

## LISTA DELLE SOSTANZE RESTRITTIVE E LINEE GUIDA PER LA CONFORMITÀ DEL PRODOTTO

Stato: Rilasciata  
Valido a partire da: Stagione W24FA  
Valido in riferimento a: Abbigliamento, calzature, accessori, gioielli e packaging  
Creato da: Team Product Compliance & Environment  
Pubblicato da: Sustainable Supply-Chain Department

**Indice**

Pagina

<b>REGISTRO DELLE MODIFICHE</b>	<b>4</b>
MODIFICHE A RSL 11.0	4
MODIFICHE AL RSL PER IL PACKAGING 11.0	5
MODIFICHE ALLA LINEA GUIDA SULLA CONFORMITÀ DEI PRODOTTI	5
<b>DEFINIZIONE DEI TIPI DI MATERIALE</b>	<b>6</b>
<b>LEGENDA / ABBREVIAZIONI</b>	<b>7</b>
<b>SOSTANZE SOGGETTE A RESTRIZIONE PER I PRODOTTI (RSL)</b>	<b>8</b>
ACETOFENONE E 2-FENIL-2-PROPANOLO	8
ALCHILFENOLI (AP) E ALCHILFENOLETOSILATI (APEO), inclusi tutti gli isomeri	8
AZOAMMINE E SALI DI AMMINE AROMATICHE (ARILAMMINE)	9
BISFENOLI	10
PARAFFINE CLORURATE	10
CLOROFENOLI	10
BENZENI E TOLUENI CLORURATI	11
DIMETILFUMARATO	12
COLORANTI, VIETATI E DISPERSI	12
COLORANTI, BLU NAVY	13
RITARDANTI DI FIAMMA	14
GAS FLUORURATI AD EFFETTO SERRA	14
FORMALDEIDE	14
METALLI PESANTI (non Gioielli)	15
METALLI PESANTI (Gioielli)	17
MONOMERI	18
N-NITROSAMMINA	18
COMPOSTI ORGANOSTANNICI	18
ORTOFENILFENOLO	18
SOSTANZE RESPONSABILI DELL'ASSOTTIGLIAMENTO DELLO STRATO DI OZONO	19
SOSTANZE PER- E POLIFLUOROALCHILICHE (PFAS O AGENTI CHIMICI PERFLUORURATI E POLIFLUORURATI; PFC)	19
PESTICIDI / ERBICIDI, AGRICOLI	22
FTALATI	25
IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (PAH)	26
CHINOLINA	26
SOLVENTI (RESIDUI)	26
ASSORBITORI / STABILIZZATORI DI UV	27
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (VOC)	27

<b>AMBITO DI APPLICAZIONE DELLE SOSTANZE SOGGETTE A RESTRIZIONE PER IL PACKAGING (PRSL)</b>	<b>28</b>
<b>SOSTANZE SOGGETTE A RESTRIZIONE PER IL PACKAGING (PRSL)</b>	<b>29</b>
ALCHILFENOLI (AP) E ALCHILFENOLETOSILATI (APEO), inclusi tutti gli isomeri	29
AZOAMMINE E SALI DI AMMINE AROMATICHE (ARILAMMINE)	29
BISFENOLI	30
IDROSSITOLUENE BUTILATO (BHT)	31
DIMETILFUMARATO	31
FORMALDEIDE	31
METALLI PESANTI (Contenuto totale)	31
COMPOSTI ORGANOSTANNICI	32
SOSTANZE PER- E POLIFLUOROALCHILICHE (PFAS O AGENTI CHIMICI PERFLUORURATI E POLIFLUORURATI; PFC)	32
FTALATI	36
<b>ULTERIORI REQUISITI</b>	<b>37</b>
VALORE pH	37
PARAMETRI RILEVANTI PER GB 18401:2010 CLASSE B – STABILITÀ CROMATICA PER TESSUTI	37
PARAMETRI RILEVANTI PER GB 18401:2010 CLASSE B – ODORE PER TESSUTI	37
REGOLAMENTO PER MUFFA	37
REGOLAMENTO SULL'INFIAMMABILITÀ PER TESSUTI	38
COMPOSIZIONE DELLE FIBRE	38
SOSTANZE RILEVANTI PER REACH IN BASE ALL'ELENCO DELLE CANDIDATE (SVHC)	39
SOSTANZE RILEVANTI AI SENSI DELL'ALLEGATO XIV DI REACH	39
SOSTANZE RILEVANTI AI SENSI DELL'ALLEGATO XVII DI REACH	39
REGOLAMENTO SUI BIOCIDI	39

## REGISTRO DELLE MODIFICHE

MODIFICHE A RSL 11.0				
↑	Nuovo limite superiore al precedente			
↓	Nuovo limite inferiore al precedente			
↔	Limite invariato; ad es., metodo di prova, limite di reporting variato			
+	Integrazione ad es. di capitolo, sostanza			
-	Eliminazione ad es. di capitolo, sostanza			
N. CAS	Sostanza o categoria	Modifica		Pagina
Vari	Azoammine e sali di ammine aromatiche (arilammine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specificato che i test sono necessari solo per i materiali tinti/colorati</li> <li>Metodo aggiornato EN ISO 17234-1 per il cuoio dalla versione 2015 alla versione 2020</li> </ul>	↔	12
Vari	Alchilfenoli (AP) e alchilfenoletossilati (APEO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodo di prova specificato per i capi in piumino GB/T 23322-2018.</li> </ul>	↔	11
Vari	Bisfenoli	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sono state aggiunte informazioni sulla proposta di restrizione nell'Unione Europea e sono stati raccomandati test per il Bisfenolo B (BPB) in diversi materiali per informare i fornitori e consigliare loro di iniziare a cercare alternative.</li> </ul>	+	13
85535-84-8 85535-85-9	Paraffine clorurate a catena corta (SCCP) (C10-C13) Paraffine clorurate a catena media (MCCP) (C14-C17)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiunta la precisazione che la norma ISO 22818 si applica ai tessuti e a tutti gli altri materiali</li> </ul>	↔	13
Vari	Coloranti (vietati, dispersi e blu navy)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodo aggiornato alla norma DIN 54231:2022</li> </ul>	↔	15 -16
18540-29-9	Metalli pesanti - Cromo VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiunto un chiarimento sul fatto che il limite per il cuoio previsto dalla normativa UE è inferiore a 3 ppm</li> </ul>	↔	18
Vari	Metalli pesanti (Gioielli)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specificata ASTM F963-17 che fa riferimento alla norma ASTM F2923:20203</li> </ul>	↔	20
Vari	N-nitrosammina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Specificata solo EN 19577:2019 con verifica LC/MS/MS</li> </ul>	↔	21
Vari	Sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiunta restrizione sul fluoro organico totale con il metodo EN 14582:2016 o ASTM D7359:2018 in base alla nuova legislazione della California.</li> <li>Aggiunti i metodi EN 17681-1:2022 e EN 17681-2:2022 per testare sostanze specifiche.</li> <li>Aggiunte anche nuove restrizioni sui sottogruppi di PFAS:               <ul style="list-style-type: none"> <li>PFHxS e relativi sali e sostanze correlate</li> <li>PFCA C9- C14 e relativi sali e sostanze correlate</li> </ul> </li> </ul>	+	22-24
Vari	Idrocarburi policiclici aromatici (PAH)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiunti i metodi EN 17132 e EN 16190 oltre a quello esistente</li> </ul>	↔	29
91-22-5	Chinolina	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodo aggiornato alla norma DIN 54231:2022</li> </ul>	↔	29
Vari	Solventi (residui)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodo aggiornato da DIN CEN ISO/TS 16189:2013 a ISO 16189:2021</li> </ul>	↔	29

MODIFICHE AL RSL PER IL PACKAGING 11.0				
N. CAS	Sostanza o categoria	Modifica		Pagina
N/D	Ambito di applicazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiunta una tabella supplementare per aiutare le parti interessate a identificare i prodotti specifici che rientrano nell'ambito di applicazione del RSL per il packaging</li> </ul>	+	31
Vari	Azoammine e sali di ammine aromatiche (arilammine)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metodo aggiornato EN ISO 17234-1 per il cuoio dalla versione 2015 alla versione 2020</li> </ul>	↔	32
Vari	Bisfenoli	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sono state aggiunte informazioni sulla proposta di restrizione nell'Unione Europea e sono stati raccomandati test per il Bisfenolo B (BPB) in diversi materiali per informare i fornitori e consigliare loro di iniziare a cercare alternative.</li> <li>Chiarito che il limite di 1 ppm di BPA riguarda solo la carta per ricevute.</li> </ul>	+	33
Vari	Metalli pesanti	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chiarita la descrizione del metodo di prova per migliorare la comprensione delle linee guida. I limiti rimangono invariati.</li> </ul>	↔	34
Vari	Sostanze per- e polifluoroalchiliche (PFAS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aggiunta restrizione sul fluoro organico totale con il metodo EN 14582:2016 o ASTM D7359:2018 in base alla nuova legislazione della California.</li> <li>Aggiunti i metodi EN 17681-1:2022 e EN 17681-2:2022 per testare sostanze specifiche.</li> <li>Aggiunte anche nuove restrizioni sui sottogruppi di PFAS:               <ul style="list-style-type: none"> <li>PFHxS e relativi sali e sostanze correlate</li> <li>PFCA C9- C14 e relativi sali e sostanze correlate</li> </ul> </li> </ul>	+	35

MODIFICHE ALLA LINEA GUIDA SULLA CONFORMITÀ DEI PRODOTTI				
Parametro	Modifica			Pagina
Composizione delle fibre	Metodo corretto per la serie EN 1833		↔	41

## DEFINIZIONE DEI TIPI DI MATERIALE

Ai fini del presente RSL, nella tabella seguente sono riportate alcune definizioni delle tipologie di materiali non esaustive.

Colla	Sostanza in grado di tenere insieme i materiali attraverso l'attaccamento alla superficie.
Cristallo	In questa varietà di vetro, nota anche come vetro al piombo, il piombo sostituisce il calcio contenuto in un tipico vetro potassico. L'aggiunta di ossido di piombo conferisce al cristallo un indice di rifrazione molto più elevato rispetto al vetro normale e, di conseguenza, una maggiore brillantezza. Il cristallo contiene in genere almeno il 24% di piombo ed è quindi esente da molti requisiti normativi per i gioielli. Nell'Unione Europea, l'etichettatura dei prodotti in cristallo è regolata dalla Direttiva 69/493/CEE del Consiglio, che definisce quattro categorie in base alla composizione chimica e alle proprietà del materiale.
Cuoio naturale	Creato dalla concia delle pelli animali.
Fibre miste	Materiali tessuti o lavorati a maglia creati mescolando due o più tipi di fibre. Ai fini del presente RSL, una fibra mista è costituita da una fibra naturale e una sintetica.
Fibre naturali	Fibre animali o vegetali (compresi i semisintetici).
Fibre sintetiche	Fibre artificiali basate su sostanze chimiche sintetiche (spesso provenienti da fonti petrolifere), come polimeri e fibre estruse.
Gomma naturale	Materiale elastico ricavato dalla linfa di lattice o dagli alberi che può essere vulcanizzato.
Gomma sintetica	Materiale ricavato da monomeri a base di petrolio con proprietà simili alla gomma naturale.
Metalli	Elementi chimici che possono essere lucidi, duttili, malleabili e buoni conduttori di calore ed elettricità. Include metalli depositati mediante deposizione fisica da vapore (PVD), deposizione chimica da vapore (CVD) o elettrodeposizione.
Materiali naturali	Materiali ricavati da animali o piante che hanno subito pochissime modifiche. Include corno, osso, sughero, legno, carta e paglia. Sono escluse le fibre naturali, il cuoio naturale, le piume, il piumino e i metalli.
Piuma e piumino	Include le piume di piumino più piccole e le piume di contorno e di volo più grandi. Per le definizioni specifiche di piumino e piuma, consultare l'International Down and Feather Bureau.
Polimeri e plastiche	Le materie plastiche sono composte da vari polimeri (tipicamente di origine petrolifera) solitamente miscelati con additivi, tra cui coloranti, plastificanti, stabilizzanti e riempitivi. Questi additivi influenzano la composizione chimica, le proprietà chimiche e le proprietà meccaniche della plastica.
Rivestimento	Fluido, semifluido o altro materiale, con o senza sospensione di sostanze coloranti finemente suddivise, che si trasforma in una pellicola solida quando uno strato sottile viene applicato su metallo, legno, pietra, carta, cuoio, tessuto, plastica o altra superficie. I rivestimenti non comprendono gli inchiostri da stampa e i materiali che diventano parte integrante del substrato, come il pigmento in un articolo di plastica o i materiali che sono effettivamente incollati al substrato, come la galvanoplastica o la smaltatura ceramica. Vedere la definizione di "Tessuti rivestiti sintetici" per il cuoio sintetico in cui il rivestimento diventa parte del substrato.
Schiuma	Materiale spugnoso ottenuto intrappolando bolle d'aria in un solido. Può essere a celle aperte o a celle chiuse.
Stampa	Il processo di applicazione del colore su un tessuto in modelli o disegni definiti.
Tessuti rivestiti sintetici	Materiali simili al cuoio composti da un supporto tessile e, in genere, da un rivestimento in PU o PVC. Possono essere definiti come "finta pelle", "similpelle" o pelle "vegana" o "sintetica".

