AGENTI CHIMICI PERICOLOSI

INAIL

Istruzioni ad uso dei lavoratori

2018

COLLANA **SALUTE E SICUREZZA**

AGENTI CHIMICI PERICOLOSI

INAIL

Istruzioni ad uso dei lavoratori

2018

Pubblicazione realizzata da

Inail
Consulenza tecnica accertamento rischi e prevenzione (Contarp)

autori
Elisabetta Barbassa, Maria Rosaria Fizzano, Alessandra Menicocci

per informazioni
Inail - Consulenza tecnica accertamento rischi e prevenzione
Via Roberto Ferruzzi, 40 | 00143 Roma
contarp@inail.it
www.inail.it

prima edizione © 2012 Inail

seconda edizione © 2018 Inail
ISBN 978-88-7484-100-4

Gli autori hanno la piena responsabilità delle opinioni espresse nelle pubblicazioni, che non vanno intese come posizioni ufficiali dell'Inail. Le pubblicazioni vengono distribuite gratuitamente e ne è quindi vietata la vendita nonché la riproduzione con qualsiasi mezzo. È consentita solo la citazione con l'indicazione della fonte.

Tipolitografia Inail - Milano, ottobre 2018

Indice

Introduzione 5

La diffusione del rischio chimico 7

Agenti chimici e possibili danni per i lavoratori 8
Gli agenti chimici pericolosi nei luoghi di lavoro 11
La valutazione del rischio da agenti chimici 12
Misure di prevenzione e protezione 14
Valori limite di esposizione professionale 15
DPI 17
Segnaletica di sicurezza 23
Informazione e formazione 26
Sorveglianza sanitaria 26

Il regolamento REACH e la circolazione di sostanze chimiche in Unione europea (UE) 25

Descrizione del regolamento REACH 29
Autorizzazione delle sostanze altamente preoccupanti 32
La partecipazione di tutti: importanza della comunicazione delle informazioni 33

Il regolamento CLP 35

Come si legge un'etichetta 37
La classificazione delle sostanze chimiche pericolose secondo il regolamento CLP 39

Scheda dati di sicurezza 45

Schede di sicurezza 45
Elenco delle indicazioni di pericolo 52
Elenco dei consigli di prudenza 57

Introduzione

Il presente opuscolo, di carattere divulgativo e generale, è indirizzato ai lavoratori e ai RLS (rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza) e si propone di illustrare i rischi derivanti dall'utilizzo di agenti chimici pericolosi, anche alla luce delle recenti emanazioni normative nazionali ed europee.

Esso contiene una semplice sintesi dei regolamenti REACH, CLP, UE n. 830/215 e fa riferimento al Titolo IX, Capo I del d.lgs. 81/2008 e s.m.i.

Questo lavoro si prefigge di costituire materiale informativo da utilizzare per l'informazione e la formazione dei lavoratori e dei RLS sul tema del rischio chimico, delle schede dati di sicurezza e della classificazione ed etichettatura delle sostanze e delle miscele pericolose in base al regolamento CLP.

La diffusione del rischio chimico

Gli agenti chimici sono presenti in molti prodotti utilizzati quotidianamente, ad esempio detergenti, detersivi, tessuti, abbigliamento, mobili, ecc..
Essi sono utilizzati non soltanto dai lavoratori dell'industria chimica ma anche e soprattutto da quelli dei settori a valle, quale l'industria delle costruzioni, dei metalli, della lavorazione del legno, l'industria automobilistica, quella tessile, alimentare, dell'agricoltura, i comparti dell'informatica, dei rifiuti, delle pulizie ecc..
A partire dal 2006 l'Unione europea (UE) ha aggiornato la legislazione in materia di sostanze chimiche ed emanato il regolamento CE n. 1907/2006 (regolamento REACH) che istituisce un sistema integrato di registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche. Scopo di tale sistema è migliorare la protezione della salute umana e dell'ambiente, mantenendo la competitività e rafforzando lo spirito di innovazione dell'industria chimica europea.
È stata, inoltre, istituita un'Agenzia europea delle sostanze chimiche (ECHA), con sede ad Helsinki, incaricata della gestione e del coordinamento dei processi previsti dalle nuove normative sulle sostanze chimiche.
Parallelamente sono stati emanati nel 2003 il sistema globale armonizzato (GHS system) dell'ONU e nel 2008 il regolamento CE n. 1272/2008 (regolamento CLP), che ha recepito a livello europeo il sistema GHS, armonizzando in tutto il mondo le informazioni sui pericoli e sulla tossicità associati ai prodotti chimici, con lo scopo di innalzare il livello di protezione della salute umana e dell'ambiente.
Inoltre, con il d.lgs. 81/2008 e s.m.i. è stata rivista la legislazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro e resta compito del datore di lavoro valutare approfonditamente il rischio derivante dall'uso di sostanze chimiche nel processo produttivo, secondo quanto stabilito dal Titolo IX Capo I.
Quando si parla di rischio chimico occorre definire:

Sostanza

Un elemento chimico e i suoi composti, allo stato naturale od ottenuti per mezzo di un procedimento di fabbricazione, compresi gli additivi necessari a mantenerne la stabilità e le impurità derivanti dal procedimento utilizzato, ma esclusi i solventi che possono essere separati senza compromettere la stabilità della sostanza o modificarne la composizione.

Sono sostanze, quindi, l'acido citrico contenuto nel succo di limone e il cloruro di sodio (sale da cucina).

Miscela

Una miscela o una soluzione composta di due o più sostanze.

Sono miscele, quindi, i detersivi e le vernici.

Articolo

Un oggetto a cui sono dati durante la produzione una forma, una superficie o un disegno particolari, che ne determinano la funzione in misura maggiore della sua composizione chimica.

Sono articoli, quindi, le penne a biro e le gomme profumate per cancellare.

Agenti chimici e possibili danni per i lavoratori

Le sostanze o le miscele possono produrre effetti indesiderati su organismi viventi o alterare in modo significativo le funzioni di organi e apparati o comprometterne la sopravvivenza.
Il danno può manifestarsi immediatamente o dopo periodi di tempo più o meno lunghi.
Nel primo caso si parla di *infortunio*: il danno si manifesta subito dopo il contatto con l'agente chimico. Ad esempio schizzi di acido possono causare ustioni sulla pelle. In particolare si parla di *infortunio sul lavoro* quando l'infortunio avviene in occasione di lavoro.
Nel secondo caso l'agente chimico provoca una malattia, che si manifesta dopo un certo periodo di tempo dall'esposizione (periodo di latenza), che può essere anche di molti anni nel caso dei tumori. Se la causa è riconducibile in modo dimostrato a un'esposizione sul luogo di lavoro si parla di *malattia professionale.*

Una sostanza o miscela può penetrare nell'organismo umano per via inalatoria, cutanea o per ingestione. Gli organi del sistema respiratorio (naso, gola, trachea, bronchi, polmoni) hanno una loro capacità di difesa nei confronti dell'introduzione degli agenti chimici, il cui assorbimento varia anche in relazione allo stato fisico in cui si trova la sostanza.

Stato fisico delle sostanze/miscele	
Gas	Sostanza presente in natura allo stato gassoso (es. ossigeno). Sostanza/miscela che si trova al di sopra della sua temperatura critica e che non può essere liquefatta per sola compressione. E' caratterizzata dalla mancanza di forma e volume propri e dalla tendenza a occupare tutto il volume disponibile.
Vapore	Sostanza aerodispersa a causa dell'evaporazione o ebollizione della fase liquida; a temperatura ambiente possono coesistere la fase vapore con la fase liquida (es. vapore acqueo) o solida (es. vapori di iodio o di mercurio). Sostanza/miscela che si trova a temperatura inferiore a quella critica, e quindi, al contrario di un gas, in grado di condensare per sola compressione. E' caratterizzata dalla mancanza di forma e volume propri e dalla tendenza a occupare tutto il volume disponibile.
Polvere	Particelle che hanno la stessa composizione del materiale da cui si sono generate. Le particelle ambientali hanno diametro generalmente compreso tra 0,25 e 100 micron.
Aerosol	Dispersione di solido o liquido in atmosfera (nebbia o fumo).
Nebbia	Dispersione di liquido in atmosfera.
Fumo	Dispersione in atmosfera di particelle solide prodotte da processi chimici o termici. Le particelle solide presenti hanno una composizione diversa da quella del materiale da cui si sono generate.
Fibra	Particella di forma allungata e sottile, con rapporto lunghezza/larghezza eguale o superiore a 3.

In base alla norma UNI EN 481:1994 sono state definite le frazioni dimensionali di aerosol che si depositano lungo il tratto respiratorio umano e identificate le seguenti categorie:

Frazione Inalabile: particelle aerodisperse totali che vengono inalate attraverso il naso e la bocca (diametro aerodinamico fino a 100 μm).

Frazione Toracica: particelle inalate che penetrano oltre la laringe (diametro aerodinamico indicativamente fino a 10 µm).

