugualmente altri apparecchi ad usi sanitari o igienici d'impiego e di dimensioni simili, come bidè portatili, vasche da bagno per bambini e vasi per gabinetti da campeggio.

Gli sciacquoni di materie plastiche restano assegnati a questa voce, anche con relativo meccanismo.

Sono, per contro, esclusi da questa voce:

a) I piccoli oggetti portabili ad usi sanitari o igienici quali le padelle da letto e i vasi da notte (n. 3924).

b) I portasapone, portasciugamani, portaspazzolini da denti, distributori di carta igienica, ganci per asciugamani e oggetti simili destinati all'arredamento delle stanze da bagno, gabinetti da toeletta o cucine; questi oggetti rientrano nella voce 3925 se sono destinati ad essere fissati definitivamente al muro o ad altre parti di edifici, in caso contrario, alla voce 3924.

3923. Articoli per il trasporto o l'imballaggio, di materie plastiche; turaccioli, coperchi, capsule e altri dispositivi di chiusura, di materie plastiche

Questa voce comprende l'insieme degli oggetti di materie plastiche adoperati comunemente per l'imballaggio o il trasporto di qualsiasi genere di prodotti. Fra questi si possono citare:

a) I recipienti come scatole, casse, casellari, sacchi (compresi i sacchi e sacchetti per l'immondizia), fusti, damigiane, bidoni, bottiglie e flaconi.

A questo proposito, sono pure assegnati a questa voce:

1° I barattoli privi di anse con il carattere di certi contenitori utilizzati per l'imballaggio o il trasporto di talune derrate alimentari, anche se possono essere utilizzati in modo accessorio per servizi da tavola o da toletta;

2° Gli sbozzi di bottiglie di materia plastica sotto forma di prodotti intermedi, di forma tubolare, chiusi ad una estremità e aperti all'altra nonché provvisti di filettatura sulla quale viene applicato un tappo a vite. La parte non filettata dev'essere ulteriormente trasformata alfine di ottenere la dimensione e la forma auspicata.

b) Le bobine, spole e supporti simili comprese le cassette senza nastro magnetico per magnetofoni e per magnetoscopi.

c) I turaccioli, coperchi, capsule e altri dispositivi di chiusura.

Sono segnatamente esclusi taluni oggetti ad uso casalingo come i secchi per rifiuti e i bidoni per la spazzatura amovibili (compresi i bidoni per la spazzatura ad uso esterno) e le ciotole per servizi da toletta non aventi il carattere di contenitori per l'imballaggio e il trasporto, anche se talvolta utilizzati a questi fini (n. 3924), i contenitori classificati alla voce 4202, nonché i contenitori flessibili per merci alla rinfusa della voce 6305.

Nota esplicativa svizzera

3923.5000 Ai sensi di questa sottovoce, l'espressione «turaccioli, coperchi, capsule e altri dispositivi di chiusura» comprende anche le capsule per cateteri.

3924. Vasellame, altri oggetti per uso domestico e oggetti di igiene o da toeletta, di materie plastiche

Questa voce si applica agli oggetti di materie plastiche seguenti:

A) Fra il vasellame e gli oggetti simili per i servizi da tavola: i servizi da tè e da caffè, i piatti, le zuppiere, insalatiere, piatti e vassoi di ogni genere, caffettiere, teiere, bicchieri per birra, zuccheriere, tazze, salsiere, portamarmellate, compostiere, corbelli e panieri per pane, per frutta, ecc.), portaburro, oliere, saliere, portamostarda, ovaioli sottopiatti, portacoltelli, anelli portasalviette, coltelli, forchette e cucchiai.

B) Fra gli utensili per uso domestico: le marmitte, brocche da cucina, vasi per marmellata, per grassi, per prodotti in salamoia, ecc., vasi da latte, recipienti da cucina (per farina, spezie, ecc.), imbuti, cucchiaioni, recipienti graduati per cucina, spianatoi per pasta, ecc.

C) Fra gli altri oggetti di uso domestico, i portacenere, bottiglie per acqua calda, portascatole di fiammiferi, pattumiere e bidoni per la spazzatura amovibili (compresi i bidoni per la spazzatura ad uso esterno), annaffiatoi, recipienti per alimenti, tende, tovaglie, fodere di protezione per mobili.

D) Infine fra gli oggetti di igiene o da toeletta anche per uso domestico: gli accessori per tavoli da toletta (brocche, vaschette, ecc.), catini per docce, secchi per toletta, pale da letto, orinali, vasi da notte, sputacchiere, irrigatori igienici per lavande, bagni oculari; tettarelle per poppatoi e ditali; portasapone, portaspugne, portaspazzolini da denti, distributori di carta igienica, ganci per asciugamani e oggetti simili destinati all'arredamento delle stanze da bagno, gabinetti da toeletta o cucine che non sono destinati ad essere fissati definitivamente al muro.