## LEGENDA / ABBREVIAZIONI

AFIRM	L'AFIRM Group (Apparel and Footwear International RSL Management Working Group - Gruppo per la gestione del RSL internazionale di abbigliamento e calzature) è un'associazione volontaria di marchi, il cui scopo è ridurre l'uso e l'impatto di sostanze nocive nella catena di approvvigionamento dell'abbigliamento e delle calzature. Il gruppo, pertanto, ha elaborato un elenco di sostanze soggette a restrizione e un kit di strumenti per raggiungere lo scopo. L'elenco di sostanze soggette a restrizione e la conformità dei prodotti HUGO BOSS si basano sul RSL AFIRM.
CADS	Cooperazione presso il DSI (Deutsches Schuhinstitut)
CAS	Chemical-Abstract-Service; Identificatori numerici unici per elementi chimici, composti, polimeri, sequenze biologiche, miscele e leghe
CEN	Comité Européen de Normalisation - Comitato europeo di normazione
CFR	Code of Federal Regulations (codice delle norme emanate dall'Esecutivo e dalle Agenzie Federali, USA)
C.I.	Color Index - Indice cromatico; Compendio di coloranti: nel Regno Unito, l'indice cromatico è stato elaborato dalla Society of Dyers and Colorists, mentre negli Stati Uniti è realizzato dalla American Association of Textile Chemists and Colorists.
DIN	Deutsches Institut für Normung - Istituto tedesco di standardizzazione
EN	European Norm - Norma europea
EPA	Environmental Protection Agency (Agenzia per la protezione dell'ambiente degli Stati Uniti)
ISO	International Society for Standardization (Organizzazione internazionale per la normazione)
ISO/TS	International Society for Standardization/Technical Specification (Organizzazione internazionale per la normazione/Specifiche tecniche)
mg/kg	milligrammo per chilogrammo
MI	Informazioni sui materiali
ppb	parti per miliardo
ppm	parti per milione
prEN	Progetto di norma europea
PRSL	Packaging Restricted Substances List - Elenco di sostanze soggette a restrizione per il packaging
REACH	Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals - Registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche
Limite di reporting	I valori equivalenti o superiori al limite devono essere documentati nel report di prova
RSL	Restricted Substances List - Elenco di sostanze soggette a restrizione
SVHC	Substances of Very High Concern - Sostanze estremamente preoccupanti
Divieto di utilizzo	Le sostanze non devono essere utilizzate intenzionalmente nella realizzazione del prodotto
W24FA	Stagione: Autunno 2024
s.	senza
µg/cm²	microgrammo per centimetro quadrato
µg/cm²/settimana	microgrammo per centimetro quadrato a settimana
*	Un asterisco accanto a una sostanza o a una classe di sostanze chimiche nel RSL e nel PRSL indica che è disponibile una scheda informativa sul sito web dell'AFIRM; basta cliccare sul nome della sostanza e il browser web caricherà il PDF della scheda informativa per quella sostanza o quel gruppo di sostanze.

## SOSTANZE SOGGETTE A RESTRIZIONE PER I PRODOTTI (RSL)

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito		Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting		
<b>* ACETOFENONE E 2-FENIL-2-PROPANOLO</b>								
98-86-2	Acetofenone	50 ppm ciascuno		Potenziali prodotti di degradazione in schiuma di EVA quando si utilizza perossido di dicumile quale agente di reticolazione.	Estrazione in acetone o metanolo GC/MS, sonicazione per 30 minuti a 60°C	25 ppm ciascuno		
617-94-7	2-fenil-2-propanolo							
<b>* ALCHILFENOLI (AP) E ALCHILFENOLETOSSILATI (APEO), inclusi tutti gli isomeri</b>								
<b>- secondo AFIRM, e le informazioni aggiuntive sugli APEO date</b>								
Vari	Nonilfenolo (NP), isomeri misti	Totale AP: 10 ppm	Totale AP + APEO: 100 ppm (solo per capi in piumino e lana lavorata a maglia)	<p>Gli APEO possono essere utilizzati come o essere presenti in detersivi, agenti abrasivi, oli per filatura, agenti imbibenti, ammorbidenti, agenti emulsionanti/disperdenti per coloranti e stampe, agenti impregnanti, sgommatura per produzione di seta, coloranti e preparazioni di pigmenti, ovatta di poliestere e imbottiture in piumino/piuma.</p> <p>Gli AP sono utilizzati in qualità di intermediari nella produzione di APEO e come antiossidanti per la protezione o la stabilizzazione dei polimeri. La biodegradazione degli APEO in AP costituisce la fonte principale di AP nell'ambiente.</p> <p>L'uso di APEO e formulazioni contenenti APEO è vietato lungo tutta la catena di approvvigionamento e i processi di produzione.</p> <p>Contenuto riciclato: si prega di fare riferimento alla matrice dei test per le raccomandazioni sui test per i materiali riciclati.</p>	<p>Tessuti e cuoio: EN ISO 21084:2019</p> <p>Polimeri e tutti gli altri materiali: 1 g campione/20 ml THF, sonicazione per 60 minuti a 70°C, analisi secondo EN ISO 21084:2019</p> <p>Capi in piumino: GB/T 14272-2021, attenersi a GB/T 23322-2018 per testare AP+APEO</p>	3 ppm somma di NP e OP		
Vari	Ottilfenolo (OP), isomeri misti							
Vari	Nonilfenoli etossilati (NPEO)	Totale APEO: 100 ppm					<p>Tutti i materiali tranne il cuoio: EN ISO 18254-1:2016, determinazione di APEO con LC/MS o LC/MS/MS</p> <p>Cuoio: Preparazione e analisi del campione secondo EN ISO 18218-1:2015<sup>1</sup> con quantificazione basata su EN ISO 18254-1:2016</p>	20 ppm somma di NPEO e OPEO
Vari	Ottilfenoli etossilati (OPEO)							

<sup>1</sup> Per garantire la riproducibilità dei risultati delle prove, si applica soltanto EN ISO 18218-1:2015 per l'analisi.



N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
* AZOAMMINE E SALI DI AMMINE AROMATICHE (ARILAMMINE)			- secondo AFIRM		
92-67-1	4-amminodifenile	20 ppm ciascuno	<p>Azo coloranti e pigmenti sono coloranti che incorporano uno o più azo gruppi (-N=N-) legati a composti aromatici.</p> <p>Esistono migliaia di azo coloranti, tuttavia sono soggetti a restrizioni soltanto quelli che si deteriorano a formare le ammine scindibili elencate.</p> <p>Gli azo coloranti che rilasciano queste ammine sono regolamentati e non devono più essere utilizzati per colorare i tessuti.</p>	<p>Tutti i materiali tranne il cuoio: EN ISO 14362-1:2017</p> <p>Cuoio: EN ISO 17234-1:2020</p> <p><u>p-amminoazobenzene:</u></p> <p>Tutti i materiali tranne il cuoio: EN ISO 14362-3:2017</p> <p>Cuoio: EN ISO 17234-2:2011</p>	5 ppm ciascuno
92-87-5	Benzidina				
95-69-2	4-clorotoluidina				
91-59-8	2-naftilammina				
97-56-3	o-amminoazotoluene				
99-55-8	2-ammino-4-nitrotoluene				
106-47-8	p-cloroanilina				
615-05-4	2,4-diamminoanisole				
101-77-9	4,4'-diamminodifenilmetano				
91-94-1	3,3'-diclorobenzidina				
119-90-4	3,3'-dimetossibenzidina				
119-93-7	3,3'-dimetilbenzidina				
838-88-0	3,3'-dimetil-4,4'-diamminodifenilmetano				
120-71-8	p-cresidina				
101-14-4	4,4'-metilen-bis(2-cloroanilina)				
101-80-4	4,4'-ossidianilina				
139-65-1	4,4'-tiodianilina				
95-53-4	o-toluidina				
95-80-7	2,4-toluendiammina				
137-17-7	2,4,5-trimetilanilina				
95-68-1	2,4 xilidina				
87-62-7	2,6 xilidina				
90-04-0	2-metossianilina (= o-anisidina)				
60-09-3	p-amminoazobenzene				
3165-93-3	4-cloro-o-toluidina cloridrato				
553-00-4	Acetato di 2-naftilammonio				
39156-41-7	4-Metossi-m-fenilendiammonio solfato				
21436-97-5	2,4,5-trimetilanilina cloridrato				

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>* BISFENOLI</b> - secondo AFIRM tranne il BPA, testato su pelle solo a titolo informativo.					
80-05-7	Bisfenolo A (BPA)	Tutti i materiali: 1 ppm Cuoio: Solo a titolo informativo.	Utilizzato nella produzione di resine epossidiche, plastiche in policarbonato, ritardanti di fiamma, PVC, agenti fissanti per tinture poliamicidiche e agenti concianti per il cuoio a base di solfoni e fenoli.	Tutti i materiali: Estrazione: 1 g campione/20 ml THF, sonicazione per 60 minuti a 60°C, analisi con LC/MS	0,1 ppm
1478-61-1	Bisfenolo AF (BPAF)	Solo a titolo informativo.	BPA e BPS possono essere presenti in materiali polimerici e cartacei riciclati a causa della plastica in policarbonato e della carta termica per ricevute prodotta con bisfenoli che entrano nei flussi di rifiuti.		1 ppm ciascuno
77-40-7	Bisfenolo B (BPB)		Il BPS è stato aggiunto all'elenco delle SVHC del REACH e potrebbe essere necessario notificare all'ECHA la presenza di BPS negli articoli di pelletteria se si trova al di sopra dello 0,1%. Ulteriori restrizioni sull'intera classe sono in arrivo con una nuova <a href="#">proposta di restrizione</a> in attesa di approvazione nell'Unione Europea.		
620-92-8	Bisfenolo F (BPF)		Tutti i materiali rilevanti devono essere testati per verificare la presenza di bisfenoli e sostituiti con alternative più sicure in vista delle prossime restrizioni.		
80-09-1	Bisfenolo S (BPS)				
<b>* PARAFFINE CLORURATE</b> - secondo AFIRM					
85535-84-8	Paraffine clorurate a catena corta (SCCP) (C10-C13)	1000 ppm	Possono essere utilizzate come ammorbidenti, ritardanti di fiamma o come agenti per l'ingrassaggio nella produzione del cuoio.	Tessili e tutti gli altri materiali: ISO 22818:2021 (SCCP + MCCP) Cuoio: ISO 18219-1:2021 (SCCP)	100 ppm
85535-85-9	Paraffine clorurate a catena media (MCCP) (C14-C17)	1000 ppm	Utilizzato anche come plastificante nella produzione di polimeri.	ISO 18219-2:2021 (MCCP)	100 ppm
<b>* CLOROFENOLI</b> - secondo AFIRM					
15950-66-0	2,3,4-triclorofenolo (TriCP)	0,5 ppm ciascuno	I clorofenoli sono composti policlorurati utilizzati come conservanti o pesticidi. Pentaclorofenolo (PCP), tetraclorofenolo (TeCP) e triclorofenoli (TriCP) sono talvolta utilizzati per prevenire la muffa ed eliminare gli insetti nella coltivazione del cotone e durante la conservazione/il trasporto delle stoffe. PCP, TeCP e TriCP possono essere utilizzati anche come conservanti per prodotti in scatola nelle paste di stampa e in altre miscele chimiche.	Tutti i materiali: DIN 50009:2021	0,5 ppm ciascuno
933-78-8	2,3,5-triclorofenolo (TriCP)				
933-75-5	2,3,6-triclorofenolo (TriCP)				
95-95-4	2,4,5-triclorofenolo (TriCP)				
88-06-2	2,4,6-triclorofenolo (TriCP)				
609-19-8	3,4,5-triclorofenolo (TriCP)				
4901-51-3	2,3,4,5-tetraclorofenolo (TeCP)				
58-90-2	2,3,4,6-tetraclorofenolo (TeCP)				
935-95-5	2,3,5,6-tetraclorofenolo (TeCP)				
87-86-5	Pentaclorofenolo (PCP) e relativi sali ed esteri				

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>* BENZENI E TOLUENI CLORURATI</b>		<b>- secondo AFIRM, tranne il 1,2-diclorobenzene, il cui limite è inferiore.</b>			
95-49-8	2-clorotoluene	Totale: 1 ppm	I clorobenzeni e i clorotolueni (idrocarburi aromatici clorurati) possono essere utilizzati come vettori nel processo di tintura delle fibre di poliestere o di lana/poliestere. Possono anche essere utilizzati come solventi. La contaminazione crociata degli agenti antitarre e dei sacchi di spedizione in polietilene può causare guasti.	Tutti i materiali: EN 17137-2018	0,2 ppm ciascuno
108-41-8	3-clorotoluene				
106-43-4	4-clorotoluene				
32768-54-0	2,3-diclorotoluene				
95-73-8	2,4-diclorotoluene				
19398-61-9	2,5-diclorotoluene				
118-69-4	2,6-diclorotoluene				
95-75-0	3,4-diclorotoluene				
2077-46-5	2,3,6-triclorotoluene				
6639-30-1	2,4,5-triclorotoluene				
76057-12-0	2,3,4,5-tetraclorotoluene				
875-40-1	2,3,4,6-tetraclorotoluene				
1006-31-1	2,3,5,6-tetraclorotoluene				
877-11-2	Pentaclorotoluene				
541-73-1	1,3-diclorobenzene				
106-46-7	1,4-diclorobenzene				
87-61-6	1,2,3-triclorobenzene				
120-82-1	1,2,4-triclorobenzene				
108-70-3	1,3,5-triclorobenzene				
634-66-2	1,2,3,4-tetraclorobenzene				
634-90-2	1,2,3,5-tetraclorobenzene				
95-94-3	1,2,4,5-tetraclorobenzene				
608-93-5	Pentaclorobenzene				
118-74-1	Esaclorobenzene				
5216-25-1	P-Clorobenzotricloruro				
98-07-7	Benzotricloruro				
100-44-7	Cloruro di benzile <sup>2</sup>				
95-50-1	1,2-diclorobenzene				

<sup>2</sup> GC-MS con LC-MS di conferma in caso di rilevazione positiva per evitare falsi positivi.