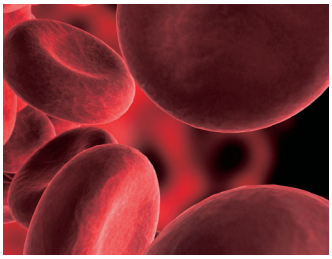
Frazione Respirabile: particelle che penetrano nelle vie respiratorie non ciliate e raggiungono gli alveoli polmonari (diametro aerodinamico mediano di 4,25 µm).

Inoltre l'evidenza sperimentale più recente indica che l'esposizione ad altre particelle aerodisperse può essere responsabile di effetti negativi per la salute, ad esempio nel caso di:

Polveri Ultrafini: particelle con diametro aerodinamico < 0,1 µm (100 nm).

Nanomateriali: sostanze chimiche o materiali composti da particelle con almeno una delle dimensioni compresa tra 1 e 100 nm.

Le particelle con diametro mediano superiore ai 4,25 µm non giungono agli aveoli polmonari, ma vengono ricondotte verso l'esterno dall'azione dei peli e delle ciglia vibranti presenti nel naso e nella trachea.
Le particelle di diametro mediano pari od inferiore ai 4,25 µm, i gas e i vapori raggiungono gli alveoli polmonari dove vengono assorbiti.
La quantità di tossico che viene assorbita per via inalatoria dipende principalmente dalla sua concentrazione in aria e dal volume di aria respirata nell'unità di tempo (ventilazione polmonare). Tanto più il lavoro è pesante tanto maggiore è l'assorbimento.
Anche la cute è una via tramite cui possono essere assorbite molte sostanze: in questo caso una difesa naturale è costituita dal rivestimento cutaneo di lipidi e proteine, che aiutano a prevenire lesioni e assorbimento di sostanze. Per tale motivo la presenza di abrasioni, ferite, flogosi e riduzione del film lipidico favoriscono l'assorbimento dei tossici.
La via dell'ingestione, sebbene meno frequente in quanto più controllabile, può essere molto pericolosa perché eventuali sostanze penetrano direttamente nell'apparato digerente.
Una volta assorbita, una sostanza tossica può accumularsi in un tessuto di "deposito" dal quale viene lentamente rilasciata in circolo ed eliminata come forma libera.
Il sito di deposito raramente coincide con il sito di azione.
La diffusione della sostanza in siti dotati di maggiore affinità chimica avviene grazie alle proteine plasmatiche e dipende da vascolarizzazione, permeabilità e presenza di siti di legame. Il viaggio del tossico nell'organismo può essere associato a una graduale riduzione dell'azione lesiva (accumulo e neutralizzazione).



Il metabolismo delle sostanze avviene principalmente nel fegato: qui vengono trasformate in altre molecole (metaboliti), che possono avere caratteristiche tossi-

cologiche non presenti all'origine (anche più dannose del tossico originario) e assumono caratteristiche di maggiore idrosolubilità, in modo da essere rapidamente escrete con le urine.
Introdotto nell'organismo, un agente nocivo può avere effetti locali o sistemici.

	Effetti
Locali	Se il tossico danneggia la parte con cui è entrato in contatto.
Sistemici	Se il tossico si diffonde nell'organismo ed eventualmente si localizza in organi diversi da quelli del contatto iniziale.
Acuti	Dovuti a una breve esposizione a dosi elevate.
Cronici	Si manifestano dopo un lungo periodo di esposizione a basse dosi.

Gli agenti chimici pericolosi nei luoghi di lavoro

Negli ambienti di lavoro gli agenti chimici possono essere presenti o perché si trovano normalmente nell'ambiente (per evaporazione, dispersione, deposito, ecc.) o a seguito di un accadimento accidentale (sversamento o rilascio non voluti, incendio o esplosione, reazione anomala, perdite o anomalie degli impianti, dei reattori ecc.).
Il d.lgs. 81/2008 e s.m.i. costituisce il riassetto e la riforma delle norme vigenti in materia di salute e sicurezza delle lavoratrici e dei lavoratori nei luoghi di lavoro, mediante il riordino e il coordinamento delle medesime in un unico testo normativo; stabilisce misure generali e specifiche di tutela e obblighi per i datori di lavoro e i lavoratori.
Il Titolo IX - Capo I riguarda la protezione dei lavoratori dagli agenti chimici e determina i requisiti minimi contro i rischi per la salute e la sicurezza che derivano:

- da effetti di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro;
- come risultato di ogni attività lavorativa che comporti la presenza di agenti chimici.

Il campo di applicazione del Titolo IX Capo I del d.lgs. 81/2008 comprende tutti gli agenti chimici pericolosi presenti nei luoghi di lavoro, esclusi quelli per i quali valgono le disposizioni sulle radiazioni ionizzanti (d.lgs. 230/1995 e s.m.i., in attesa del recepimento della nuova direttiva 2013/59/EURATOM); è fatto salvo quanto previsto dalla normativa specifica sul trasporto.
Le attività che comportano esposizione ad agenti cancerogeni e ad amianto sono, invece, disciplinate rispettivamente dal Capo II e dal Capo III del Titolo IX del d.lgs. 81/2008.

La valutazione del rischio da agenti chimici

Il datore di lavoro ha l'obbligo di effettuare la valutazione del rischio da agenti chimici, che deve essere riportata nel documento di valutazione dei rischi (DVR).
A tale scopo il datore di lavoro determina preliminarmente la presenza nell'ambiente di lavoro di agenti chimici pericolosi, facendo un accurato censimento di tutte le sostanze e miscele utilizzate nel ciclo di lavoro e controllando la loro classificazione, etichettatura e le informazioni riportate nelle Schede dati di sicurezza o desumibili da altre fonti di letteratura (ad es. Banche dati chimico-fisiche, tossicologiche ecc.).
Il datore di lavoro valuta, quindi, i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici pericolosi prendendo in considerazione in particolare i fattori riportati in tabella.

Fattori da considerare per la valutazione del rischio chimico
Proprietà pericolose degli agenti chimici.
Informazioni sulla salute e sicurezza comunicate dal fornitore tramite la relativa scheda di sicurezza.
Livello, tipo e durata dell'esposizione.
Circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti tenuto conto della quantità delle sostanze e delle miscele che li contengono o li possono generare.
Valori limite di esposizione professionale o valori limite biologici.
Effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare.
Conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria (se disponibili).

La valutazione del rischio può includere la giustificazione che la natura e l'entità dei rischi connessi con gli agenti chimici pericolosi rendono non necessaria un'ulteriore valutazione maggiormente dettagliata.
Al termine del processo di valutazione del rischio da agenti chimici sopra descritto si possono verificare le seguenti 4 situazioni:

1) **Rischio basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute**
2) **Rischio basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute**
3) **Rischio non basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute**
4) **Rischio non basso per la sicurezza e non irrilevante per la salute**

Rischio basso per la sicurezza

È associato alla salvaguardia dell'integrità fisica del lavoratore da effetti acuti e immediati, quali un infortunio o le conseguenze di una breve esposizione.

Rischio irrilevante per la salute

È associato a condizioni di lavoro nelle quali l'esposizione agli agenti chimici pericolosi è ampiamente al di sotto dei valori limite di esposizione individuati dalla normativa, in modo da tutelare la salute dei lavoratori.

Nel caso di attività lavorative che comportano l'esposizione a più agenti chimici pericolosi, i rischi sono valutati in base al rischio che comporta la combinazione di tutti i suddetti agenti chimici.
Qualora si debba iniziare un'attività nuova, che comporti la presenza di agenti chimici pericolosi, la valutazione dei rischi che essa presenta e l'attuazione delle misure di prevenzione sono predisposte preventivamente. L'attività aziendale comincia solo dopo che si sia proceduto alla valutazione dei rischi che essa presenta e all'attuazione delle misure di prevenzione.

Misure di prevenzione e protezione

Qualora il processo di valutazione del rischio chimico si concluda con il giudizio di rischio "**basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute**", il datore di lavoro applica solo le misure e i principi generali di prevenzione dei rischi.
È importante sottolineare che le misure di prevenzione e protezione di carattere generale devono essere applicate ancora prima di iniziare a valutare il rischio da agenti chimici.

Princìpi generali di prevenzione dei rischi - d.lgs. 81/2008, art. 224
Progettazione ed organizzazione dei sistemi di lavorazione.
Fornitura di attrezzature idonee per il lavoro specifico e procedure di manutenzione adeguate.
Riduzione al minimo del numero dei lavoratori esposti.
Riduzione al minimo della durata e dell'intensità dell'esposizione.
Misure igieniche adeguate.
Riduzione al minimo delle quantità di agenti chimici nel luogo di lavoro a quelle effettivamente necessarie.
Metodi di lavoro appropriati comprese le disposizioni che garantiscono la sicurezza nella manipolazione, nell'immagazzinamento e nel trasporto sul luogo di lavoro di agenti chimici pericolosi, nonché dei rifiuti che contengono i suddetti agenti chimici.