Sono tuttavia esclusi gli stessi oggetti, destinati ad essere fissati definitivamente al muro o ad altre parti di edifici (per esempio, per mezzo di viti, chiodi, bulloni o d'altri mezzi d'adesione) (n. 3925).

Essa comprende pure le ciotole senza anse per i servizi da tavola o toletta non aventi il carattere di contenitori per l'imballaggio e il trasporto, anche se talvolta utilizzate a questi fini. *Per contro sono esclusi i barattoli senza anse con il carattere di contenitori, utilizzati per il trasporto e l'imballaggio (3923).*

3925. Oggetti di attrezzatura per l'edilizia, di materie plastiche, non nominati né compresi altrove

Questa voce si applica esclusivamente agli oggetti menzionati nella nota 11 di questo capitolo.

3925.20 La voce 3925.20 comprende le porte montate su cerniere o le porte del tipo utilizzato per la chiusura degli stabili, dei locali, ecc. Questa sottovoce non si applica alle barriere che chiudono l'entrata dei campi, dei giardini, cortili, ecc. (che sono designate con il termine "gates" (n. 3925.90).

3926. Altri lavori di materie plastiche e lavori di altre materie delle voci da 3901 a 3914

Questa voce comprende i lavori di materie plastiche non nominati né compresi altrove (come definite nella nota 1 di questo capitolo) o in altre materie delle voci 3901 a 3914. Sono segnatamente compresi qui:

1) Gli indumenti e gli accessori di abbigliamento (diversi dai giocattoli) confezionati per cucitura od incollatura di materie plastiche in fogli, segnatamente i grembiuli, le cinture, bavaglini, e impermeabili e i sottoascella. I cappucci amovibili di materie plastiche, presentati con gli impermeabili di materie plastiche ai quali sono destinati, restano classificati in questa voce.

2) Le guarniture per mobili, carrozzerie o simili.

3) Le statuette e altri oggetti da ornamento.

4) Le fodere, copertoni, cartelle per inserti (custodie), portalibri, coprilibri e altri oggetti di protezione analoghi confezionati per cucitura od incollatura di materie plastiche in fogli.

5) Fermacarte, tagliacarte, sottomano, portapenne, segnalibri, ecc.

6) Le viti, bulloni, rondelle e forniture analoghe d'impiego generale.

7) I nastri trasportatori, di trasmissione o per elevatori, senza fine, o tagliati a misura e raccordati, oppure muniti di ganci o altri dispositivi d'attacco.

   I nastri trasportatori, di trasmissione o per elevatori, senza fine, di ogni specie, presentati con le macchine o gli apparecchi per i quali sono stati costruiti, vanno classificati con le macchine e gli apparecchi (segnatamente, sezione XVI), anche se non fossero montati.

   Questa voce non comprende inoltre i nastri trasportatori e le cinghie di trasmissione di materie tessili, impregnati, spalmati, ricoperti o stratificati con materia plastica che rientrano nella sezione XI (per esempio n. 5910).

8) Le colonne scambiatrici di ioni riempite di polimeri della voce 3914.

9) I recipienti di materie plastiche riempiti di carbossimetilcellulosa (utilizzati come sacchi per il ghiaccio).

10) Le scatole o cofanetti per utensili portatili non specialmente concepiti o sistemati all'interno per ricevere utensili particolari con o senza i loro accessori (veggasi la nota esplicativa della voce n. 4202).

11) I succhiotti; le borse da ghiaccio; i sacchetti irrigatori, da lavaggio, e loro accessori; i cuscini per invalidi o cuscini simili per cure d'infermeria; i pessari; i preservativi; le ampolle per siringhe.

12) Diversi altri oggetti, come: chiusure per borse, spigoli per valige, ganci per appendere, sottopiedi per mobili, manici (di utensili, di coltelli, di forchette, ecc.), perle, vetri artificiali per orologi, cifre e lettere, portaetichette.

13) Unghie artificiali.

Sono esclusi da questa voce gli oggetti ad uso casalingo come i secchi per rifiuti e i bidoni per la spazzatura amovibili (compresi i bidoni per la spazzatura ad uso esterno).

Note esplicative svizzere

3926.9000 Per quanto riguarda la classificazione di tende “gazebo” (tende e pergole da giardino) e simili, veggasi le note esplicative svizzere della voce 6306.