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>* DIMETILFUMARATO</b> - secondo AFIRM					
624-49-7	Dimetilfumarato (DMFu)	0,1 ppm	DMFu è un agente antimuffa che può essere utilizzato in sacchetti all'interno degli imballaggi per prevenire la formazione di muffa, specialmente durante la spedizione.	Tutti i materiali: ISO 16186:2021	0,05 ppm
<b>* COLORANTI, VIETATI E DISPERSI</b> - secondo AFIRM					
2475-45-8	C.I. Blu disperso 1	30 ppm ciascuno	I coloranti dispersi sono una classe di coloranti insolubili in acqua che penetrano nel sistema fibroso di fibre sintetiche o artificiali e sono tenuti in posizione da forze fisiche senza che si creino legami chimici. I coloranti dispersi sono utilizzati nella fibra sintetica (ad es. poliestere, acetato, poliammide).  Si sospetta che i coloranti dispersi soggetti a restrizione siano la causa di reazioni allergiche ovvero che siano cancerogeni, pertanto il loro utilizzo per la colorazione di tessuti è vietato.	Tutti i materiali: DIN 54231:2022	15 ppm ciascuno
2475-46-9	C.I. Blu disperso 3				
3179-90-6	C.I. Blu disperso 7				
3860-63-7	C.I. Blu disperso 26				
56524-77-7	C.I. Blu disperso 35A				
56524-76-6	C.I. Blu disperso 35B				
12222-97-8	C.I. Blu disperso 102				
12223-01-7	C.I. Blu disperso 106				
61951-51-7	C.I. Blu disperso 124				
23355-64-8	C.I. Marrone disperso 1				
2581-69-3	C.I. Arancione disperso 1				
730-40-5	C.I. Arancione disperso 3				
82-28-0	C.I. Arancione disperso 11				
12223-33-5 / 13301-61-6 / 51811-42-8	C.I. Arancione disperso 37/76/59				
85136-74-9	C.I. Arancione disperso 149				
2872-52-8	C.I. Rosso disperso 1				
2872-48-2	C.I. Rosso disperso 11				
3179-89-3	C.I. Rosso disperso 17				
61968-47-6	C.I. Rosso disperso 151				
119-15-3	C.I. Giallo disperso 1				
2832-40-8	C.I. Giallo disperso 3				
6300-37-4	C.I. Giallo disperso 7				
6373-73-5	C.I. Giallo disperso 9				
6250-23-3	C.I. Giallo disperso 23				
12236-29-2	C.I. Giallo disperso 39				

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>COLORANTI, VIETATI E DISPERSI continua</b>		<b>- secondo AFIRM</b>			
54824-37-2	C.I. Giallo disperso 49	30 ppm ciascuno	I coloranti dispersi sono una classe di coloranti insolubili in acqua che penetrano nel sistema fibroso di fibre sintetiche o artificiali e sono tenuti in posizione da forze fisiche senza che si creino legami chimici. I coloranti dispersi sono utilizzati nella fibra sintetica (ad es. poliestere, acetato, poliammide).  Si sospetta che i coloranti dispersi soggetti a restrizione siano la causa di reazioni allergiche ovvero che siano cancerogeni, pertanto il loro utilizzo per la colorazione di tessuti è vietato.	Tutti i materiali: DIN 54231:2022	15 ppm ciascuno
54077-16-6	C.I. Giallo disperso 56				
3761-53-3	C.I. Rosso acido 26				
569-61-9	C.I. Rosso basico 9				
569-64-2 / 2437-29-8 / 10309-95-2	C.I. Verde basico 4				
548-62-9	C.I. Viola basico 3				
632-99-5	C.I. Viola basico 14				
2580-56-5	C.I. Blu basico 26				
1937-37-7	C.I. Nero diretto 38				
2602-46-2	C.I. Blu diretto 6				
573-58-0	C.I. Rosso diretto 28				
16071-86-6	C.I. Marrone diretto 95				
60-11-7	4-dimetilamminoazobenzene (giallo solvente 2)				
6786-83-0	C.I. Blu solvente 4				
561-41-1	4,4'-bis(dimetilammino)-4''-(metilammino) tritil alcol				
<b>COLORANTI, BLU NAVY</b>		<b>- secondo AFIRM</b>			
118685-33-9	Componente 1: C <sub>39</sub> H <sub>23</sub> ClCrN <sub>7</sub> O <sub>12</sub> S <sub>2</sub> Na	30 ppm ciascuno	I coloranti blu Navy sono regolamentati e il loro utilizzo per la colorazione di tessuti è vietato. (Indice 611-070-00-2)	Tutti i materiali: DIN 54231:2022	15 ppm ciascuno
Non assegnato	Componente 2: C <sub>46</sub> H <sub>30</sub> CrN <sub>10</sub> O <sub>20</sub> S <sub>2</sub> 3Na				

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>* RITARDANTI DI FIAMMA</b> - secondo AFIRM					
84852-53-9	Decabromodifeniletano (DBDPE)	10 ppm ciascuno	Con eccezioni molto limitate, gli agenti chimici ritardanti di fiamma, compresa l'intera classe di ritardanti di fiamma organoalogenati, non devono più essere applicati ai materiali durante la produzione, anche se utilizzati per altre applicazioni, come, ad esempio, gli ammorbidenti e i plastificanti. Il limite di 10 ppm è stato stabilito per tenere conto di impurità, sottoprodotti e contaminanti accidentali. Il presente documento elenca esempi di agenti chimici ritardanti di fiamma tradizionalmente utilizzati nel settore dell'abbigliamento e delle calzature. L'elenco non è da intendersi come esaustivo. Altri ritardanti di fiamma non applicabili a questo settore sono regolamentati a livello mondiale dalla Convenzione di Stoccolma e dal Protocollo di Aarhus, che sono stati recepiti nell'Unione Europea con il Regolamento POP.	Tutti i materiali: EN ISO 17881-1:2016	5 ppm ciascuno
32534-81-9	Pentabromodifeniletere (PentaBDE)				
32536-52-0	Octabromodifeniletere (OctaBDE)				
1163-19-5	Decabromodifeniletere (DecaBDE)				
vari	Tutti gli altri eteri di difenile polibromurato (PBDE)				
79-94-7	Tetrabromobisfenolo A (TBBP A)				
59536-65-1	Polibromobifenili (PBB)				
3194-55-6	Esabromociclododecano (HBCDD)			Tutti i materiali: EN ISO 17881-2:2016	5 ppm ciascuno
3296-90-0	2,2-bis(bromometil)-1,3-propandiolo (BBMP)				
13674-87-8	Tris(1,3-dicloroisopropil) fosfato (TDCPP)				
25155-23-1	Trixililfosfato (TXP)				
126-72-7	Tris(2,3,-dibromopropil) fosfato (TRIS)				
545-55-1	Ossido di fosfina tris(1-aziridinil) (TEPA)				
115-96-8	Tris(2-cloroetil)fosfato (TCEP)				
5412-25-9	Bis(2,3,-dibromopropil) fosfato (BDBPP)				
<b>* GAS FLUORURATI AD EFFETTO SERRA</b> - secondo AFIRM					
Vari	Per un elenco completo vedere Regolamento (EC) No 517/2014 : <a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32014R0517">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32014R0517</a>	0,1 ppm ciascuno	Utilizzo vietato. Possono essere usati come agenti espandenti per schiume, solventi, ritardanti di fiamma e propellenti per aerosol.	Preparazione dei campioni: Purge and trap - desorbimento termico o misurazione SPME: GC/MS	0,1 ppm ciascuno
<b>* FORMALDEIDE</b> - secondo AFIRM					
50-00-0	Formaldeide	Adulti e bambini: 75 ppm Neonati: 16 ppm	Utilizzata in tessuti come agente anti-cordonatura e anti-restringimento, spesso anche nelle resine polimeriche. Per quanto estremamente rari nei prodotti di abbigliamento e calzaturieri, i materiali in legno composito, come truciolato e compensato, devono essere conformi ai requisiti di emissione di formaldeide in vigore in California e di prossima pubblicazione negli Stati Uniti (40 CFR 770). Si consiglia ai fornitori di fare riferimento ai requisiti specifici del marchio per questi materiali..	Tutti i materiali tranne il cuoio: JIS L 1041-2011 A (Legge giapponese n. 112) o EN ISO 14184-1:2011 Cuoio: EN ISO 17226-2:2019 con metodo di conferma EN ISO 17226-1:2021 in caso di interferenze. In alternativa, possibilità di utilizzare soltanto EN ISO 17226-1:2021.	16 ppm

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>* METALLI PESANTI (non Gioielli) - secondo AFIRM (tranne limite di reporting per Cr VI)</b>					
7440-36-0	Antimonio (Sb)	<u>Estraibile:</u> 30 ppm	Trovato in o utilizzato come catalizzatore nella polimerizzazione di poliestere, ritardanti di fiamma, agenti di fissaggio, pigmenti e leghe.	Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-2:2016 Cuoio: DIN EN ISO 17072-1:2019	<u>Estraibile:</u> 3 ppm
7440-38-2	Arsenico (As)	<u>Estraibile:</u> 0,2 ppm <u>Totale:</u> 100 ppm	Arsenico e i suoi composti possono essere utilizzati in conservanti, pesticidi e defolianti per cotone, fibre sintetiche, vernici, inchiostri, finiture e materie plastiche.	<u>Estraibile:</u> Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-2:2016 Cuoio: DIN EN ISO 17072-1:2019 <u>Totale:</u> Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-1:2016 Cuoio: DIN EN ISO 17072-2:2019	<u>Estraibile:</u> 0,1 ppm <u>Totale:</u> 10 ppm
7440-39-3	Bario (Ba)	<u>Estraibile:</u> 1000 ppm	Bario e i suoi composti possono essere utilizzati in pigmenti per inchiostri, materie plastiche, rivestimenti superficiali, e in coloranti, mordenti, riempitivi in materie plastiche, finissaggio tessile e concitura del cuoio.	Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-2:2016 Cuoio: DIN EN ISO 17072-1:2019	<u>Estraibile:</u> 100 ppm
7440-43-9	Cadmio (Cd)	<u>Estraibile:</u> 0,1 ppm <u>Totale:</u> 40 ppm	I composti di cadmio sono utilizzati come pigmenti (specialmente in rosso, arancio, giallo e verde), come stabilizzatori per PVC e all'interno di fertilizzanti, biocidi e vernici.	<u>Estraibile:</u> Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-2:2016 Cuoio: DIN EN ISO 17072-1:2019 <u>Totale:</u> Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-1:2016 Cuoio: DIN EN ISO 17072-2:2019	<u>Estraibile:</u> 0,05 ppm <u>Totale:</u> 5 ppm
7440-47-3	Cromo (Cr)	<u>Estraibile:</u> Solo tessuti: Adulti e bambini: 2 ppm Neonati: 1 ppm	I composti di cromo possono essere utilizzati come additivi coloranti, agenti di fissaggio di coloranti, stabilità cromatica in seguito a trattamenti, coloranti per lana, seta e poliammide (specialmente tonalità scure) e concitura del cuoio.	Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-2:2016 Cuoio: EN ISO 17072-1:2019	<u>Estraibile:</u> 0,5 ppm
18540-29-9*	Cromo VI (Cr VI)	<u>Estraibile:</u> Cuoio: 3 ppm Tessuti: 1 ppm	Benché generalmente associato alla concitura del cuoio, il Cromo VI può anche essere utilizzato nel processo "post-cromatazione" per la tintura della lana (sali di cromo applicati a lana trattata con coloranti acidi per migliorare la stabilità). Il limite per il cuoio previsto dalla normativa UE è inferiore a 3 ppm.	Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-2:2016 con EN ISO 17075-1:2017 in caso di rilevazione di Cr. Cuoio: EN ISO 17075-1:2017 e EN ISO 17075-2:2017 a scopi di conferma in caso di interferenza provocata dall'estratto. La norma EN ISO 17075-2:2017 da sola è preferibile. Prova di invecchiamento: ISO 10195:2018. Il metodo A2 è utilizzato a discrezione del brand.	<u>Estraibile:</u> Cuoio: 2 ppm Tessuti: 0,5 ppm

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
METALLI PESANTI (non Gioielli), continua			- secondo AFIRM (tranne limite di reporting per Cr VI)		
7440-48-4	Cobalto (Co)	<u>Estraibile:</u> Adulti: 4 ppm Bambini e neonati: 1 ppm	Il cobalto e i suoi composti possono essere utilizzati in leghe, pigmenti, coloranti e nella produzione di bottoni di plastica.	Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-2:2016 Cuoio: DIN EN ISO 17072-1:2019	0,5 ppm
7440-50-8	Rame (Cu)	<u>Estraibile:</u> Adulti: 50 ppm Bambini e neonati: 25 ppm	Rame e suoi composti si possono trovare in leghe e pigmenti nonché in tessuti come agente antimicrobico. Il rame non è soggetto al limite di restrizione nelle parti in metallo.	Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-2:2016 Cuoio: DIN EN ISO 17072-1:2019	5 ppm
7439-92-1	Piombo (Pb)	<u>Estraibile:</u> Adulti: 1 ppm Bambini e neonati: 0,2 ppm <u>Totale:</u> 90 ppm	Può essere associato a leghe, materie plastiche, vernici, inchiostri, pigmenti, rivestimenti superficiali e componenti metallici. Il cristallo o "vetro al piombo" è esente dalle restrizioni totali sul piombo.	<u>Estraibile:</u> Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-2:2016 Cuoio: DIN EN ISO 17072-1:2019 <u>Totale:</u> Non metallo: CPSC-CH-E1002-08.3 Metallo: CPSC-CH-E1001-08.3 Piombo in vernici e rivestimenti superficiali: CPSC-CH-E1003-09.1	<u>Estraibile:</u> 0,2 ppm <u>Totale:</u> 10 ppm
7439-97-6	Mercurio (Hg)	<u>Estraibile:</u> 0,02 ppm <u>Totale:</u> 0,5 ppm	I composti del mercurio possono essere presenti in pesticidi e come contaminanti nella soda caustica (NaOH). Possono essere presenti anche nelle vernici e come catalizzatori nella produzione di PU e cloruro di vinile per l'uso nel PVC.	<u>Estraibile:</u> Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-2:2016 Cuoio: DIN EN ISO 17072-1:2019 <u>Totale:</u> Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-1:2016 Cuoio: DIN EN ISO 17072-2:2019	<u>Estraibile:</u> 0,02 ppm <u>Totale:</u> 0,1 ppm
7440-02-0 *	Nichel (Ni)	<u>Estraibile:</u> 1 ppm <u>Rilascio (parti in metallo):</u> Contatto prolungato con la pelle: 0,5 µg/cm <sup>2</sup> /settimana Montature per occhiali: 0,5 µg/cm <sup>2</sup> /settimana	Il nichel e i suoi composti possono essere utilizzati per la placcatura di leghe e il miglioramento della resistenza alla corrosione e della durezza delle leghe. Inoltre, possono essere presenti come impurità in pigmenti e leghe.	<u>Estraibile:</u> Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-2:2016 Cuoio: DIN EN ISO 17072-1:2019 <u>Rilascio (parti in metallo):</u> EN 12472:2020 e EN 1811:2011+A1:2015 <u>Rilascio (montature per occhiali):</u> EN16128:2015	<u>Estraibile:</u> 0,1 ppm <u>Rilascio:</u> 0,5 µg/cm <sup>2</sup> /settimana
7782-49-2	Selenio (Se)	<u>Estraibile:</u> 500 ppm	Si può trovare nelle fibre sintetiche, vernici, inchiostri, materie plastiche e rifiniture metalliche.	Tutti i materiali tranne il cuoio: DIN EN 16711-2:2016 Cuoio: DIN EN ISO 17072-1:2019	<u>Estraibile:</u> 50 ppm