Negli altri casi il datore di lavoro deve attuare misure specifiche di prevenzione e di protezione (art. 225 del d.lgs. 81/2008), tra cui la più importante è la sostituzione dell'agente pericoloso (o del processo) con un altro che, nelle condizioni di uso, non lo è o lo è meno.
Quando la natura dell'attività non consente la sostituzione, il datore di lavoro riduce il rischio mediante l'applicazione delle seguenti misure, in questo ordine di priorità:

- Progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, uso di attrezzature e materiali adeguati.
- Appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio (aspirazioni localizzate, cappe, schermi, ecc.).
- Misure di protezione individuale, compresi i DPI.
- Sorveglianza sanitaria dei lavoratori.

Inoltre, quando il rischio non è basso per la sicurezza, devono essere predisposte misure da attuare in caso di incidenti o di emergenze (art. 226); quando il rischio non è irrilevante per la salute deve essere effettuata la sorveglianza sanitaria (art. 229) e devono essere istituite e aggiornate le cartelle sanitarie di rischio (art. 230).

Valori limite di esposizione professionale

Il "valore limite di esposizione professionale" rappresenta un parametro di riferimento per valutare la salubrità degli ambienti di lavoro ed è definito nel modo seguente (art. 222 del d.lgs. 81/2008):

"Il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione in relazione ad un determinato periodo di riferimento".

I valori limite sono in genere stabiliti per periodi di riferimento di 8 ore, tuttavia possono essere fissati anche per periodi più brevi (15 minuti).
Essi contribuiscono a mantenere sotto controllo l'esposizione a sostanze pericolose sui luoghi di lavoro, perché definiscono, allo stato attuale delle conoscenze, il valore massimo di concentrazione in aria di una sostanza che non causa un danno per la salute.
Mantenere la concentrazione degli inquinanti al di sotto dei valori limite di esposizione professionale tutela la salute della maggioranza dei lavoratori.
I limiti obbligatori per legge si basano sull'esposizione di soggetti adulti in buona salute e di conseguenza, non sono applicabili ai casi che richiedono interventi specifici, come le donne in stato di gravidanza e i lavoratori ipersuscettibili.
Gli allegati XXXVIII e XLIII del d.lgs. 81/2008 riportano i valori limite di esposizione professionale rispettivamente per una serie di agenti chimici e per alcuni cancerogeni (benzene, cloruro di vinile monomero, polveri di legno) che possono essere presenti negli ambienti di lavoro, in dipendenza del ciclo produttivo aziendale.
Pur essendo stati emanati dei valori limite per alcuni agenti cancerogeni, si precisa che per essi vale il principio della riduzione dell'esposizione al più basso valore tecnicamente possibile.
I valori limite in Europa sono fissati dalla normativa anche sulla base delle indicazioni della comunità scientifica, come ad es. nel caso di SCOEL (Scientific Committee on Occupational Exposure Limits).

Nel caso l'agente chimico di interesse non compaia negli allegati del d.lgs. 81/2008, si può fare ricorso ai valori limite riportati nelle direttive UE non ancora recepite dalla legislazione italiana e ai valori limite di soglia (TLV-Threshold Limit Value) fissati dall'Associazione americana degli Igienisti Industriali (ACGIH).

TLV-TWA (Threshold Limit Value - Time Weighted Average):
Valore Limite ponderato.

Rappresenta la concentrazione media, ponderata nel tempo, degli inquinanti presenti nell'aria degli ambienti di lavoro nell'arco dell'intero turno lavorativo.
Indica il livello di esposizione al quale si presume che, allo stato delle attuali conoscenze scientifiche, la maggior parte dei lavoratori possano essere esposti 8 ore al giorno, per 5 giorni alla settimana, per tutta la durata della vita lavorativa, senza risentire di effetti dannosi per la salute.
Per le sostanze per le quali viene proposto tale limite, inoltre, viene accettata la possibilità di escursioni durante la giornata lavorativa che tuttavia non dovranno eccedere di 3 volte il valore del TLV - TWA per più di 30 minuti complessivi nell'arco del turno di lavoro, e senza mai superare il valore di 5 volte il TLV – TWA.

TLV-STEL (Threshold Limit Value - Short Term Exposure Limit):
Valore Limite per brevi esposizioni.

Rappresenta le concentrazioni medie che possono essere raggiunte dai vari inquinanti per un periodo massimo di 15 minuti, e comunque per non più di 4 volte al giorno con intervalli di almeno 1 ora tra i periodi di punta.

TLV-C (Threshold Limit Value - Ceiling):
Valore Limite di soglia

Rappresenta la concentrazione che non può essere mai superata durante tutto il turno lavorativo.
Tale limite viene impiegato soprattutto per quelle sostanze ad azione immediata, irritante per le mucose o narcotica, tale da interferire rapidamente sullo stato di attenzione del lavoratore con possibili conseguenze dannose sulla persona stessa (infortuni) e/o sulle operazioni tecniche che svolge.

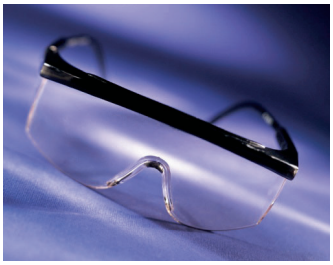
Salvo che si possa dimostrare con altri mezzi il conseguimento di un adeguato livello di prevenzione e protezione, il datore di lavoro, periodicamente, e ogni qual volta sono modificate le condizioni che possono influire sull'esposizione, provvede a effettuare misure degli agenti chimici che rappresentano un rischio per la salute.
Tali misure sono effettuate con metodiche standardizzate di cui è riportato un elenco meramente indicativo nell'allegato XLI o in loro assenza, con metodiche appropriate e con particolare riferimento ai valori limite di esposizione professionale e per periodi rappresentativi dell'esposizione in termini spazio temporali.

Quando sia stato superato un valore limite di esposizione professionale stabilito dalla normativa vigente il datore di lavoro identifica e rimuove le cause che hanno cagionato tale superamento, adottando immediatamente le misure appropriate di prevenzione e protezione.

Collaborare all'effettuazione delle misure di agenti chimici rappresenta anche il contributo che ogni lavoratore può dare per il miglioramento della salute nei luoghi di lavoro.

I DPI

Quando il rischio non sia eliminabile e minacci la salute e sicurezza dei lavoratori è necessario ricorrere all'uso dei dispositivi di protezione individuali (DPI).
I DPI vengono impiegati laddove il rischio da agenti chimici non può essere evitato o ridotto a livelli accettabili attraverso misure tecniche di prevenzione, misure organizzative e mezzi di protezione collettiva.
I DPI sono attrezzature o dispositivi (compresi componenti e accessori) da usare per proteggersi dai rischi per la salute o la sicurezza che si presentano durante il lavoro.



Il datore di lavoro deve mettere a disposizione del lavoratore DPI idonei e adeguati ai rischi presenti nell'ambiente di lavoro.
I DPI devono:

- essere marcati CE in modo visibile e duraturo;
- essere adeguati al rischio che si vuole prevenire;
- non introdurre ulteriori fattori di rischio;
- essere facili da usare e adattabili alle esigenze del lavoratore;
- nel caso di uso simultaneo di più DPI essi non devono interferire tra loro e devono mantenere la propria efficacia.

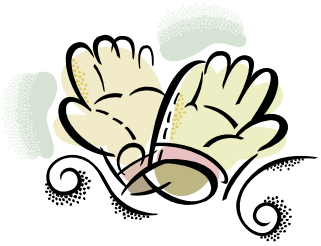
Tutti i DPI devono essere corredati delle "Istruzioni per l'uso". Queste devono essere comprensibili, complete e corrette ed essere redatte nella lingua del paese in cui il DPI viene utilizzato.
Nelle istruzioni per l'uso deve essere indicato in che modo deve essere usato il DPI, per quanto tempo e in quali condizioni esso si mantiene efficace, nonché le modalità di pulizia, disinfezione e manutenzione.
La manutenzione in particolare deve essere svolta da personale addestrato e autorizzato e comprende il lavaggio, la sostituzione di parti e la riparazione.
È necessario conoscere la scadenza o vita utile di un DPI e dei suoi componenti.

ATTENZIONE! Non costituiscono DPI
Gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificatamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore.
Le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio.
Le attrezzature di protezione individuale delle forza armate, delle forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico.
Le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto stradali.
I materiali sportivi.
I materiali per l'autodifesa o per la dissuasione.
Gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.

I DPI sono classificati in tre categorie:

Prima categoria

Sono i DPI di semplice progettazione, destinati a proteggere la persona da rischi che producono danni fisici di lieve entità. La persona che indossa tali DPI deve avere la possibilità di percepirne immediatamente l'efficacia. Essi sono certificati da una dichiarazione di conformità del produttore.



Secondo il regolamento UE 2016/425 la categoria I - rischi minimi - riguarda:

a) lesioni meccaniche superficiali;
b) contatto con prodotti per la pulizia poco aggressivi o contatto prolungato con l'acqua;
c) contatto con superfici calde che non superino i 50°C;
d) lesioni oculari dovute all'esposizione alla luce del sole (diverse dalle lesioni dovute all'osservazione del sole);
e) condizioni atmosferiche di natura non estrema.

Seconda categoria

Sono i DPI che non rientrano nelle due categorie precedenti e che proteggono da tutti gli altri rischi. Sono corredati da una dichiarazione di conformità del produttore e da un attestato di certificazione CE rilasciato da un organismo certificato.

Terza categoria

Sono i DPI di progettazione complessa, destinati a proteggere la persona dal rischio di gravi danni fisici. La persona che indossa tali DPI non ha la possibilità di percepire tempestivamente gli effetti lesivi. Sono corredati da una dichiarazione di conformità del produttore e da un attestato di certificazione CE rilasciato da un organismo certificato; inoltre la loro produzione è soggetta ad una verifica di qualità annuale.

Secondo il regolamento UE 216/425 la categoria III- rischi che possono causare conseguenze molto gravi (morte o danni alla salute irreversibili) - riguarda:

a) sostanze e miscele pericolose per la salute;
b) atmosfere con carenza di ossigeno;
c) agenti biologici nocivi;
d) radiazioni ionizzanti;
e) ambienti ad alta temperatura aventi effetti comparabili a quelli di una temperatura dell'aria di almeno 100 °C;
f) ambienti a bassa temperatura aventi effetti comparabili a quelli di una temperatura dell'aria di – 50 °C o inferiore;
g) cadute dall'alto;
h) scosse elettriche e lavoro sotto tensione;
i) annegamento;
j) tagli da seghe a catena portatili;
k) getti ad alta pressione;
l) ferite da proiettile o da coltello;
m) rumore nocivo.

I DPI sono distinti in diverse tipologie secondo che essi effettuino una protezione delle vie respiratorie, del viso e degli occhi, delle mani, dei piedi o del corpo intero.

Protezione delle vie respiratorie

I DPI di protezione delle vie respiratorie (APVR: Apparecchio di protezione delle vie respiratorie) consentono la respirazione del lavoratore, proteggendolo dagli agenti chimici presenti in aria e potenzialmente pericolosi.

Appartengono ai DPI di terza categoria e il personale preposto al loro impiego deve essere opportunamente informato e addestrato.

Gli APVR si distinguono in:

- isolanti, che effettuano un vero e proprio isolamento dall'atmosfera circostante e forniscono al lavoratore l'aria di cui ha bisogno;

- filtranti, che purificano l'aria e possono essere usati solo se questa contiene almeno il 17% di ossigeno.

I filtri sono dispositivi che vengono inseriti su maschere, semi-maschere e quarti di maschere e che hanno la funzione di trattenere gli inquinanti, sia solidi: "filtri antipolvere" che aeriformi: "filtri antigas".
I filtri antipolvere sono classificati in base alla loro efficacia filtrante in 3 classi: P1, P2 e P3 e i filtri antigas si dividono in 3 classi, contrassegnate dai numeri 1, 2 e 3.
L'effettivo livello di protezione che tali DPI offrono dipende da diversi fattori quali: il flusso dell'aria, il tipo di filtro, il tipo di lavoro, la sua durata e intensità.

Protezione del viso e degli occhi

Si tratta di occhiali a tenuta o a mascherina, visiere e schermi che proteggono il lavoratore dagli schizzi o spruzzi di sostanze pericolose.
È importante verificarne sempre lo stato di conservazione: i DPI non devono presentare dei graffi, delle abrasioni o delle zone di scolorimento sulle lenti o sugli schermi e visiere.
Le protezioni laterali devono essere ben controllate e nel caso degli occhiali le montature non devono essere danneggiate o deformate e le aste allentate.

Protezione delle mani

Il tipo di guanti scelto deve essere in grado di proteggere il lavoratore dall'agente chimico nelle condizioni di utilizzo.
I guanti vanno utilizzati per un periodo di tempo inferiore a quello di permeazione della sostanza chimica (processo di diffusione dell'agente chimico all'interno del materiale di cui è costituito il guanto).
È importante che i guanti presentino resistenza non solo agli agenti chimici impiegati, ma anche all'abrasione, al taglio, allo strappo e alla perforazione se necessario.
Gli operatori debbono conservare i propri guanti in buone condizioni e in ambienti puliti e asciutti. Tali dispositivi devono essere sostituiti ogni volta che si presentano lacerazioni, abrasioni o contaminazioni con prodotti chimici.

Protezione del corpo

I DPI di protezione del corpo sono indumenti che servono a proteggere il corpo dal contatto diretto con l'agente chimico o dall'atmosfera che lo contiene.
Essi possono essere del tipo **a protezione parziale** o **totale del corpo**, inoltre, possono essere monouso (impiegati al massimo una volta per la durata del turno lavo-

rativo) o riutilizzabili (nel qual caso è necessario provvedere alla loro pulizia e manutenzione).
Tali DPI sono suddivisi in sei tipologie diverse (vedi Tabella) a seconda delle loro proprietà.

Tipologie* di DPI a protezione del corpo	
TIPO 1a: UNI EN 943:2015	a tenuta stagna di gas con respiratore all'interno (gas-tight suit with breathing apparatus worn under the suit).
TIPO 1b: UNI EN 943:2015	a tenuta stagna di gas con respiratore all'esterno (gas-tight suit with breathing apparatus worn outside the suit).
TIPO 1c: UNI EN 943:2015	a tenuta stagna di gas con aria rete (gas-tight suit with internal overpressure, that is ventilated suit).
TIPO 3: UNI EN 14605:2009	a tenuta di getto di liquidi (protection against a jet of liquid). Proteggono dal contatto con getti continui di agenti chimici liquidi.
TIPO 4: UNI EN 14605:2009	a tenuta di spruzzi di liquidi (protection against a liquid spray). Proteggono dal contatto accidentale e non continuo con agenti chimici liquidi.
TIPO 5: UNI EN 13982:2011	a tenuta di polveri (protection against dust and solid particles). Proteggono dalla penetrazione di particelle solide.
TIPO 6: UNI EN 13304:2009	a tenuta di schizzi di liquidi (protection against small splashes low level protection). Proteggono dalle nebbie, dagli schizzi e dagli spargimenti.

• La tuta di tipo 2 non è più considerata dalla norma UNI EN 943-1:2015.

I lavoratori sono tenuti ad utilizzare correttamente i DPI messi a loro disposizione, a segnalarne le inefficienze.
A tal fine essi sono sottoposti ad un programma di formazione e addestramento organizzato da datore di lavoro.
L'addestramento, in particolare deve fornire ai lavoratori informazioni circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.
La tipologia e la durata della formazione dipendono dalla tipologia di DPI, dalla frequenza di utilizzo e dallo scopo.
I lavoratori sono tenuti a prendersi cura dei DPI messi a loro disposizione e a non apportarvi per alcuna ragione delle modifiche di propria iniziativa.

Al termine dell'uso i DPI vanno riconsegnati secondo le procedure stabilite dall'azienda.
Nella figura seguente si riporta un esempio del modo corretto di indossare un facciale filtrante tratto dall'opuscolo "Il rischio chimico per i lavoratori dei siti contaminati - Inail - ed. 2014".

1) Tenere il facciale filtrante in mano con stringinaso verso le dita ed elastici sotto la mano.

2) Portare il respiratore al mento con lo stringinaso verso l'alto; quindi portare il passante superiore dietro il capo e posizionarlo al di sopra delle orecchie. Nello stesso modo posizionare il passante inferiore al di sotto delle orecchie, attorno al collo.

3) Con la pressione delle dita adattare lo stringinaso alla forma del naso.

4) Al fine di verificare il corretto posizionamento del respiratore provvedere a:

- coprirlo con le mani adattandolo il più possibile al viso,
- soffiare aria verso l'esterno. Se l'aria esce attorno il naso, stringere il fermanaso e/o regolare i passanti elastici se l'aria esce dai bordi.

Per togliere il respiratore afferrare con le mani i passanti elastici nella posizione centrale (vicino alle orecchie) e tirarli lungo la nuca.

Segnaletica di sicurezza

In generale la segnaletica di salute e sicurezza sul posto di lavoro è regolamentata dal Titolo V e dagli allegati da XXIV a XXXII del d.lgs. 81/2008.
La segnaletica di sicurezza fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro, tramite un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale.
Obiettivo è quello di attirare in modo rapido, efficace e con modalità di facile interpretazione l'attenzione del lavoratore su situazioni o oggetti che possono essere causa di rischio sul posto di lavoro.
La segnaletica di sicurezza costituisce parte integrante delle misure di prevenzione e protezione da attuare per il controllo dei rischi presenti nell'ambiente di lavoro e deve essere utilizzata in tutte le condizioni in cui risultano rischi che non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi, sistemi di organizzazione del lavoro e con mezzi tecnici di protezione collettiva.
Sono previsti diversi tipi di segnali di sicurezza, caratterizzati da forme e colori standardizzati.
La segnaletica di sicurezza per essere efficace deve fornire ai lavoratori un messaggio rapido e facilmente interpretabile; a tale scopo occorre che vengano osservate alcune semplici regole:

- evitare la disposizione ravvicinata di un numero di cartelli eccessivo;
- non utilizzare contemporaneamente segnali che possono generare confusione tra di loro (es. segnali contradditori);
- rendere visibile la segnaletica da tutte le posizioni ritenute critiche rispetto al messaggio che si intende fornire.