N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>METALLI PESANTI (Gioielli)</b>		<b>- secondo AFIRM</b>			
7440-36-0	Antimonio (Sb)	Vernici e rivestimenti: <u>Estraibile:</u> 60 ppm	Trovato in o utilizzato come catalizzatore nella polimerizzazione di poliestere, ritardanti di fiamma, agenti di fissaggio, pigmenti e leghe.	ASTM F963-17 come da riferimento in ASTM F2923:2020 <sup>3</sup>	<u>Estraibile:</u> 5 ppm
7440-38-2	Arsenico (As)	Vernici e rivestimenti: <u>Estraibile:</u> 25 ppm	Arsenico e i suoi composti possono essere utilizzati in conservanti, pesticidi e defolianti per cotone, fibre sintetiche, vernici, inchiostri, finiture e materie plastiche.	ASTM F963-17 come da riferimento in ASTM F2923:2020 <sup>4</sup>	<u>Estraibile:</u> 5 ppm
7440-39-3	Bario (Ba)	Vernici e rivestimenti: <u>Estraibile:</u> 1000 ppm	Bario e i suoi composti possono essere utilizzati in pigmenti per inchiostri, materie plastiche, rivestimenti superficiali, e in coloranti, mordenti, riempitivi in materie plastiche, finissaggio tessile e conciatura del cuoio.	ASTM F963-17 come da riferimento in ASTM F2923:2020 <sup>4</sup>	<u>Estraibile:</u> 100 ppm
7440-43-9	Cadmio (Cd)	Substrati, vernici e rivestimenti: <u>Totale:</u> Adulti: 75 ppm Bambini: 40 ppm	I composti di cadmio sono utilizzati come pigmenti (specialmente in rosso, arancio, giallo e verde), come stabilizzatori per PVC e all'interno di fertilizzanti, biocidi e vernici.	ASTM F963-17 come da riferimento in ASTM F2923:2020 <sup>4</sup>	<u>Estraibile:</u> 5 ppm <u>Totale:</u> 5 ppm
7440-47-3	Cromo (Cr)	Vernici e rivestimenti: <u>Estraibile:</u> 60 ppm	I composti di cromo possono essere utilizzati come additivi coloranti, agenti di fissaggio di coloranti, stabilità cromatica in seguito a trattamenti, coloranti per lana, seta e poliammide (specialmente tonalità scure) e conciatura del cuoio.	ASTM F963-17 come da riferimento in ASTM F2923:2020 <sup>4</sup>	<u>Estraibile:</u> 5 ppm
7439-92-1	Piombo (Pb)	Substrati, vernici e rivestimenti: <u>Totale:</u> 90 ppm	Può essere associato a leghe, materie plastiche, vernici, inchiostri, pigmenti, rivestimenti superficiali e componenti metallici.	ASTM F963-17 come da riferimento in ASTM F2923:2020 <sup>4</sup>	<u>Totale:</u> 10 ppm
7439-97-6	Mercurio (Hg)	Vernici e rivestimenti: <u>Estraibile:</u> 60 ppm	I composti del mercurio possono essere presenti in pesticidi e come contaminanti nella soda caustica (NaOH). Possono essere presenti anche nelle vernici e nell'oro a causa del loro utilizzo durante il processo di estrazione.	ASTM F963-17 come da riferimento in ASTM F2923:2020 <sup>4</sup>	<u>Estraibile:</u> 5 ppm
7440-02-0 *	Nichel (Ni)	<u>Rilascio</u> (parti in metallo): contatto prolungato con la pelle 0,5 µg/cm <sup>2</sup> /settimana  Parte forata: 0,2 µg/cm <sup>2</sup> /settimana	Il nichel e i suoi composti possono essere utilizzati per la placcatura di leghe e il miglioramento della resistenza alla corrosione e della durezza delle leghe. Inoltre, possono essere presenti come impurità in pigmenti e leghe.	EN 12472:2020 e EN 1811:2011+A1:2015 <sup>4</sup>	<u>Rilascio:</u> Contatto prolungato con la pelle: 0,5 µg/cm <sup>2</sup> / settimana  Parte forata: 0,2 µg/cm <sup>2</sup> / settimana
7782-49-2	Selenio (Se)	Vernici e rivestimenti: <u>Estraibile:</u> 500 ppm	Si può trovare nelle fibre sintetiche, vernici, inchiostri, materie plastiche e rifiniture metalliche.	ASTM F963-17 come da riferimento in ASTM F2923:2020 <sup>4</sup>	<u>Estraibile:</u> 50 ppm

<sup>3</sup> Controllare gli standard ASTM per il metodo di prova relativo a ciascun metallo. Preparazione dei campioni: Aree con cera non destinate al contatto con la pelle: EN 1811:2011+A1:2015.

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>* MONOMERI - secondo AFIRM</b>					
100-42-5	Stirene, libero	500 ppm	Lo stirene è un precursore dei processi di polimerizzazione e può essere presente in vari copolimeri stirenici come i bottoni di plastica. Stirene libero soggetto a restrizione, non stirene totale.	Estrazione in metanolo GC/MS, sonicazione per 60 minuti a 60°C	50 ppm
75-01-4	Cloruro di vinile	1 ppm	Il cloruro di vinile è un precursore dei processi di polimerizzazione e può essere presente in diversi materiali in PVC come stampe, rivestimenti, infradito e pelle sintetica.	EN ISO 6401:2008	1 ppm
<b>* N-NITROSAMMINA - secondo AFIRM</b>					
62-75-9	N-nitrosodimetilammina (NDMA)	0,5 ppm ciascuno	Si può formare come sottoprodotto nella produzione di gomma.	EN 19577:2019 con verifica LC/MS/MS, se possibile.	0,5 ppm ciascuno
55-18-5	N-nitrosodietilammina (NDEA)				
621-64-7	N-nitrosodipropilammina (NDPA)				
924-16-3	N-nitrosodibutilammina (NDBA)				
100-75-4	N-nitrosopiperidina (NPIP)				
930-55-2	N-nitrosopirrolidina (NPYR)				
59-89-2	N-nitrosomorfolina (NMOR)				
614-00-6	N-nitroso N-metil N-fenilammina (NMPHA)				
612-64-6	N-nitroso N-etil N-fenilammina (NEPhA)				
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI - secondo AFIRM</b>					
Vari	Dibutilstagno (DBT)	1 ppm ciascuno	Classe di agenti chimici che combinano stagno e prodotti organici, quali gruppi di butile e fenile. I composti organostannici si trovano prevalentemente nell'ambiente sotto forma di agenti antivegetativi nelle vernici marine, ma possono essere utilizzati anche come biocidi (ad es. antibatterici), catalizzatori nella produzione di plastica e colla e stabilizzatori di calore nelle materie plastiche/gomma. Nei tessuti e nell'abbigliamento, gli agenti organostannici sono associati a materie plastiche/gomma, inchiostri, vernici, glitter metallizzato, prodotti in poliuretano e materiale diatermico.	Tutti i materiali: CEN ISO/TS 16179:2012 o EN ISO 22744-1:2020	0,1 ppm ciascuno
Vari	Diottilstagno (DOT)				
Vari	Monobutiltina (MBT)				
Vari	Tricicloesilstagno (TCyHT)				
Vari	Trimetilstagno (TMT)				
Vari	Triottilstagno (TOT)				
Vari	Tripropilstagno (TPT)				
Vari	Tributilstagno (TBT)	0,5 ppm ciascuno			
Vari	Trifenilstagno (TPhT)				
<b>* ORTOFENILFENOLO - secondo AFIRM</b>					
90-43-7	Ortofenilfenolo (OFF)	1000 ppm	OPP può essere utilizzato per le sue proprietà conservanti nel cuoio, oppure come vettore nei processi di tintura.	Tutti i materiali: DIN 50009:2021	100 ppm

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
* SOSTANZE RESPONSABILI DELL'ASSOTTIGLIAMENTO DELLO STRATO DI OZONO			- secondo AFIRM		
Vari	Per un elenco completo si veda il Regolamento (CE) n. 1005/2009: <a href="http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:286:0001:0030:EN:PDF">http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:286:0001:0030:EN:PDF</a>	5 ppm	Utilizzo vietato. Le sostanze che riducono lo strato di ozono sono state utilizzate come agenti schiumogeni nelle schiume PU e come agenti per il lavaggio a secco.	Tutti i materiali: Spazio di testa GC/MS 120°C per 45 minuti	5 ppm
* SOSTANZE PER- E POLIFLUOROALCHILICHE (PFAS O AGENTI CHIMICI PERFLUORURATI E POLIFLUORURATI; PFC)			- limiti corrispondenti a AFIRM (tranne il limite PFOS per cuoio rivestito)		
Vari	Tutti i PFAS misurati in base al Fluoro Organico Totale	100 ppm	California AB 1817: il limite di 100 ppm è valido e deve essere raggiunto entro il 2025, dopodiché sarà ridotto a 50 ppm a partire dal 2027. In seguito, queste sostanze saranno effettivamente vietate (si prevedono nuove direttive).	EN 14582:2016 o ASTM D7359:2018	50 ppm totali
	<b>Perfluorottano sulfonato (PFOS) e sostanze correlate</b>				
1763-23-1	Perfluorottano sulfonato (PFOS)	1 µg/m <sup>2</sup> totale (1000 ppm ciascuno in caso di cuoio rivestito ai sensi della Direttiva 94/11/CE)	Le normative di tutto il mondo vietano l'uso dei PFAS nei capi d'abbigliamento e nelle calzature, con deroghe per i dispositivi di protezione individuale e per l'abbigliamento da esterno per condizioni di forte umidità.  I PFAS possono essere utilizzati negli agenti idrorepellenti, oleorepellenti e antimacchia commerciali e in varie membrane traspiranti che rimuovono l'umidità, ad esempio il politetrafluoroetilene (PTFE).  Questo elenco contiene le sostanze PFAS (con i relativi numeri CAS) che possono essere analizzate per indicare se i PFAS sono presenti al di sopra dei livelli consentiti a causa dell'uso previsto o della contaminazione involontaria.  In aggiunta a questo elenco, l'utilizzo di tutte le sostanze legate a PFOA e PFOS è proibito ed esse sono regolamentate a livello mondiale dalla Convenzione di Stoccolma e dal Protocollo di Aarhus, che sono stati recepiti nell'Unione Europea con il Regolamento POP.  Maggiori informazioni sul divieto di PFC/PFAS sono riportate nel capitolo "Sostanze eliminate".	Tutti i materiali: EN ISO 23702-1 o EN 17681-1:2022 e EN 17681-2:2022	1 µg/m <sup>2</sup> (100 ppm ciascuno in caso di cuoio rivestito ai sensi della Direttiva 94/11/CE)
2795-39-3	Acido perfluorottansolfonico, sale di potassio (PFOS-K)				
29457-72-5	Acido perfluorottansolfonico, sale di litio (PFOS-Li)				
29081-56-9	Acido perfluorottansolfonico, sale di ammonio (PFOS-NH <sub>4</sub> )				
70225-14-8	Acido perfluorottansolfonico, sale dietanolamminico (PFOS-NH(OH) <sub>2</sub> )				
56773-42-3	Acido perfluorottansolfonico, sale di tetraetilammonio (PFOS-N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>4</sub> )				
251099-16-8	Perfluorottano sulfonato di didecildimetilammonio (PFOS-N(C <sub>10</sub> H <sub>21</sub> ) <sub>2</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> )				
4151-50-2	N-Etilperfluoro-1-ottansulfonammide (N-Et-FOSA)				
31506-32-8	N-metilperfluoro-1-ottansulfonammide (N-Me-FOSA)				
1691-99-2	2-(N-Etilperfluoro-1-ottansulfonamido)-etanolo (N-Et-FOSE)				
24448-09-7	2-(N-metilperfluoro-1-ottansulfonamido)-etanolo (N-Me-FOSE)				
307-35-7	Perfluoro-1-ottansolfonil fluoruro (POSF)				
754-91-6	Perfluoroottan-sulfonamide (PFOSA)				

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>SOSTANZE PER- E POLIFLUOROALCHILICHE (PFAS O AGENTI CHIMICI PERFLUORURATI E POLIFLUORURATI; PFC), continua</b>					
<b>Acido perfluorooctanoico (PFOA) e relativi sali</b>					
335-67-1	Acido perfluorooctanoico (PFOA)	25 ppb totale	Le normative di tutto il mondo vietano l'uso dei PFAS nei capi d'abbigliamento e nelle calzature, con deroghe per i dispositivi di protezione individuale e per l'abbigliamento da esterno per condizioni di forte umidità.	Tutti i materiali: EN ISO 23702-1 o EN 17681-1:2022 e EN 17681-2:2022	25 ppb totale
335-95-5	Perfluorooctanoato di sodio (PFOA-Na)				
2395-00-8	Perfluorooctanoato di potassio (PFOA-K)				
335-93-3	Perfluorooctanoato di argento (PFOA-Ag)				
335-66-0	Fluoruro di pentadecafluorotile (PFOA-F)				
3825-26-1	Pentadecafluorooctanoato di ammonio (APFO)				
<b>Sostanze correlate al PFOA</b>					
39108-34-4	acido-3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-eptadecafluorodecansolfonico (8:2 FTS)	1000 ppb totale	I PFAS possono essere utilizzati negli agenti idrorepellenti, oleorepellenti e antimacchia commerciali e in varie membrane traspiranti che rimuovono l'umidità, ad esempio il politetrafluoroetilene (PTFE).	Tutti i materiali: EN ISO 23702-1 o EN 17681-1:2022 e EN 17681-2:2022	1000 ppb totale
376-27-2	Perfluorooctanoato-di-metile (Me-PFOA)				
3108-24-5	Perfluorooctanoato-di-etile (Et-PFOA)				
678-39-7	3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-eptadecafluorodecan-1-olo (8:2 FTOH)				
27905-45-9	acrilato-di-3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-eptadecafluorodecile (8:2 FTA)				
1996-88-9	metacrilato-di-3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-eptadecafluorodecile (8:2 FTMA)				
27854-31-5	acido 2H,2H-perfluorodecanoico (H <sub>2</sub> PFDA)				
<b>Acido perfluoroesano-1-solfonico (PFHxS) e relativi sali</b>					
355-46-4	Acido perfluoroesano solfonico (PFHxS)	25 ppb totale	In aggiunta a questo elenco, l'utilizzo di tutte le sostanze legate a PFOA e PFOS è proibito ed esse sono regolamentate a livello mondiale dalla Convenzione di Stoccolma e dal Protocollo di Aarhus, che sono stati recepiti nell'Unione Europea con il Regolamento POP.	Tutti i materiali: EN ISO 23702-1 o EN 17681-1:2022 e EN 17681-2:2022	25 ppb totale
3871-99-6	Acido perfluoroesano solfonico, sale di potassio (PFHxS-K)				
55120-77-9	Acido perfluoroesano solfonico, sale di litio (PFHxS-Li)				
68259-08-5	Acido perfluoroesano solfonico, sale di ammonio (PFHxS-NH <sub>4</sub> )				
82382-12-5	Acido perfluoroesano solfonico, sale di sodio (PFHxS-Na)				
<b>Sostanze correlate al PFHxS</b>					
68259-15-4	N-metilperfluoro-1-esansulfonamide (N-Me-FHxSA)	1000 ppb totale	Maggiori informazioni sul divieto di PFC/PFAS sono riportate nel capitolo "Sostanze eliminate".	Tutti i materiali: EN ISO 23702-1 o EN 17681-1:2022 e EN 17681-2:2022	1000 ppb totale
41997-13-1	Perfluoroesano solfonato (PFHxSA)				