Nella tabella che segue si descrivono le principali tipologie di segnali previsti dal Titolo V e dagli allegati da XXIV a XXXII del d.lgs. 81/2008.
Conoscere il significato della segnaletica di sicurezza è un modo per tutelare la propria integrità fisica.

Tipi di segnali	Forma	Pittogramma	Esempio
DIVIETO	Rotonda	Nero su fondo bianco con bordo e banda rossi	VIETATO SPEGNERE CON ACQUA
AVVERTIMENTO	Triangolare	Nero su fondo giallo con bordo nero	MATERIALI RADIOATTIVI o RADIAZIONI IONIZZANTI
PRESCRIZIONE	Rotonda	Bianco su fondo azzurro	OBBLIGO DI MASCHERINA
SOCCORSO O SALVATAGGIO	Quadrata o rettangolare	Bianco su fondo verde	PERCORSO USCITA DI EMERGENZA
ATTREZZATURE ANTINCENDIO	Quadrata o rettangolare	Bianco su fondo rosso	ESTINTORE

Ai sensi dell'art. 227 comma 3 del d.lgs. 81/2008 i contenitori e le condutture per gli agenti chimici pericolosi vanno contrassegnati da segnali di sicurezza e, qualora non lo siano, il datore di lavoro provvede affinché la natura del contenuto dei contenitori e delle condutture e gli eventuali rischi connessi siano chiaramente identificabili.
Il d.lgs. 39/2016, alle lettere h) ed i) dell'art.1, ha apportato diverse modifiche all'allegato XXV (Prescrizioni generali per i cartelli segnaletici) e all'allegato XXVI (Prescrizioni per la segnaletica dei contenitori e delle tubazioni) del d.lgs. 81/2008 .

Con la lettera h) dell'art. 1 è indicato che all'allegato XXV nella sezione 3.2 è cancellato il cartello di avvertimento "Sostanze nocive o irritanti", con l'aggiunta di una nota con la quale si specifica che il cartello di avvertimento non debba essere utilizzato per mettere in guardia le persone circa le sostanze chimiche o miscele pericolose, eccezione fatta per i casi in cui lo stesso cartello venga utilizzato, conformemente a quanto riportato nella sezione, per indicare i depositi di sostanze o miscele pericolose.
Analogamente alla lettera i) dell'art. 1 del d.lgs. 39/2016 sono riportati i cambiamenti nelle sezioni dell'allegato XXVI, ad esempio la sezione 1, inerente la classificazione e l'etichettatura dei recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro, e la sezione 5, inerente i cartelli di avvertimento delle aree, locali o settori utilizzati per il deposito di quantitativi notevoli di sostanze o miscele pericolose.
In particolare, come indicato dal d.lgs. 39/2016, la sezione I dell'allegato XXVI del d.lgs. 81/2008 viene completamente sostituita dalla seguente:
"1. I recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro e contenenti sostanze o miscele classificate come pericolose conformemente ai criteri relativi a una delle classi di pericolo fisico o di pericolo per la salute in conformità del regolamento (CE) n. 1272/2008 nonché i recipienti utilizzati per il magazzinaggio di tali sostanze o miscele pericolose e le tubazioni visibili che servono a contenere o a trasportare tali sostanze o miscele pericolose devono essere etichettati con i pertinenti pittogrammi di pericolo in conformità di tale regolamento.
Il primo comma non si applica ai recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro per una breve durata né a quelli il cui contenuto cambia frequentemente, a condizione che si prendano provvedimenti alternativi idonei, in particolare azioni di informazione e/o di formazione, che garantiscano un livello identico di protezione.
L'etichettatura di cui al primo comma può essere:

- sostituita da cartelli di avvertimento di cui all'allegato XXV che riportino lo stesso pittogramma o simbolo; se non esiste alcun cartello di avvertimento equivalente nella sezione 3.2 dell'allegato XXV, deve essere utilizzato il pertinente pittogramma di pericolo di cui all'allegato V del regolamento (CE) n. 1272/2008;
- completata da ulteriori informazioni, quali il nome e/o la formula della sostanza o miscela pericolosa e dai dettagli sui rischi connessi;
- completata o sostituita, per quanto riguarda il trasporto di recipienti sul luogo di lavoro, da cartelli che siano applicabili in tutta l'Unione per il trasporto di sostanze o miscele pericolose".

Mentre per la nuova sezione 5 è riportato:
"Le zone, i locali o gli spazi utilizzati per il deposito di quantitativi notevoli di sostanze o miscele pericolose devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato, conformemente all'allegato XXV, punto 3.2, o indicati conformemente al punto 1 del presente allegato, tranne nel caso in cui l'etichettatura dei diversi imballaggi o recipienti stessi sia sufficiente a tale scopo.
Se non esiste alcun cartello di avvertimento equivalente nella sezione 3.2 dell'allegato

XXV per mettere in guardia dalle sostanze chimiche o miscele pericolose, occorre utilizzare il pertinente pittogramma di pericolo, di cui all'allegato V del regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio.
I cartelli o l'etichettatura di cui sopra vanno applicati, secondo il caso, nei pressi dell'area di magazzinaggio o sulla porta di accesso al locale di magazzinaggio".

Informazione e formazione

Il datore di lavoro è tenuto ai sensi dell'art. 227 del d.lgs. 81/2008 a mettere a disposizione dei lavoratori o dei loro rappresentanti i dati e le informazioni ottenute dalla valutazione del rischio da sostanze pericolose.
In particolare egli mette a disposizione informazioni sulla tipologia degli agenti chimici pericolosi, sui rischi per la sicurezza e la salute, sui valori limite esistenti e sulle azioni e precauzioni che devono essere intraprese per proteggersi sul luogo di lavoro.
Ai sensi dell'art. 37 comma 4 del d.lgs. 81/2008 la formazione e, ove previsto, l'addestramento specifico dei lavoratori devono avvenire in occasione:

a) della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di contratti di somministrazione di lavoro;
b) del trasferimento o cambiamento di mansioni;
c) della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e miscele pericolose.

La sorveglianza sanitaria

I lavoratori che sono esposti ad agenti chimici pericolosi per la salute che rispondono ai criteri per la classificazione come tossici acuti, corrosivi, sensibilizzanti, tossici per il ciclo riproduttivo o con effetti sull'allattamento, tossici specifici per organi bersaglio, tossici in caso di aspirazione, cancerogeni e mutageni di cat. 2 sono sottoposti a sorveglianza sanitaria (art. 229 - Titolo IX Capo I del d.lgs. 81/2008), la quale viene effettuata:

- prima di adibire il lavoratore alla sua mansione;
- periodicamente e di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente in seguito a quanto emerso dalla valutazione dei rischi;

- alla cessazione del rapporto di lavoro. In questa occasione il medico competente deve anche fornire le indicazioni relative alle prescrizioni mediche che il lavoratore deve seguire.

Il medico competente istituisce per ciascun lavoratore soggetto a sorveglianza sanitaria una cartella sanitaria e di rischio e fornisce al lavoratore tutte le informazioni necessarie al riguardo (art. 25 comma 1, lettere g e h).
Nella cartella di rischio sono indicati anche i livelli di esposizione professionale individuali forniti dal servizio di prevenzione e protezione.

Il regolamento REACH e la circolazione di sostanze chimiche in Unione europea (UE)

Descrizione del regolamento REACH

Il regolamento CE n. 1907/2006 del 18 dicembre 2006, noto comunemente come regolamento REACH, riguardante la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche, è entrato in vigore il 1° giugno 2007 ed ha istituito un nuovo sistema europeo di regolamentazione delle sostanze chimiche.

Il regolamento REACH è nato dall'esigenza di:

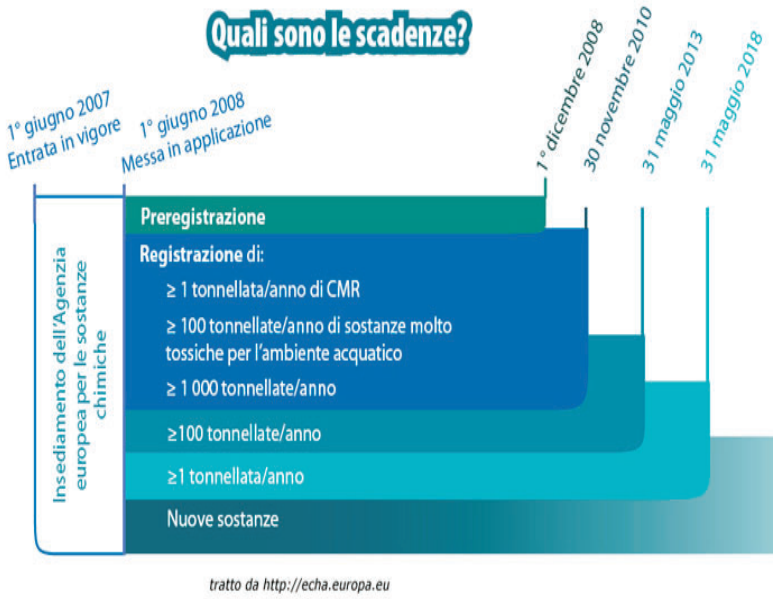
- rafforzare la protezione della salute umana e dell'ambiente dagli effetti nocivi delle sostanze chimiche;
- migliorare la competitività e la capacità di innovazione dell'industria chimica europea;
- assicurare la libera circolazione delle sostanze chimiche nel mercato interno dell'Unione europea;
- promuovere metodi alternativi, senza impiego di animali da laboratorio, per la valutazione dei pericoli intrinseci delle sostanze chimiche.

Il REACH si applica a tutte le sostanze chimiche prodotte, importate, commercializzate o utilizzate in UE in quantitativi pari o superiori a una tonnellata all'anno, in quanto tali o in quanto componenti di miscele o articoli.
Non si applica a miscele o articoli, ma solo alle sostanze contenute in essi.
Il regolamento REACH obbliga le imprese che fabbricano o importano sostanze chimiche a valutare tutti i rischi derivanti dal loro uso e ad adottare le misure necessarie per gestire e mantenere sotto controllo i rischi individuati.
Con il REACH l'onere della prova con riguardo alla sicurezza delle sostanze chimiche fabbricate o commercializzate all'interno della Comunità europea spetta all'industria e non più, come in passato, alle autorità nazionali (inversione dell'onere della prova).

Il regolamento REACH ha, inoltre, istituito l'Agenzia europea delle sostanze chimiche (ECHA), che svolge un

ruolo di coordinamento tecnico-scientifico delle attività previste dal REACH; ha realizzato una Banca dati centrale per raccogliere, gestire e rendere accessibili al pubblico i dati forniti dall'industria attraverso i fascicoli di registrazione delle sostanze ed è incaricata di elaborare orientamenti tecnici (Linee guida) per assistere i fabbricanti e gli importatori, nonché le autorità competenti, nell'applicazione del REACH.
La registrazione delle sostanze rappresenta il fulcro del regolamento REACH.
Le sostanze chimiche fabbricate o importate in quantitativi pari o superiori a una tonnellata all'anno devono essere obbligatoriamente registrate dal fabbricante[1]/importatore[2].
In assenza di registrazione, una sostanza non può essere fabbricata o immessa sul mercato europeo.

vale il principio
"No data, no market"

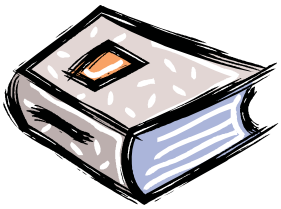


tratto da http://echa.europa.eu

La scadenza per l'ultima fase di registrazione delle sostanze fabbricate o importate in quantitativi pari o superiori ad una tonnellata all'anno è prevista al 31 maggio 2018.

1 Ogni persona fisica o giuridica stabilita in UE che fabbrica o estrae una sostanza in uno o più Stati Membri.
2 Ogni persona fisica o giuridica stabilita nella Comunità responsabile dell'importazione.

La procedura di registrazione obbliga i produttori e gli importatori a fornire all'Agenzia europea per le sostanze chimiche (ECHA) un fascicolo tecnico contenente informazioni dettagliate sulle proprietà chimico – fisiche, tossicologiche e ambientali delle sostanze, sulla fabbricazione, sugli usi e sulle precauzioni d'uso e sulla classificazione delle sostanze prodotte, commercializzate e utilizzate in quantitativi pari o superiori a 1 t/anno. I dati richiesti sono proporzionati ai volumi di produzione e ai rischi che la sostanza può determinare.



Per tutte le sostanze commercializzate in Europa in quantità pari o superiore a 10 t/anno, insieme al fascicolo tecnico di registrazione, è richiesto di effettuare anche una Valutazione della sicurezza chimica (CSA: Chemical Safety Assessment), che deve essere riportata nella Relazione sulla sicurezza chimica (CSR: Chemical Safety Report).
La CSA comprende le seguenti 3 fasi:

- valutazione dei pericoli;
- valutazione dell'esposizione;
- caratterizzazione del rischio.

Se il risultato della valutazione dei pericoli porta a concludere che la sostanza non è classificabile come pericolosa per la salute umana o per l'ambiente, o non è persistente, bioaccumulabile o tossica (PBT), molto persistente e molto bioaccumulabile (vPvB), non è necessario affrontare la valutazione dell'esposizione e la caratterizzazione del rischio.
Nell'ambito, invece, della fase di valutazione dell'esposizione del CSA vengono creati i cosiddetti "**scenari di esposizione**", che sono definiti come l'insieme delle condizioni, comprese le condizioni operative e le misure di gestione dei rischi, che descrivono il modo in cui la sostanza è fabbricata o utilizzata durante il suo ciclo di vita e il modo in cui il fabbricante o l'importatore controlla o raccomanda agli utilizzatori a valle di controllare l'esposizione delle persone e dell'ambiente.
La CSA è volta a descrivere le condizioni d'uso sicuro (controllo dei rischi) per ogni attività concorrente a un determinato uso. Per ciascuna delle attività concorrenti deve essere definito un insieme corrispondente di condizioni d'uso, denominato scenario concorrente (CS).
Gli scenari concorrenti devono essere definiti per lavoratori, consumatori e per l'ambiente. Quando combinati, formano lo scenario d'esposizione corrispondente a un determinato uso.
Per ciascuno scenario concorrente deve essere definito un insieme di stime d'esposizione, che saranno poi confrontate con i livelli derivati senza effetto (DNELs) o stimati a partire dalla valutazione dei pericoli, allo scopo di calcolare i rapporti di caratterizzazione del rischio (RCR).
La fornitura di uno scenario di esposizione in allegato a una SDS è obbligatoria per una sostanza che:

- è stata registrata per una fascia di tonnellaggio > 10 tonn/anno;

e

- risponde ai criteri di classificazione come pericolosa secondo il CLP o è persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT), ovvero molto persistente e molto bioaccumulabile (vPvB) o è inserita in allegato XIV del regolamento REACH.

Gli scenari di esposizione non sono previsti per sostanze non soggette a registrazione e che non richiedono una relazione sulla sicurezza chimica.
Gli Utilizzatori a valle sono tenuti a verificare se il proprio uso rientra fra gli usi identificati e se le proprie condizioni operative e misure di gestione del rischio sono conformi a quelle descritte nello scenario di esposizione.
Se il proprio uso non è coperto dagli usi descritti negli scenari di esposizione e si intende proseguire con l'uso non identificato dai propri fornitori, occorre predisporre una relazione sulla sicurezza chimica salvo quanto previsto dall'articolo 37 par. 4 del regolamento REACH.
Gli scenari di esposizione giocano un ruolo centrale nel processo di valutazione della sicurezza chimica e sono allegati alle Schede dati di sicurezza.
Oltre alla registrazione, il REACH prevede un processo di verifica a campione dei fascicoli di registrazione presentati dalle aziende e una valutazione più approfondita da parte degli Stati membri di sostanze considerate prioritarie per le loro proprietà di pericolo e per il loro uso.
Se lo ritengono necessario, gli Stati membri possono anche proporre delle sostanze in funzione dei rischi che queste possono presentare.
Le sostanze a cui è stata data la priorità vengono quindi elencate nel piano d'azione a rotazione a livello comunitario (CoRAP).
Inoltre, gli Stati membri o l'Agenzia possono introdurre, per certe sostanze, delle procedure di restrizione, limitandone l'uso, la commercializzazione, la fabbricazione.
Una restrizione vale per qualsiasi sostanza in quanto tale, in miscela o in articolo, comprese quelle esenti da registrazione. Può anche valere per le importazioni.
L'ECHA collabora con esperti degli Stati membri per fornire pareri scientifici su qualsiasi restrizione proposta che possa aiutare la Commissione europea, assieme agli Stati membri, a prendere la decisione finale.
Le procedure di restrizione offrono un'ulteriore rete di sicurezza che permette di gestire i rischi più gravi.

Autorizzazione delle sostanze altamente preoccupanti

Le sostanze considerate altamente preoccupanti (SVHC) sono sottoposte alla procedura di autorizzazione, ovvero tali sostanze non possono essere immesse sul mercato né utilizzate dopo una certa data (data di scadenza), a meno che non venga concessa l'autorizzazione per l'uso specifico, o il loro uso non sia esentato dall'obbligo di autorizzazione.

L'ECHA pubblica e aggiorna regolarmente un elenco di sostanze («Elenco delle Sostanze Candidate»» o Candidate List) identificate come altamente preoccupanti, fra cui figurano:

- le sostanze CMR (sostanze cancerogene, mutagene e tossiche per il sistema riproduttivo di categoria 1A e 1B);
- le sostanze PBT (sostanze persistenti, bioaccumulanti e tossiche);
- le sostanze vPvB (sostanze molto persistenti e molto bioaccumulanti);
- sostanze identificate caso per caso, per le quali è scientificamente comprovata la probabilità di effetti gravi che diano adito a un livello di preoccupazione equivalente alle sostanze CMR o PBT/vPvB.