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<p><b>SOSTANZE PER- E POLIFLUOROALCHILICHE (PFAS O AGENTI CHIMICI PERFLUORURATI E POLIFLUORURATI; PFC), continua</b></p>					
<p><b>PFCA C9-C14 e relativi sali</b></p>					
375-95-1	acido perfluorononanoico (PFNA, C9-PFCA)	25 ppb totale	<p>- limiti corrispondenti a AFIRM</p> <p>Le normative di tutto il mondo vietano l'uso dei PFAS nei capi d'abbigliamento e nelle calzature, con deroghe per i dispositivi di protezione individuale e per l'abbigliamento da esterno per condizioni di forte umidità.</p> <p>I PFAS possono essere utilizzati negli agenti idrorepellenti, oleorepellenti e antimacchia commerciali e in varie membrane traspiranti che rimuovono l'umidità, ad esempio il politetrafluoroetilene (PTFE).</p>		25 ppb totale
335-76-2	acido perfluorodecanoico (PFDA, C10-PFCA)				
2058-94-8	acido perfluoroundecanoico (PFUnA, C11-PFCA)				
307-55-1	acido perfluorododecanoico (PFDoA, C12-PFCA)				
72629-94-8	acido perfluorotridecanoico (PFTrDA, C13-PFCA)				
376-06-7	acido perfluorotetradecanoico (PFTeDA, C14-PFCA)				
172155-07-6	acido perfluoro-3-7-dimetilottanoico (PF-3,7-DMOA)				
<p><b>Sostanze correlate ai PFCA C9-C14</b></p>					
17741-60-5	1H,1H,2H,2H-perfluorododecil acrilato (10:2 FTA)	260 ppb totale	<p>Questo elenco contiene le sostanze PFAS (con i relativi numeri CAS) che possono essere analizzate per indicare se i PFAS sono presenti al di sopra dei livelli consentiti a causa dell'uso previsto o della contaminazione involontaria.</p> <p>In aggiunta a questo elenco, l'utilizzo di tutte le sostanze legate a PFOA e PFOS è proibito ed esse sono regolamentate a livello mondiale dalla Convenzione di Stoccolma e dal Protocollo di Aarhus, che sono stati recepiti nell'Unione Europea con il Regolamento POP.</p> <p>Maggiori informazioni sul divieto di PFC/PFAS sono riportate nel capitolo "Sostanze eliminate".</p>	Tutti i materiali: EN ISO 23702-1 o EN 17681-1:2022 e EN 17681-2:2022	260 ppb totale
2144-54-9	1H,1H,2H,2H-perfluorododecil metacrilato (10:2 FTMA)				
865-86-1	1H,1H,2H,2H-perfluoro-dodecanolo (10:2 FTOH)				
34598-33-9	acido 2H,2H,3H,3H-perfluoroundecanoico (H4PFUnA)				
678-39-7	Perfluorooctilano 8:2 (8:2 FTOH)				
39239-77-5	1H,1H,2H,2H-perfluorotetradecan-1-olo (12:2 FTOH)				
120226-60-0	acido 1H,1H,2H,2H-perfluorododecansolfonico (10:2 FTS)				
2043-54-1	1H,1H,2H,2H-perfluorododecil ioduro (10:2 FTI)				
30046-31-2	1H,1H,2H,2H-perfluorotetradecil ioduro (12:2 FTI)				
<p><b>Altri acidi perfluoroalchil carbossilici (PFCA)</b></p>					
307-24-4	Acido perfluoroesanoico (PFHxA, C6-PFCA)	Nessun limite formale, solo a scopo informativo			100 ppb

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
* PESTICIDI / ERBICIDI, AGRICOLI			- secondo AFIRM		
93-72-1	Acido 2-(2,4,5-triclorofenossi) propionico, relativi sali e composti; 2,4,5-TP	0,5 ppm ciascuno	Si può trovare nelle fibre naturali (principalmente il cotone).	Tutti i materiali: ISO 15913 / DIN 38407 F2 o EPA 8081 / EPA 8151A o BVL L 00.00-34:2010-09	0,5 ppm ciascuno
93-76-5	Acido 2,4,5-triclorofenossiacetico, relativi sali e composti; 2,4,5-T				
94-75-7	Acido 2,4-diclorofenossiacetico, relativi sali e composti; 2,4-D				
309-00-2	Aldrina				
86-50-0	Azinfos-metile				
2642-71-9	Azinfos-etile				
4824-78-6	Bromofos-etile				
2425-06-1	Captafol				
63-25-2	Carbarile				
510-15-6	Clorobenzilato				
57-74-9	Clordano				
6164-98-3	Cloridimeform				
470-90-6	Clorfenvinfos				
1897-45-6	Clorotalonil				
56-72-4	Cumafos				
68359-37-5	Ciflutrin				
91465-08-6	Cialotrina				
52315-07-8	Cipermetrina				
78-48-8	s,s,s-tributil-fosforotritioato (Tribufos)				
52918-63-5	Deltametrina				
53-19-0	o,p-diclorodifenil--dicloroetano (o,p-DDD)				
72-54-8	p,p-diclorodifenil--dicloroetano(p,p-DDD)				
3424-82-6	o,p-diclorodifenil--dicloroetilene(o,p-DDE)				
72-55-9	p,p-diclorodifenil--dicloroetilene (p,p-DDE)				
789-02-6	o,p-diclorodifenil--tricloroetano(o,p-DDT)				
50-29-3	p,p-diclorodifenil--tricloroetano (p,p-DDT)				

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>PESTICIDI / ERBICIDI, AGRICOLI; continua</b>			<b>- secondo AFIRM</b>		
333-41-5	Diazinone	0,5 ppm ciascuno	Si può trovare nelle fibre naturali (principalmente il cotone).	Tutti i materiali: ISO 15913 / DIN 38407 F2 o EPA 8081 / EPA 8151A o BVL L 00.00-34:2010-09	0,5 ppm ciascuno
1085-98-9	Diclofluanide				
120-36-5	Diclorprop				
115-32-2	Dicofol				
141-66-2	Dicrotofos				
60-57-1	Dieldrina				
60-51-5	Dimetoato				
88-85-7	Dinoseb, relativi sali e acetato				
63405-99-2	DTTB (4,6-dicloro-7 (2,4,5-tricloro-fenossi) -2-trifluorometil benzimidazolo)				
115-29-7	Endosulfano				
959-98-8	Endosulfano I (alfa)				
33213-65-9	Endosulfano II (beta)				
72-20-8	Endrina				
66230-04-4	Esfenvalerato				
106-93-4	Etilene dibromuro				
56-38-2	Paration-etile; Paration				
51630-58-1	Fenvalerato				
1336-36-3	Bifenili alogenati, inclusi Policlorobifenili (PCB)				
Vari	Naftaleni alogenati, inclusi Naftaleni policlorurati (PCN)				
76-44-8	Eptacloro				
1024-57-3	Eptacloro epossido				
319-84-6	α-Esaclorocicloesano con e senza lindano				
319-85-7	β-Esaclorocicloesano con e senza lindano				
319-86-8	γ-Esaclorocicloesano con e senza lindano				
118-74-1	Esaclorobenzene				

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
PESTICIDI / ERBICIDI, AGRICOLI; continua		- secondo AFIRM			
465-73-6	Isodrina	0,5 ppm ciascuno	Si può trovare nelle fibre naturali (principalmente il cotone)	Tutti i materiali: ISO 15913 / DIN 38407 F2 o EPA 8081 / EPA 8151A o BVL L 00.00-34:2010-09	0,5 ppm ciascuno
4234-79-1	Kelevan				
143-50-0	Kepone				
58-89-9	Lindano				
121-75-5	Malatione				
94-74-6	MCPA				
94-81-5	MCPB				
93-65-2	Mecoprop				
10265-92-6	Metamidofos				
72-43-5	Metossicloro				
2385-85-5	Mirex				
6923-22-4	Monocrotofos				
298-00-0	Paration-metile				
1825-21-4	Pentacloroanisolo				
7786-34-7	Fosdrin/Mevinfos				
72-56-0	Pertano				
31218-83-4	Propetanfos				
41198-08-7	Profenofos				
13593-03-8	Chinalfos				
82-68-8	Quintozene				
8001-50-1	Strobano				
297-78-9	Telodrina				
8001-35-2	Toxafene				
731-27-1	Tolifluanide				
1582-09-8	Trifluralina				



N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>* FTALATI - secondo AFIRM</b>					
28553-12-0	Di-iso-nonilftalato (DINP)	500 ppm ciascuno Totale: 1000 ppm	<p>Gli esteri di acido ortoftalico (ftalati) sono una classe di composti organici comunemente aggiunta alle materie plastiche per aumentarne la flessibilità. Talvolta, sono utilizzati per facilitare la modellatura della materia plastica, riducendone la temperatura di fusione.</p> <p>Gli ftalati si possono trovare in: Componenti plastici flessibili (ad es. PVC) Paste di stampa Adesivi Bottoni di plastica Guaine di plastica Rivestimenti polimerici</p> <p>L'elenco delle sostanze candidate estremamente preoccupanti (SVHC) di REACH viene aggiornato di frequente. Si raccomanda ai fornitori di considerare il presente RSL come comprensivo di tutti gli ftalati inclusi nell'elenco SVHC, a prescindere dal fatto che siano dettagliati o meno nel presente documento.</p>	<p>Preparazione dei campioni per tutti i materiali: CPSC-CH-C1001-09.4</p> <p>Misurazione: Tessuto: GC-MS, EN ISO 14389:2014 (7.1 Calcolo basato soltanto sul peso della stampa; 7.2 Calcolo basato sul peso della stampa e del tessuto se la stampa non può essere rimossa).</p> <p>Tutti i materiali tranne i tessuti: GC-MS</p>	50 ppm ciascuno
117-84-0	Di-n-ottilftalato (DNOP)				
117-81-7	Di(2-etilesil)-ftalato (DEHP)				
26761-40-0	Diisodecilftalato (DIDP)				
85-68-7	Butilbenzilftalato (BBP)				
84-74-2	Dibutilftalato (DBP)				
84-69-5	Diisobutilftalato (DIBP)				
84-75-3	Di-n-esilftalato (DnHP)				
84-66-2	Dietilftalato (DEP)				
131-11-3	Dimetilftalato (DMP)				
131-18-0	Di-n-pentilftalato (DPENP)				
84-61-7	Di-cicloesil ftalato (DCHP)				
71888-89-6	Acido 1,2-benzenedicarbossilico, esteri alchilici di-C6-8 ramificati, ricchi di C7				
117-82-8	Bis-(2-metossietil) ftalato				
605-50-5	Diisopentilftalato (DIPP)				
131-16-8	Dipropilftalato (DPRP)				
27554-26-3	Di-iso-ottil ftalato (DIOP)				
68515-50-4	Acido 1,2-benzendicarbossilico, diesilestere, ramificato e lineare				
71850-09-4	Di-iso-esil ftalato (DIHxP)				
68515-42-4	Acido 1,2-benzendicarbossilico, alchil-esteri di-C7-11 ramificati e lineari (DHNUF)				
84777-06-0	Acido 1,2-benzendicarbossilico, dipentilestere, ramificato e lineare				
68648-93-1	Acido 1,2-benzendicarbossilico, esteri alchilici di-C6-10 o diesteri misti decilici ed esilici e ottilici con una concentrazione $\geq 0,3\%$ di ftalato di diesile;				
68515-51-5	acido 1,2-benzendicarbossilico, diesteri misti decilici ed esilici e ottilici; acido 1,2-benzendicarbossilico, esteri alchilici di-C6-10				
776297-69-9	n-pentil-isopentilftalato (nPIPP)				

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting	
<b>* IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (PAH)</b>						
<b>- secondo AFIRM</b>						
83-32-9	Acenaftene	Nessuna restrizione individuale	Totale: 10 ppm	I PAH sono componenti naturali del petrolio greggio e sono residui comuni della raffinazione del petrolio. I PAH hanno un odore caratteristico simile a quello degli pneumatici delle automobili o dell'asfalto. I residui di petrolio contenenti PAH vengono aggiunti alla gomma e alle materie plastiche come ammorbidenti o estensori e si possono trovare nella gomma, nelle materie plastiche, nelle vernici e nei rivestimenti. I PAH, spesso, si trovano nelle suole delle calzature e nelle paste di stampa per serigrafie. I PAH possono essere presenti come impurità nel nero di carbonio. Questi si possono formare anche dalla decomposizione termica di materiali riciclati durante il ritrattamento.  *Naftalene: Gli agenti disperdenti per coloranti tessili potrebbero contenere concentrazioni residue elevate di naftaleni a causa dell'uso di derivati di naftalene di bassa qualità (ad es. prodotti di condensazione della formaldeide di solfonato di naftalene di scarsa qualità).	Tutti i materiali: AFPS GS 2019 o EN 17132 o ISO 16190	0,2 ppm ciascuno
208-96-8	Acenaftilene					
120-12-7	Antracene					
191-24-2	Benzo(g,h,i)perilene					
86-73-7	Fluorene					
206-44-0	Fluorantene					
193-39-5	Indeno(1,2,3-cd)pirene					
91-20-3	Naftalene					
85-01-8	Fenantrene					
129-00-0	Pirene					
56-55-3	Benzo(a)antracene	1 ppm ciascuno				
50-32-8	Benzo(a)pirene					
205-99-2	Benzo(b)fluorantene					
192-97-2	Benzo(e)pirene					
205-82-3	Benzo(j)fluorantene					
207-08-9	Benzo(k)fluorantene					
218-01-9	Crisene					
53-70-3	Dibenzo(a,h)antracene					
<b>* CHINOLINA</b>						
<b>- secondo AFIRM</b>						
91-22-5	Chinolina	50 ppm	Presente come impurità nel poliestere e in alcuni coloranti. La chinolina può essere inclusa nelle prove sui coloranti dispersi, in quanto viene utilizzato lo stesso metodo per entrambi.	Tutti i materiali: DIN 54231:2022 con estrazione in metanolo a 70°C	10 ppm	
<b>* SOLVENTI (RESIDUI)</b>						
<b>- secondo AFIRM</b>						
68-12-2	Dimetilformammide (DMFa)	500 ppm	Solvente utilizzato nel rivestimento di materie plastiche, gomma e poliuretano (PU). Il PU a base d'acqua non contiene DMFa ed è pertanto preferibile.	Tessuti: EN 17131:2019  Tutti gli altri materiali: ISO/ 16189:2021	50 ppm ciascuno	
75-12-7	Formammide	1000 ppm ciascuno	Sottoprodotto nella produzione di schiume di EVA utilizzate in prodotti come tappeti per bambini o tappetini per yoga.			
127-19-5	Dimetilacetammide (DMAC)		Solvente utilizzato nella produzione di fibre di elastan e talvolta come sostituto di DMFa.			
872-50-4	N-metil-2-pirrolidone (NMP)		Solvente industriale utilizzato nella produzione di poliuretani a base d'acqua e altri materiali polimerici. Può anche essere usato per il trattamento superficiale di tessuti, resine e plastiche rivestite in metallo o come sverniciatore.			