La procedura di autorizzazione prevista dal REACH prescinde dal limite quantitativo di 1 ton/anno della registrazione e riguarda le sostanze altamente preoccupanti.
Il regolamento REACH prevede che sostanze identificate come SVHC possano essere incluse in allegato XIV, ciascuna accompagnata dalla propria data di scadenza oltre la quale ne sarà vietato l'utilizzo se non autorizzato.
I produttori, gli importatori e gli utilizzatori a valle che vogliano continuare a utilizzare la sostanza dopo la data di scadenza hanno l'obbligo di presentare domanda di autorizzazione, che è sempre concessa a tempo determinato per un uso o per usi specifici.
Una sostanza inclusa in allegato XIV può essere usata od immessa sul mercato dopo la data di scadenza solo se un'autorizzazione per quell'uso è stata concessa, o se la richiesta per l'autorizzazione è stata spedita prima della "data di scadenza", ma nessuna decisione è stata ancora presa, oppure se l'uso è esentato.
Lo scopo dell'autorizzazione è quello di consentire alle aziende di continuare a utilizzare le sostanze SVHC presenti in allegato XIV per un periodo di tempo limitato, avviando parallelamente attività di ricerca e sviluppo allo scopo di individuare sostanze o tecniche alternative più sicure.

L'inclusione delle sostanze candidate in Candidate list comporta, a talune condizioni, un obbligo d'informazione circa la presenza di questa sostanza negli articoli.

La partecipazione di tutti: importanza della comunicazione delle informazioni

Le informazioni sull'uso sicuro di una sostanza devono essere trasmesse lungo la catena di approvvigionamento, in modo da permettere all'utilizzatore finale di sostanze chimiche di operare in modo sicuro e responsabile senza mettere in pericolo la salute dei lavoratori e dei consumatori e senza rischi per l'ambiente.
Ciò implica che le informazioni siano trasmesse dal produttore/importatore all'utilizzatore a valle, e viceversa.

Sul sito internet dell'ECHA è, inoltre, assicurata al pubblico la disponibilità delle informazioni non riservate sulle sostanze chimiche ricavate dai dossier di registrazione, quali:

- nome IUPAC e/o nome EINECS;
- classificazione ed etichettatura;
- dati chimico-fisici;
- risultati di studi tossicologici ed ecotossicologici;
- i valori limite tossicologici ed ecotossicologici, come quelli di DNEL (Derived No Effect Level) per l'uomo e di PNEC (Predicted No Effect Concentration) per l'ambiente;
- istruzioni sulla sicurezza d'uso;
- metodi di analisi per determinare sperimentalmente l'esposizione umana e quella nei diversi comparti ambientali.

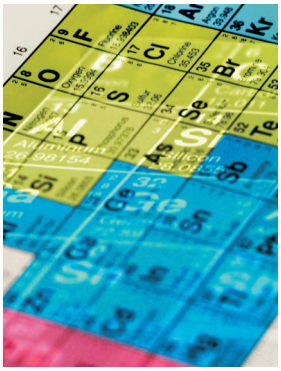
Le informazioni sono trasmesse lungo la catena di approvvigionamento attraverso

"la Scheda Dati di Sicurezza"

Il regolamento CLP

Premessa

Il regolamento CE n. 1272/2008 del 16 dicembre 2008, denominato regolamento CLP (Classification, Labelling and Packaging) è entrato in vigore nell'Unione europea il 20 gennaio 2009 e ha introdotto un nuovo sistema di classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze e delle miscele.
Esso ha abrogato le precedenti Direttive Europee[3] a partire dal 1 giugno 2015, a valle di un periodo di transizione durante il quale sono stati applicati sia il vecchio sistema che il nuovo.
Il regolamento CLP si propone di armonizzare all'interno della Comunità europea i criteri per la classificazione delle sostanze e delle miscele e le norme relative alla loro etichettatura e imballaggio e di assicurare un elevato livello di protezione della salute umana e dell'ambiente.
Allo stesso tempo il CLP punta alla libera circolazione delle sostanze chimiche e delle loro miscele, rafforzando la competitività e l'innovazione.
Obiettivo del regolamento è quello di determinare quali proprietà di una sostanza o di una miscela permettano di classificarla come pericolosa, affinché i pericoli che essa comporta possano essere adeguatamente identificati e resi noti.



Tali proprietà comprendono i pericoli di natura fisica, i pericoli per la salute dell'uomo e i pericoli per l'ambiente, compresi quelli per lo strato di ozono.
Il regolamento CLP ha, inoltre, lo scopo di assicurare la protezione degli animali, riducendo al minimo gli esperimenti condotti su di essi. La sperimentazione sugli animali, infatti, è prevista solo se non esistono dati di letteratura e prove alternative che producano risultati di adeguata affidabilità e qualità.
Il regolamento CLP è basato sul sistema GHS (Globally Harmonized System) dell'ONU, pur mantenendo una continuità con la precedente normativa europea. Il regolamento CLP si applica a tutte le sostanze chimiche e le

[3] Direttiva europea 67/548/CEE (DSP, sulle sostanze pericolose) e Direttiva europea 1999/45/CE (DPP, sui preparati pericolosi).

miscele, compresi i biocidi e gli antiparassitari, senza limiti di quantità prodotte per anno.
Non si applica al trasporto dei prodotti chimici. Sono escluse dal campo di applicazione le miscele che ricadono sotto altra normativa europea (come farmaci, dispositivi medici, alimenti e mangimi, cosmetici), gli intermedi non isolati, le sostanze per ricerca e sviluppo non immesse sul mercato ed i rifiuti.
Il CLP, rispetto alle vecchie direttive, ha introdotto diverse novità tra cui nuove definizioni e una diversa terminologia; ad esempio il termine "miscela" ha sostituito "preparato", il termine "categoria di pericolo" è stato sostituito dal termine "classe di pericolo".
Le "frasi H" o "Indicazioni di Pericolo" (Hazard Statements) hanno sostituito le "frasi R" e descrivono la natura del pericolo legato a sostanze e miscele.
In particolare le frasi H sono composte da tre numeri, di cui il primo indica il tipo di pericolo (2 pericolo fisico; 3 pericolo per la salute; 4 pericolo per l'ambiente)
Inoltre, sempre in etichetta, sono previste frasi supplementari valide solo nell'Unione europea "EUH".
Le "frasi P" o "Consigli di Prudenza" (Precautionary Statements)" hanno sostituito le "frasi S" ed indicano le misure raccomandate per prevenire o minimizzare gli effetti dannosi dei prodotti chimici.
Le frasi P sono formate dalla lettera P seguita da tre numeri di cui il primo indica il tipo di precauzione da adottare (1 generale, 2 prevenzione, 3 reazione, 4 conservazione, 5 smaltimento).
"L'Avvertenza" segnala all'utilizzatore il grado relativo di gravità del pericolo; "Attenzione" è l'avvertenza per le categorie di pericolo meno gravi e "Pericolo" l'avvertenza per le categorie di pericolo più gravi.
I simboli di pericolo sono chiamati "Pittogrammi", sono costituiti da un rombo con cornice rossa su sfondo bianco e hanno sostituito i vecchi simboli di pericolo formati da un quadrato con cornice nera su sfondo arancione.

Nuovo pittogramma

Vecchio simbolo di pericolo

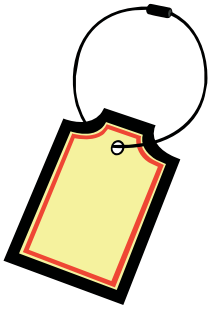
Sono stati introdotti dal CLP due pittogrammi del tutto nuovi, il pittogramma con la persona danneggiata, che caratterizza i prodotti sensibilizzanti, mutageni, cancero-

geni, tossici per la riproduzione, tossici sugli organi bersaglio per esposizione singola e ripetuta o pericolosi in caso di aspirazione e il pittogramma con il punto esclamativo, che sostituisce la croce di Sant'Andrea per i nocivi, gli irritanti, sensibilizzanti cutanei e tossici sugli organi bersaglio per singola esposizione (categoria di pericolo 3).

Come si legge un'etichetta

Chi immette sul mercato una sostanza o una miscela pericolosa ha l'obbligo di apporvi un'etichetta che dia informazioni circa la sua pericolosità.
L'etichetta apposta sulla confezione deve contenere le seguenti informazioni:

- nome, indirizzo e numero di telefono del fornitore o dei fornitori;
- quantità nominale della sostanza o miscela contenuta nel collo messo a disposizione;
- identificatori di prodotto (nome e numeri);
- eventuali pittogrammi di pericolo;
- avvertenze, se ve ne sono;
- indicazioni di pericolo, se ve ne sono;
- eventuali consigli di prudenza;
- informazioni supplementari, se necessarie.