N. CAS	Sostanza	Limiti Materia prima e prodotto finito	Usi potenziali Lavorazione per abbigliamento e calzature	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting						
<b>* ASSORBITORI / STABILIZZATORI DI UV</b>		<b>- secondo AFIRM</b>									
3846-71-7	UV 320	1000 ppm ciascuno	Materiali in schiuma PU come schiume a cellule aperte per imbottitura. Utilizzati come assorbitori di UV per plastiche (PVC, PET, PC, PA, ABS e altri polimeri), gomma, poliuretano.	ISO 24040 con estrazione in THF, analisi GC/MS	100 ppm ciascuno						
3864-99-1	UV 327										
25973-55-1	UV 328										
36437-37-3	UV 350										
2440-22-4	Drometrizolo	Solo a titolo informativo. AFIRM raccomanda l'esecuzione di prove al fine di valutarne il tenore.	Utilizzati come assorbitori di UV per plastiche (PVC, PET, PC, PA, ABS e altri polimeri), gomma, poliuretano.								
<b>* COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (VOC)</b>		<b>- secondo AFIRM</b>									
71-43-2	Benzene	5 ppm	Questi VOC non devono essere utilizzati nelle preparazioni chimiche ausiliarie tessili. Essi sono associati anche a processi a base di solventi, come rivestimenti di poliuretano a base di solventi e colle/adesivi. Non devono essere utilizzati per nessun tipo di pulizia di impianti o pulizia di macchie.	Per screening VOC generico: Spazio di testa GC/MS 45 minuti a 120°C.	5 ppm						
75-15-0	Solfuro di carbonio	Totale: 1000 ppm					20 ppm ciascuno				
56-23-5	Tetracloruro di carbonio										
67-66-3	Cloroformio										
108-94-1	Cicloesanone										
71-55-6	1,1,1-tricloroetano										
107-06-2	1,2-dicloroetano										
75-35-4	1,1-dicloroetilene										
100-41-4	Etilbenzene										
76-01-7	Pentacloroetano										
630-20-6	1,1,1,2-tetracloroetano										
79-34-5	1,1,2,2-tetracloroetano										
127-18-4	Tetracloroetilene (PER)										
108-88-3	Toluene										
79-00-5	1,1,2-tricloroetano										
79-01-6	Tricloroetilene										
1330-20-7	Xileni (meta-, orto-, para-)										
108-38-3											
95-47-6											
106-42-3											

**AMBITO DI APPLICAZIONE DELLE SOSTANZE SOGGETTE A RESTRIZIONE PER IL PACKAGING (PRSL)**

Il capitolo "SOSTANZE SOGGETTE A RESTRIZIONE PER IL PACKAGING" è valido per l'imballaggio del Prodotto e per altri articoli strettamente collegati al Prodotto. I capitoli sulle sostanze sono basati sul RSL AFIRM per il packaging. La tabella seguente contiene un elenco non esaustivo di articoli che rientrano nell'ambito di applicazione delle "SOSTANZE SOGGETTE A RESTRIZIONE PER IL PACKAGING", che viene fornito a titolo indicativo. Ulteriori informazioni sui materiali di imballaggio e sui requisiti sono contenute nelle "[LINEE GUIDA SUL PACKAGING SOSTENIBILE](#)".

Esempi di prodotti che rientrano nel campo di applicazione del RSL AFIRM per il packaging

Cartellini	Adesivi	Rivestimenti protettivi	Passamaneria	Packaging per la vendita	Packaging per il trasporto
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordini</li> <li>• Stampe in lamina</li> <li>• Stampe a caldo</li> <li>• Cartellini di carta</li> <li>• Cartellini di plastica</li> <li>• Cartellini con il prezzo</li> <li>• Cartellini con stampa Spot UV</li> <li>• Cartellini UPC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adesivi antimicrobici</li> <li>• Etichette, adesivi</li> <li>• Cartellini con il prezzo</li> <li>• Nastro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laminazione, opaca o lucida</li> <li>• Materiale in schiuma</li> <li>• Custodie per abiti</li> <li>• Scatole di plastica</li> <li>• Sacchetti in polietilene</li> <li>• Sacchetti in polietilene, con cerniera</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catenella a palline</li> <li>• Stecchette per colletti</li> <li>• Fermagli metallici</li> <li>• Fermagli di plastica</li> <li>• Occhielli</li> <li>• Magneti</li> <li>• Spille</li> <li>• Carta velina</li> <li>• Cerniere</li> <li>• Ganci a J</li> <li>• Elementi di fissaggio in plastica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scatole/cartoni</li> <li>• Scatole regalo</li> <li>• Sacchetti per la vendita al dettaglio</li> <li>• Grucce (se vendute con un capo di abbigliamento)</li> <li>• Scatole con stampa Spot UV</li> <li>• Custodie per abiti</li> <li>• Carta termica per ricevute</li> <li>• Carta velina</li> <li>• Scatole con rivestimento UV</li> <li>• Scatole rivestite con vernice</li> <li>• Scatole laccate con lacca a base acqua (acquosa)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adesivi antimicrobici</li> <li>• Scatole/cartoni</li> <li>• Scatole/cartoni per spedizioni in cartone ondulato</li> <li>• Cartoncino ripiegato</li> <li>• Bustine di gel di silice/essiccante</li> <li>• Materiali di imbottitura, materiali in schiuma espansa</li> <li>• Scatole laccate con lacca a base acqua (acquosa)</li> </ul>

## SOSTANZE SOGGETTE A RESTRIZIONE PER IL PACKAGING (PRSL)

N. CAS	Sostanza	Limiti Materiali dei componenti	Usi potenziali Lavorazione per materiale di imballaggio	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>* ALCHILFENOLI (AP) E ALCHILFENOLETOSSILATI (APEO), inclusi tutti gli isomeri - secondo AFIRM</b>					
Vari	Nonilfenolo (NP), isomeri misti	Totale: 100 ppm	Gli APEO sono utilizzati come tensioattivi nella produzione di plastica, elastomeri, carta e tessuti. Queste sostanze chimiche possono essere presenti in numerosi processi di formazione di schiuma, emulsione, solubilizzazione o dispersione. Gli APEO possono essere utilizzati in pasta da carta, oli lubrificanti e nella stabilizzazione di polimeri plastici.  Gli AP sono utilizzati in qualità di intermediari nella produzione di APEO e come antiossidanti per la protezione o la stabilizzazione dei polimeri. La biodegradazione degli APEO in AP costituisce la fonte principale di AP nell'ambiente.	Tessuti e cuoio: EN ISO 21084:2019 con determinazione di LC/MS o LC/MS/MS  Polimeri e tutti gli altri materiali: 1 g campione/20 ml THF, sonicazione per 60 minuti a 70°C, analisi secondo EN ISO 21084:2019	10 ppm somma di NP e OP
Vari	Ottilfenolo (OP), isomeri misti				
Vari	Nonilfenoli etossilati (NPEO)	Totale: 100 ppm	L'uso di APEO e formulazioni contenenti APEO è vietato lungo tutta la catena di approvvigionamento e i processi di produzione. Si ammette la possibilità di rilevare concentrazioni residue o microscopiche di APEO a livelli che superano 100 ppm e che occorre maggior tempo affinché questi siano eliminati completamente dalla catena di approvvigionamento.	Tutti i materiali tranne il cuoio: EN ISO 18254-1:2016, determinazione di APEO con LC/MS o LC/MS/MS Cuoio: EN ISO 18218-1:2015	20 ppm somma di NPEO e OPEO
Vari	Ottilfenoli etossilati (OPEO)				
<b>* AZOAMMINE E SALI DI AMMINE AROMATICHE (ARILAMMINE) - secondo AFIRM</b>					
92-67-1	4-amminodifenile	20 ppm ciascuno	Azo coloranti e pigmenti sono coloranti che incorporano uno o più azo gruppi (-N=N-) legati a composti aromatici.  Esistono migliaia di azo coloranti, tuttavia sono soggetti a restrizioni soltanto quelli che si deteriorano a formare le ammine scindibili elencate.  Gli azo coloranti che rilasciano queste ammine sono regolamentati e non devono più essere utilizzati per colorare i tessuti.	Tutti i materiali tranne il cuoio: EN ISO 14362-1:2017 Cuoio: EN ISO 17234-1:2020  p-Aminoazobenzene:  Tutti i materiali tranne il cuoio: EN ISO 14362-3:2017 Cuoio: EN ISO 17234-2:2011	5 ppm ciascuno
92-87-5	Benzidina				
95-69-2	4-clorotoluidina				
91-59-8	2-naftilammina				
97-56-3	o-amminoazotoluene				
99-55-8	2-ammino-4-nitrotoluene				
106-47-8	p-cloroanilina				
615-05-4	2,4-diamminoaniso				
101-77-9	4,4'-diamminodifenilmetano				
91-94-1	3,3'-diclorobenzidina				
119-90-4	3,3'-dimetossibenzidina				

N. CAS	Sostanza	Limiti Materiali dei componenti	Usi potenziali Lavorazione per materiale di imballaggio	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>AZOAMMINE E SALI DI AMMINE AROMATICHE (ARILAMMINE), continua</b>		<b>- secondo AFIRM</b>			
119-93-7	3,3'-dimetilbenzidina	20 ppm ciascuno	<p>Azo coloranti e pigmenti sono coloranti che incorporano uno o più azo gruppi (-N=N-) legati a composti aromatici.</p> <p>Esistono migliaia di azo coloranti, tuttavia sono soggetti a restrizioni soltanto quelli che si deteriorano a formare le ammine scindibili elencate.</p> <p>Gli azo coloranti che rilasciano queste ammine sono regolamentati e non devono più essere utilizzati per colorare i tessuti.</p>	<p>Tutti i materiali tranne il cuoio: EN ISO 14362-1:2017 Cuoio: EN ISO 17234-1:2020</p> <p>p-Aminoazobenzene: Tutti i materiali tranne il cuoio: EN ISO 14362-3:2017 Cuoio: EN ISO 17234-2:2011</p>	5 ppm ciascuno
838-88-0	3,3'-dimetil-4,4'-diamminodifenilmetano				
120-71-8	p-cresidina				
101-14-4	4,4'-metilen-bis(2-cloroanilina)				
101-80-4	4,4'-ossidianilina				
139-65-1	4,4'-tiodianilina				
95-53-4	o-toluidina				
95-80-7	2,4-toluendiammina				
137-17-7	2,4,5-trimetilanilina				
95-68-1	2,4 xilidina				
87-62-7	2,6 xilidina				
90-04-0	2-metossianilina (= o-anisidina)				
60-09-3	p-amminoazobenzene				
3165-93-3	4-cloro-o-toluidina cloridrato				
553-00-4	Acetato di 2-naftilammonio				
39156-41-7	4-Metossi-m-fenilene diammonio solfato				
21436-97-5	2,4,5-trimetilanilina cloridrato				
<b>* BISFENOLI</b>		<b>- secondo AFIRM</b>			
80-05-7	Bisfenolo A (BPA)	Tutti i materiali: 1 ppm Cuoio: Solo a titolo informativo.	<p>Utilizzato nella produzione di resine epossidiche, plastiche in polycarbonato, ritardanti di fiamma, PVC, agenti fissanti per tinture poliammidiche e agenti concianti per il cuoio a base di solfoni e fenoli.</p> <p>BPA e BPS possono essere presenti in materiali polimerici e cartacei riciclati a causa della plastica in polycarbonato e della carta termica per ricevute prodotta con bisfenoli che entrano nei flussi di rifiuti.</p> <p>L'uso del BPA nella carta per ricevute è formalmente vietato.</p> <p>Il BPS è stato aggiunto all'elenco delle SVHC del REACH e potrebbe essere necessario notificare all'ECHA la presenza di BPS negli articoli di pelletteria se si trova al di sopra dello 0,1%. Ulteriori restrizioni sull'intera classe sono in arrivo con una nuova <a href="#">proposta di restrizione</a> in attesa di approvazione nell'Unione Europea.</p> <p>Tutti i materiali rilevanti devono essere testati per verificare la presenza di bisfenoli e sostituiti con alternative più sicure in vista delle prossime restrizioni.</p>	<p>Tutti i materiali: Estrazione: 1 g campione/20 ml THF, sonicazione per 60 minuti a 60°C, analisi con LC/MS</p>	0,1 ppm
1478-61-1	Bisfenolo AF (BPAF)	Solo a titolo informativo.			1 ppm ciascuno
77-40-7	Bisfenolo B (BPB)				
620-92-8	Bisfenolo F (BPF)				
80-09-1	Bisfenolo S (BPS)				

N. CAS	Sostanza	Limiti Materiali dei componenti	Usi potenziali Lavorazione per materiale di imballaggio	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>* IDROSSITOLUENE BUTILATO (BHT) - secondo AFIRM</b>					
128-37-0	Butilidrossitoluene (BHT)	25 ppm	Utilizzato come additivo nelle plastiche e come antiossidante per prevenire l'invecchiamento. Può causare l'ingiallimento fenolico dei tessuti.	Tutti i materiali: ASTM D4275	5 ppm
<b>* DIMETILFUMARATO - secondo AFIRM</b>					
624-49-7	Dimetilfumarato (DMFu)	0,1 ppm	DMFu è un agente antimuffa utilizzato in sacchetti all'interno degli imballaggi per prevenire la formazione di muffa, specialmente durante la spedizione.	Tutti i materiali: ISO 16186:2021	0,05 ppm
<b>* FORMALDEIDE - secondo AFIRM</b>					
50-00-0	Formaldeide	150 ppm	La formaldeide può essere presente nelle resine polimeriche, nei leganti e negli agenti di fissaggio di coloranti e pigmenti, inclusi quelli con effetti fluorescenti. È anche utilizzata come catalizzatore in alcune stampe, adesivi e trasferimenti termici. La formaldeide può essere utilizzata nelle applicazioni antimicrobiche per il controllo degli odori. La formaldeide presente negli imballaggi può rilasciare emissioni direttamente sul prodotto. I materiali in legno composito (come truciolato e compensato), devono essere conformi ai requisiti esistenti della California e ai futuri requisiti statunitensi sulle emissioni di formaldeide (40 CFR 770). Sebbene la legislazione sulla formaldeide non trovi applicazione all'imballaggio, per tali materiali è auspicabile che i fornitori facciano riferimento ai requisiti specifici di ogni marchio.	Legno: EN 717-3 Carta: EN 645 e EN 1541 Tessuti; finiture, coloranti, inchiostri e rivestimenti: JIS L 1041-2011 A (Legge giapponese n. 112) o EN ISO 14184-1:2011  Cuoio: EN ISO 17226-2:2019 con metodo di conferma EN ISO 17226-1:2021 in caso di interferenze. In alternativa, possibilità di utilizzare soltanto EN ISO 17226-1:2021.	16 ppm
<b>* METALLI PESANTI (Contenuto totale) - secondo AFIRM</b>					
7440-43-9	Cadmio (Cd)	100 ppm	I composti di cadmio sono utilizzati come pigmenti (specialmente in rosso, arancio, giallo e verde) e all'interno di vernici. Possono anche essere utilizzati come stabilizzatori per PVC.	Tutti i materiali: Totale metalli pesanti (Cd, Cr, Pb e Hg): DIN EN 16711-1: 2016	5 ppm
7439-92-1	Piombo (Pb)		Può essere associato a materie plastiche, vernici, inchiostri, pigmenti e rivestimenti superficiali.	Se il totale di quattro metalli pesanti supera 100 ppm e Cr è compreso nella somma, verificare la presenza di CrVI.	10 ppm
7439-97-6	Mercurio (Hg)		I composti del mercurio possono essere presenti in pesticidi e come contaminanti nella soda caustica (NaOH). Potrebbero anche essere utilizzati all'interno di vernici.	Questo metodo di analisi rileva gli elementi metallici (Cd, Cr, Hg, Pb). Quando il valore finale è >100 ppm e Cr contribuisce alla somma, è necessario utilizzare il metodo Cr VI descritto di seguito per escludere la presenza di Cr VI.	5 ppm

N. CAS	Sostanza	Limiti Materiali dei componenti	Usi potenziali Lavorazione per materiale di imballaggio	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>METALLI PESANTI (Contenuto totale), continua - secondo AFIRM</b>					
18540-29-9*	Cromo VI (Cr VI)		Benché generalmente associato alla conciatura del cuoio, il Cromo VI può anche essere utilizzato in pigmenti, cromatura di metalli e conservanti per il legno.	Metallo: IEC 62321-7-1:2015. Il laboratorio di prova convertirà il risultato delle prove in ppm. Cuoio naturale e materiali naturali: EN ISO 17075-1:2017 e EN ISO 17075-2:2017 a scopi di conferma in caso di interferenza provocata dall'estratto. La norma EN ISO 17075-2:2017 da sola è preferibile. Tutti gli altri materiali: IEC 62321-7-2:2015	3 ppm
<b>* COMPOSTI ORGANOSTANNICI - secondo AFIRM</b>					
Vari	Dibutilstagno (DBT)	1 ppm ciascuno	Classe di agenti chimici che combinano stagno e prodotti organici, quali gruppi di butile e fenile. Classe di agenti chimici che combinano stagno e prodotti organici, quali gruppi di butile e fenile. I composti organostannici si trovano prevalentemente nell'ambiente sotto forma di agenti antivegetativi nelle vernici marine, ma possono essere utilizzati anche come biocidi (ad es. antibatterici), catalizzatori nella produzione di plastica e colla e stabilizzatori di calore nelle materie plastiche/gomma.	Tutti i materiali: CEN ISO/TS 16179:2012 o EN ISO 22744-1:2020	0,1 ppm ciascuno
Vari	Diottilstagno (DOT)				
Vari	Monobutiltina (MBT)				
Vari	Tricicloesilstagno (TCyHT)				
Vari	Trimetilstagno (TMT)				
Vari	Triottilstagno (TOT)				
Vari	Tripropilstagno (TPT)	0,5 ppm ciascuno	Nell'imballaggio di tessuti e abbigliamento, gli agenti organostannici sono associati a materie plastiche/gomma, inchiostri, vernici, glitter metallizzato, prodotti in poliuretano e materiale diatermico.		
Vari	Tributilstagno (TBT)				
Vari	Trifenilstagno (TPhT)				
<b>* SOSTANZE PER- E POLIFLUOROALCHILICHE (PFAS O AGENTI CHIMICI PERFLUORURATI E POLIFLUORURATI); PFC - secondo AFIRM</b>					
	Tutti i PFAS misurati in base al Fluoro Organico Totale	100 ppm	California AB 1817: il limite di 100 ppm è valido e deve essere raggiunto entro il 2025, dopodiché sarà ridotto a 50 ppm a partire dal 2027. In seguito, queste sostanze saranno effettivamente vietate (si prevedono nuove direttive).	EN 14582:2016 o ASTM D7359:2018	50 ppm totali
<b>Perfluorottano sulfonato (PFOS) e sostanze correlate</b>					
1763-23-1	Perfluorottano sulfonato (PFOS)	1 µg/m <sup>2</sup> totale		Tutti i materiali: EN ISO 23702-1 o EN 17681-1:2022 e EN 17681-2:2022	1 µg/m <sup>2</sup> ciascuno
2795-39-3	Acido perfluorottansolfonico, sale di potassio (PFOS-K)				
29457-72-5	Acido perfluorottansolfonico, sale di litio (PFOS-Li)				
29081-56-9	Acido perfluorottansolfonico, sale di ammonio (PFOS-NH <sub>4</sub> )				
70225-14-8	Acido perfluorottansolfonico, sale dietanolamminico (PFOS-NH(OH) <sub>2</sub> )				



N. CAS	Sostanza	Limiti Materiali dei componenti	Usi potenziali Lavorazione per materiale di imballaggio	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<p><b>SOSTANZE PER- E POLIFLUOROALCHILICHE (PFAS O AGENTI CHIMICI PERFLUORURATI E POLIFLUORURATI; PFC), continua</b> - secondo AFIRM</p>					
<b>Perfluorottano solfonato (PFOS) e sostanze correlate</b>					
56773-42-3	Acido perfluorottansolfonico, sale di tetraetilammonio (PFOS-N(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>4</sub> )	1 µg/m <sup>2</sup> totale	<p>Le normative di tutto il mondo vietano l'uso dei PFAS nei capi d'abbigliamento e nelle calzature, con deroghe per i dispositivi di protezione individuale e per l'abbigliamento da esterno per condizioni di forte umidità.</p> <p>I PFAS possono essere utilizzati negli agenti idrorepellenti, oleorepellenti e antimacchia commerciali e in varie membrane traspiranti che rimuovono l'umidità, ad esempio il politetrafluoroetilene (PTFE).</p>		1 µg/m <sup>2</sup> ciascuno
251099-16-8	Perfluorottano solfonato di didecildimetilammonio (PFOS-N(C <sub>10</sub> H <sub>21</sub> ) <sub>2</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> )				
4151-50-2	N-Etilperfluoro-1-ottansolfonammide (N-Et-FOSA)				
31506-32-8	N-metilperfluoro-1-ottansolfonammide (N- Me-FOSA)				
1691-99-2	2-(N-Etilperfluoro-1-ottansolfonamido)-etanolo (N-Et-FOSE)				
24448-09-7	2-(N-metilperfluoro-1-ottansolfonamido)-etanolo (N-Me-FOSE)				
307-35-7	Perfluoro-1-ottansolfonil fluoruro (POSF)				
754-91-6	Perfluorottan-sulfonamide (PFOSA)				
<b>Acido perfluorottanoico (PFOA) e relativi sali</b>					
335-67-1	Acido perfluorottanoico (PFOA)	25 ppb totale	<p>Questo elenco contiene le sostanze PFAS (con i relativi numeri CAS) che possono essere analizzate per indicare se i PFAS sono presenti al di sopra dei livelli consentiti a causa dell'uso previsto o della contaminazione involontaria.</p> <p>In aggiunta a questo elenco, l'utilizzo di tutte le sostanze legate a PFOA e PFOS è proibito ed esse sono regolamentate a livello mondiale dalla Convenzione di Stoccolma e dal Protocollo di Aarhus, che sono stati recepiti nell'Unione Europea con il Regolamento POP.</p> <p>Maggiori informazioni sul divieto di PFC/PFAS sono riportate nel capitolo "Sostanze eliminate".</p>	Tutti i materiali: EN ISO 23702-1 o EN 17681-1:2022 e EN 17681-2:2022	25 ppb totale
335-95-5	Perfluorottanoato di sodio (PFOA-Na)				
2395-00-8	Perfluorottanoato di potassio (PFOA-K)				
335-93-3	Perfluorottanoato di argento (PFOA-Ag)				
335-66-0	Fluoruro di pentadecafluorottile (PFOA-F)				
3825-26-1	Pentadecafluorottanoato di ammonio (APFO)				
<b>Sostanze correlate al PFOA</b>					
39108-34-4	acido-3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-eptadecafluorodecansolfonico (8:2 FTS)	1000 ppb totale			1000 ppb totale
376-27-2	Perfluorottanoato-di-metile (Me-PFOA)				
3108-24-5	Perfluorottanoato-di-etile (Et-PFOA)				
678-39-7	3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-eptadecafluorodecan-1-olo (8:2 FTOH)				
27905-45-9	acrilato-di-3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-eptadecafluorodecile (8:2 FTA)				
1996-88-9	metacrilato-di-3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,10-eptadecafluorodecile (8:2 FTMA)				
27854-31-5	acido 2H,2H-perfluorodecanoico (H <sub>2</sub> PFDA)				

N. CAS	Sostanza	Limiti Materiali dei componenti	Usi potenziali Lavorazione per materiale di imballaggio	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>SOSTANZE PER- E POLIFLUOROALCHILICHE (PFAS O AGENTI CHIMICI PERFLUORURATI E POLIFLUORURATI; PFC), continua</b>			<b>- secondo AFIRM</b>		
<b>Acido perfluoroesano-1-solfonico (PFHxS) e relativi sali</b>					
355-46-4	Acido perfluoroesano solfonico (PFHxS)	25 ppb totale	<p>Le normative di tutto il mondo vietano l'uso dei PFAS nei capi d'abbigliamento e nelle calzature, con deroghe per i dispositivi di protezione individuale e per l'abbigliamento da esterno per condizioni di forte umidità.</p> <p>I PFAS possono essere utilizzati negli agenti idrorepellenti, oleorepellenti e antimacchia commerciali e in varie membrane traspiranti che rimuovono l'umidità, ad esempio il politetrafluoroetilene (PTFE).</p>	<p>Tutti i materiali: EN ISO 23702-1 o EN 17681-1:2022 e EN 17681-2:2022</p>	25 ppb totale
3871-99-6	Acido perfluoroesano solfonico, sale di potassio (PFHxS-K)				
55120-77-9	Acido perfluoroesano solfonico, sale di litio (PFHxS-Li)				
68259-08-5	Acido perfluoroesano solfonico, sale di ammonio (PFHxS-NH <sub>4</sub> )				
82382-12-5	Acido perfluoroesano solfonico, sale di sodio (PFHxS-Na)				
<b>Sostanze correlate al PFHxS</b>					
68259-15-4	N-metilperfluoro-1-esansulfonamide (N-Me-FHxSA)	1000 ppb totale	<p>Questo elenco contiene le sostanze PFAS (con i relativi numeri CAS) che possono essere analizzate per indicare se i PFAS sono presenti al di sopra dei livelli consentiti a causa dell'uso previsto o della contaminazione involontaria.</p>		1000 ppb totale
41997-13-1	Perfluoroesano sulfonato (PFHxSA)				
<b>PFCA C9-C14 e relativi sali</b>					
375-95-1	acido perfluorononanoico (PFNA, C9-PFCA)	25 ppb totale	<p>In aggiunta a questo elenco, l'utilizzo di tutte le sostanze legate a PFOA e PFOS è proibito ed esse sono regolamentate a livello mondiale dalla Convenzione di Stoccolma e dal Protocollo di Aarhus, che sono stati recepiti nell'Unione Europea con il Regolamento POP.</p> <p>Maggiori informazioni sul divieto di PFC/PFAS sono riportate nel capitolo "Sostanze eliminate".</p>		25 ppb totale
335-76-2	acido perfluorodecanoico (PFDA, C10-PFCA)				
2058-94-8	acido perfluoroundecanoico (PFUnA, C11-PFCA)				
307-55-1	acido perfluorododecanoico (PFDoA, C12-PFCA)				
72629-94-8	acido perfluorotridecanoico (PFTTrDA, C13-PFCA)				
376-06-7	acido perfluorotetradecanoico (PFTTeDA, C14-PFCA)				
172155-07-6	acido perfluoro-3-7-dimetilottanoico (PF-3,7-DMOA)				

N. CAS	Sostanza	Limiti Materiali dei componenti	Usi potenziali Lavorazione per materiale di imballaggio	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<p><b>SOSTANZE PER- E POLIFLUOROALCHILICHE (PFAS O AGENTI CHIMICI PERFLUORURATI E POLIFLUORURATI; PFC), continua</b></p> <p style="text-align: right;">- secondo AFIRM</p>					
	<b>Sostanze correlate ai PFCA C9-C14</b>		<p>Le normative di tutto il mondo vietano l'uso dei PFAS nei capi d'abbigliamento e nelle calzature, con deroghe per i dispositivi di protezione individuale e per l'abbigliamento da esterno per condizioni di forte umidità.</p> <p>I PFAS possono essere utilizzati negli agenti idrorepellenti, oleorepellenti e antimacchia commerciali e in varie membrane traspiranti che rimuovono l'umidità, ad esempio il politetrafluoroetilene (PTFE).</p> <p>Questo elenco contiene le sostanze PFAS (con i relativi numeri CAS) che possono essere analizzate per indicare se i PFAS sono presenti al di sopra dei livelli consentiti a causa dell'uso previsto o della contaminazione involontaria.</p>	<p>Tutti i materiali: EN ISO 23702-1 o EN 17681-1:2022 e EN 17681-2:2022</p>	<p>260 ppb totale</p>
17741-60-5	1H,1H,2H,2H-perfluorododecil acrilato (10:2 FTA)	260 ppb totale			
2144-54-9	1H,1H,2H,2H-perfluorododecil metacrilato (10:2 FTMA)				
865-86-1	1H,1H,2H,2H-perfluoro-dodecanolo (10:2 FTOH)				
34598-33-9	acido 2H,2H,3H,3H-perfluoroundecanoico (H4PFUnA)				
678-39-7	Perfluorooctilano 8:2 (8:2 FTOH)				
39239-77-5	1H,1H,2H,2H-perfluorotetradecan-1-olo (12:2 FTOH)				
120226-60-0	acido 1H,1H,2H,2H-perfluorododecansolfonico (10:2 FTS)				
2043-54-1	1H,1H,2H,2H-perfluorododecil ioduro (10:2 FTI)				
30046-31-2	1H,1H,2H,2H-perfluorotetradecil ioduro (12:2 FTI)				
	<b>Altri acidi perfluoroalchil carbossilici (PFCA)</b>		<p>In aggiunta a questo elenco, l'utilizzo di tutte le sostanze legate a PFOA e PFOS è proibito ed esse sono regolamentate a livello mondiale dalla Convenzione di Stoccolma e dal Protocollo di Aarhus, che sono stati recepiti nell'Unione Europea con il Regolamento POP.</p> <p>Maggiori informazioni sul divieto di PFC/PFAS sono riportate nel capitolo "Sostanze eliminate".</p>	<p>100 ppb totale</p>	
307-24-4	Acido perfluoroesanoico (PFHxA, C6-PFCA)	Nessun limite formale, solo a scopo informativo			

N. CAS	Sostanza	Limiti Materiali dei componenti	Usi potenziali Lavorazione per materiale di imballaggio	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione	Limite di reporting
<b>* FTALATI - secondo AFIRM</b>					
28553-12-0	Di-iso-nonilftalato (DINP)	500 ppm ciascuno Totale: 1000 ppm	<p>Gli esteri di acido ortoftalico (ftalati) sono una classe di composti organici comunemente aggiunta alle materie plastiche per aumentarne la flessibilità. Talvolta, sono utilizzati per facilitare la modellatura della materia plastica, riducendone la temperatura di fusione. Gli ftalati si possono trovare in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Imballaggi flessibili in plastica</li> <li>• Componenti (ad esempio, PVC)</li> <li>• Paste da stampa con Platisol</li> <li>• Adesivi</li> <li>• Guaine di plastica</li> <li>• Rivestimenti polimerici</li> </ul> <p>L'elenco delle sostanze candidate estremamente preoccupanti (SVHC) di REACH viene aggiornato di frequente. Si raccomanda ai fornitori di considerare il RSL AFIRM per il packaging come comprensivo di tutti gli ftalati inclusi nell'elenco SVHC, a prescindere dal fatto che siano dettagliati o meno nel presente documento.</p>	Tutti i materiali: CPSC-CH-C1001-09.4, analisi GC/MS	50 ppm ciascuno
117-84-0	Di-n-ottilftalato (DNOP)				
117-81-7	Di(2-etilesil)-ftalato (DEHP)				
26761-40-0	Diisodecilftalato (DIDP)				
85-68-7	Butilbenzilftalato (BBP)				
84-74-2	Dibutilftalato (DBP)				
84-69-5	Diisobutilftalato (DIBP)				
84-75-3	Di-n-esilftalato (DnHP)				
84-66-2	Dietilftalato (DEP)				
131-11-3	Dimetilftalato (DMP)				
131-18-0	Di-n-pentilftalato (DPENP)				
84-61-7	Di-cicloesil ftalato (DCHP)				
71888-89-6	Acido 1,2-benzenedicarbossilico, esteri alchilici di-C6-8 ramificati, ricchi di C7				
117-82-8	Bis-(2-metossietil) ftalato				
605-50-5	Diisopentilftalato (DIPP)				
131-16-8	Dipropilftalato (DPRP)				
27554-26-3	Di-iso-ottil ftalato (DIOP)				
68515-50-4	Acido 1,2-benzendicarbossilico, diesilestere, ramificato e lineare				
71850-09-4	Di-iso-esil ftalato (DIHxP)				
68515-42-4	Acido 1,2-benzendicarbossilico, alchil-esteri di-C7-11 ramificati e lineari (DHNUF)				
84777-06-0	Acido 1,2-benzendicarbossilico, dipentilestere, ramificato e lineare				
68648-93-1 68515-51-5	Acido 1,2-benzendicarbossilico, esteri alchilici di-C6-10 o diesteri misti decilici ed esilici e ottilici con una concentrazione $\geq 0,3\%$ di ftalato di diesile; acido 1,2-benzendicarbossilico, diesteri misti decilici ed esilici e ottilici; acido 1,2-benzendicarbossilico, esteri alchilici di-C6-10				
776297-69-9	n-pentil-isopentilftalato (nPIPP)				

## ULTERIORI REQUISITI

Parametro	Limiti	Commento	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione
<b>VALORE pH</b> - valore limite superiore del pH maggiore che in AFIRM			
Cuoio:	3,2 – 5,5	Il valore pH è un numero caratteristico, compreso tra pH 1 e pH 14, e dimostra indirettamente il tenore di sostanze acide o alcaline in un prodotto. Valori di pH inferiori a 7 sono tipici di sostanze acide, e valori superiori a 7 di sostanze alcaline.	Cuoio: EN ISO 4045:2018
Sostanze rilevanti per GB 18401:2010 Classe B	Contatto con la pelle: 4,0 – 8,5	L'AFIRM raccomanda i limiti citati per conformarsi alle normative mondiali e per ridurre al minimo le possibilità di formazione di cromo VI durante la concia e la lavorazione delle pelli. Le pelli conciate al vegetale hanno spesso un valore di pH inferiore a 3,2. Nel caso in cui i requisiti in riferimento al valore di pH nelle nostre Informazioni sui materiali (MI) siano più rigidi, il fornitore deve attenersi ai requisiti MI!	GB/T 7573
<b>PARAMETRI RILEVANTI PER GB 18401:2010 CLASSE B – STABILITÀ CROMATICA PER TESSUTI</b>			
Stabilità cromatica alla sudorazione	Grado minimo 3	Nel caso in cui i requisiti in riferimento alla stabilità cromatica nelle nostre Informazioni sui materiali (MI) siano più rigidi, il fornitore deve attenersi ai requisiti MI!	GB/T 3922
Stabilità cromatica allo sfregamento a secco	Grado minimo 3		GB/T 3920
Stabilità cromatica all'acqua	Grado minimo 3		GB/T 5713
<b>PARAMETRI RILEVANTI PER GB 18401:2010 CLASSE B – ODORE PER TESSUTI</b>			
Odore (generale)	Nessun odore anomalo		GB 18401-2010: 6,7
<b>REGOLAMENTO PER MUFFA</b>			
Muffa	Evitare la formazione di muffa o funghi	Le materie prime, i prodotti finiti o semilavorati non devono contenere tracce di muffa al fine di evitare la crescita di funghi. Condizioni climatiche calde e umide possono favorire la crescita, specialmente durante la conservazione e il trasporto. Si raccomanda di eseguire delle prove in entrata e/o in uscita.	Metodo di prova AATCC 30-2013 Attività antimicotica ASTM G21 ISO 16187:2013

Parametro	Limiti	Commento	Metodo di prova idoneo Preparazione dei campioni e misurazione
<b>REGOLAMENTO SULL'INFIAMMABILITÀ PER TESSUTI</b>			
Infiammabilità <sup>4</sup>	Classe 1	<p><u>Da testare:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tutti i tessuti con un peso inferiore a 90 g/m<sup>2</sup> devono essere testati, nel caso in cui NON siano composti di fibre esenti (vedi sotto)</li> <li>- Tutti i tessuti con fibre sollevate o superfici pelose devono essere testati, indipendentemente dal peso, nel caso in cui NON siano composti di fibre esenti (vedi sotto)</li> </ul> <p><u>Da non testare:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per tutti i tessuti con un peso superiore a 90 g/m<sup>2</sup> non è richiesta l'esecuzione di prove dettagliate, dato che si presume siano classificati come 1</li> </ul> <p><u>Fibre esenti:</u></p> <p>Tessuti realizzati interamente con le seguenti fibre o interamente con una loro combinazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acrilico</li> <li>- modacrilico</li> <li>- nylon (poliammide)</li> <li>- olefina</li> <li>- poliestere</li> <li>- lana</li> </ul> <p>non devono essere testati, indipendentemente dal peso o dalla superficie della stoffa.</p> <p><u>Prodotti esenti:</u></p> <p>cappelli, guanti, calzature, pelliccia vera, fodera interna e imbottitura</p> <p>Queste eccezioni non necessitano di un Certificato di conformità (CoC). Sono incluse tutte le stoffe tessili e le rifiniture tessili.</p> <p>Il regolamento si può trovare nel seguente sito internet:  <a href="https://www.govinfo.gov/content/pkg/CFR-2019-title16-vol2/xml/CFR-2019-title16-vol2-part1610.xml">https://www.govinfo.gov/content/pkg/CFR-2019-title16-vol2/xml/CFR-2019-title16-vol2-part1610.xml</a></p>	16 CFR 1610
<b>COMPOSIZIONE DELLE FIBRE</b>			
Composizione dei materiali		<p>La composizione delle fibre dei tessuti deve essere fornita in base al Regolamento (UE) n. 1007/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio, relativo alle denominazioni delle fibre tessili e all'etichettatura e al contrassegno della composizione fibrosa dei prodotti tessili (Textilkennzeichnungsverordnung). La composizione fibrosa deve essere fornita con il rispettivo nome completo, non con abbreviazioni.</p> <p>Il regolamento si può trovare in tutte le lingue UE al seguente sito internet:  <a href="http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1426599308357&amp;uri=CELEX:32011R1007">http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1426599308357&amp;uri=CELEX:32011R1007</a></p>	Serie EN ISO 1833 GB/T 2910:2009 + FZ/T 01026:2009

<sup>4</sup> Non si possono utilizzare ritardanti di fiamma! Vedere il capitolo RSL sui ritardanti di fiamma.

Parametro	Limiti
<b>SOSTANZE RILEVANTI PER REACH IN BASE ALL'ELENCO DELLE CANDIDATE (SVHC)</b>	
<p>Elenco di sostanze estremamente preoccupanti ai sensi di REACH (SVHC) disponibile al seguente link: <a href="https://echa.europa.eu/candidate-list-table">https://echa.europa.eu/candidate-list-table</a></p> <p><b>Il fornitore è tenuto a controllare regolarmente l'elenco delle candidate SVHC che sono rilevanti in riferimento ai rispettivi prodotti. Alcune sostanze potrebbero essere regolate con limiti più rigidi.</b></p>	<p>&lt; 1000 ppm</p> <p>ciascuna sostanza elencata in prodotti finiti o materiali.</p> <p>Dichiarazione necessaria nel caso in cui il requisito non sia rispettato.</p>
<b>SOSTANZE RILEVANTI AI SENSI DELL'ALLEGATO XIV DI REACH</b>	
<p>L'elenco delle sostanze rilevanti ai sensi dell'Allegato XIV del regolamento REACH (elenco delle autorizzazioni) è disponibile al seguente link web:</p> <p><b>i</b> <a href="https://echa.europa.eu/authorisation-list">https://echa.europa.eu/authorisation-list</a></p> <p><b>Il fornitore è tenuto a controllare regolarmente le sostanze di cui all'Allegato XIV di REACH che sono rilevanti in riferimento ai rispettivi prodotti.</b></p>	<p>Divieto di utilizzo</p>
<b>SOSTANZE RILEVANTI AI SENSI DELL'ALLEGATO XVII DI REACH</b>	
<p>Le sostanze rilevanti ai sensi dell'Allegato XVII di REACH (Elenco delle restrizioni) sono già tenute in considerazione all'interno del presente RSL che può essere consultato al seguente link web:</p> <p><b>i</b> <a href="https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach">https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach</a></p> <p><b>Tuttavia, il fornitore è tenuto a controllare regolarmente le sostanze di cui all'Allegato XVII di REACH che sono rilevanti in riferimento ai rispettivi prodotti.</b></p>	
<b>REGOLAMENTO SUI BIOCIDI</b>	
<p>Valido in riferimento a: tessuto e cuoio</p> <p>Tale Regolamento (UE) europeo sui biocidi n. 528/2012, valido dal 1 settembre 2013, stabilisce che possono essere venduti sui mercati europei soltanto 'prodotti trattati con biocidi', o che incorporano intenzionalmente biocidi, approvati da ECHA (European Chemicals Agency - Agenzia europea delle sostanze chimiche) e che tali prodotti devono essere dichiarati. Alcuni esempi sono i prodotti con caratteristiche 'antibatteriche', 'antiodore' o 'fungicide'.</p> <p>I Fornitori sono tenuti a informare il loro referente in HUGO BOSS in merito a stili e/o prodotti trattati con tali sostanze tramite il questionario sui biocidi. Tale modello può essere richiesto al referente presso HUGO BOSS.</p> <p>Ulteriori informazioni sul regolamento sui biocidi sono disponibili sul sito web dell'ECHA: <a href="https://echa.europa.eu/regulations/biocidal-products-regulation/understanding-bpr">https://echa.europa.eu/regulations/biocidal-products-regulation/understanding-bpr</a></p>	