Se la sostanza ha una **classificazione armonizzata** l'etichetta riporta le indicazioni di pericolo presenti nella tabella 3 dell'allegato VI del regolamento CLP più quelle relative a ogni altra classificazione non compresa in quella armonizzata.
Ai fini di contenere il numero dei consigli di prudenza è stabilito che sull'etichetta non figurino più di sei consigli di prudenza, a meno che non lo richieda la natura e la gravità dei pericoli. Il fornitore è libero di scegliere l'ordine delle indicazioni di pericolo.
E' importante ai fini di una maggiore comprensibilità dell'etichetta che su di essa non figurino consigli di prudenza ridondanti o superflui.
Nel caso la sostanza o miscela sia **fornita al pubblico** è necessario riportare sull'etichetta il consiglio di prudenza che riguarda lo smaltimento della sostanza o miscela,

nonché lo smaltimento dell'imballaggio, a meno che questi non presentino alcun pericolo per la salute umana o per l'ambiente.
L'etichetta va apposta saldamente su più facce dell'imballaggio che contiene la sostanza o miscela e deve poter essere letta orizzontalmente quando l'imballaggio è posto in condizioni normali.
Il colore e la presentazione dell'etichetta sono tali che i pittogrammi devono risultare chiaramente visibili.
Le informazioni contenute nell'etichetta devono essere facilmente leggibili e indelebili.
Le indicazioni sulle dimensioni dell'etichetta sono contenute nella tabella 1.3 dell'allegato I del regolamento CLP.
Vi sono alcuni casi nei quali esistono delle deroghe particolari all'etichettatura:

- bombole del gas trasportabili;
- bombole del gas per propano, butano o gas di petrolio liquefatto;
- aerosol e contenitori muniti di un dispositivo sigillato di polverizzazione e contenenti sostanze o miscele classificate come pericolose in caso di aspirazione;
- metalli in forma massiva, leghe, miscele contenenti polimeri, miscele contenenti elastomeri;
- esplosivi immessi sul mercato destinati a produrre effetti esplosivi o pirotecnici;
- sostanze o miscele classificate come corrosive per i metalli, ma non classificate per la corrosione della pelle o per gravi lesioni oculari (categoria 1).

Di seguito è riportato un esempio di etichetta conforme al CLP.

La classificazione CLP

GHS 01
Bomba che esplode

Sostanze o miscele ESPLOSIVE
Definizione (Regolamento 1272 del 2008)

Sostanza solida o liquida (o miscela di sostanze) che può per reazione chimica sviluppare gas a una temperatura, una pressione e una velocità tali da causare danni nell'area circostante. Le sostanze pirotecniche sono comprese in questa definizione anche se non sviluppano gas. Sono compresi:

- Esplosivi instabili
- Esplosivi delle divisioni 1.1, 1.2, 1.3, 1.4
- Sostanze e miscele autoreattive, tipi A e B
- Perossidi organici, tipi A e B.

INDICAZIONI di PERICOLO: H200, H201, H202, H203, H204, H205, H240, H241

GHS 02
Fiamma

INDICAZIONI di PERICOLO: H220, H221, H222, H223, H204, H205, H224, H225, H226, H228, H241, H242, H250, H251, H252, H260, H261

FIAMMA

Definizione (Regolamento 1272 del 2008)

Viene utilizzato per sostanze o miscele che comportano il rischio di incendio. In particolare per:

- **GAS INFIAMMABILI** - gas o miscele di gas che, a una temperatura di 20°C e alla pressione normale di 101,3 kPa, sono infiammabili quando sono in miscela al 13 % o meno (in volume) con l'aria o hanno un campo di infiammabilità con l'aria di almeno 12 punti percentuali. Categoria di pericolo 1.
- **AEROSOL INFIAMMABILI** - recipienti non ricaricabili in metallo, vetro o plastica, che contengono gas compresso, liquefatto o disciolto sotto pressione, con o senza liquido, pasta o polvere e che sono muniti di un dispositivo che permette di espellere il contenuto sotto forma di particelle solide o liquide sospese in un gas, sotto forma di schiuma, pasta o polvere, allo stato liquido o gassoso. Categoria di pericolo 1 e 2.
- **LIQUIDI INFIAMMABILI** - liquidi con punto di infiammabilità non superiore a 60°C. Categoria di pericolo 1, 2 e 3.
- **SOLIDI INFIAMMABILI** - solidi, sostanze o miscele in polvere, granulari o pastose che possono prendere facilmente fuoco a seguito di un breve contatto con una sorgente d'accensione, (ad esempio un fiammifero) o che possono provocare o favorire un incendio per sfregamento. Categoria di pericolo 1 e 2.
- **SOSTANZE E MISCELE AUTOREATTIVE** - ogni sostanza o miscela autoreattiva con proprietà esplosive che:
- imballata, non detona e non deflagra rapidamente, ma può esplodere sotto l'effetto del calore nell'imballaggio (TIPO B);
- imballata, non detona né deflagra rapidamente né può esplodere sotto l'effetto del calore (TIPO C);
- risponde a determinate prove di laboratorio (TIPO D, E, F).
- **LIQUIDI PIROFORICI** - sostanze o miscele liquide che, anche in piccole quantità, possono infiammarsi in meno di cinque minuti se entrano in contatto con l'aria. Categoria di pericolo 1.
- **SOLIDI PIROFORICI** - sostanze o miscele solide che, anche in piccole quantità, possono accendersi in meno di cinque minuti se entrano in contatto con l'aria. Categoria di pericolo 1.
- **SOSTANZE E MISCELE AUTORISCALDANTI**. Categoria di pericolo 1 e 2.
- **SOSTANZE E MISCELE CHE A CONTATTO CON L'ACQUA EMETTONO GAS INFIAMMABILI** - sostanze o miscele (solide o liquide) che, a contatto con l'acqua, possono diventare spontaneamente infiammabili o sviluppano gas infiammabili in quantità pericolose. Categoria di pericolo 1, 2 e 3.
- **PEROSSIDI ORGANICI** (sostanze organiche liquide o solide che contengono la struttura bivalente -O-O-), tipi B, C, D, E, F.

GHS 03
Fiamma su cerchio

Sostanze o miscele COMBURENTI
Definizione (Regolamento 1272 del 2008)

- **GAS COMBURENTI** - gas o una miscela di gas capace, in genere per apporto di ossigeno, di provocare o favorire più dell'aria la combustione di altre materie *(categoria di pericolo 1)*.
- **LIQUIDI COMBURENTI** sostanza o miscela liquida che, pur non essendo di per sé necessariamente combustibile, può causare o favorire la combustione di altre materie *(categorie di pericolo 1, 2, 3)*.
- **SOLIDI COMBURENTI** sostanza o miscela solida che, pur non essendo di per sé necessariamente combustibile, può causare o favorire la combustione di altre materie *(categorie di pericolo 1, 2, 3)*.

INDICAZIONI di PERICOLO: H270, H271, H272

GHS 04
Bombola per gas

GAS SOTTO PRESSIONE
Definizione (Regolamento 1272 del 2008)

- GAS COMPRESSI;
- GAS LIQUEFATTI;
- GAS LIQUEFATTI REFRIGERATI;
- GAS DISCIOLTI.

INDICAZIONI di PERICOLO: H280, H281

GHS 05
Corrosione

Sostanze o miscele CORROSIVE
Definizione (Regolamento 1272 del 2008)

- **CORROSIVE PER I METALLI**, sostanze o miscele che per azione chimica, possono attaccare o distruggere i metalli. *Categoria di pericolo 1.*
- **CORROSIONE CUTANEA**, sostanze o miscele che provocano distruzione del tessuto cutaneo, ossia una necrosi visibile dell'epidermide e di parte del derma in almeno un animale dopo un'esposizione della durata massima di quattro ore;
- *sottocategoria 1A* (reazioni dopo al massimo tre minuti di esposizione e al massimo un'ora di osservazione);
- *sottocategoria 1B* (reazioni dopo un'esposizione compresa tra tre minuti e un'ora e osservazioni fino a 14 giorni);
- *sottocategoria 1C* (reazioni dopo esposizioni comprese tra una e quattro ore e osservazioni fino a 14 giorni).
- **GRAVI LESIONI OCULARI** *(categoria 1)*.

INDICAZIONI di PERICOLO: H290, H314, H318

GHS 06
Teschio e tibie incrociate

TOSSICITÀ ACUTA
Definizione (Regolamento 1272 del 2008)

Sostanze o miscele che hanno la proprietà di produrre effetti nocivi che si manifestano in seguito alla somministrazione per via orale o cutanea di una dose unica o di più dosi ripartite nell'arco di 24 ore o in seguito ad un'esposizione per inalazione di 4 ore *(categorie 1, 2, 3).*

INDICAZIONI di PERICOLO: H300, H301, H310, H311, H330, H331

GHS 07
Punto esclamativo

ATTENZIONE
Definizione (Regolamento 1272 del 2008)

Il simbolo Punto esclamativo è utilizzato per indicare diverse possibilità di danno. In particolare:

- **TOSSICITÀ ACUTA** (per via orale, per via cutanea, per inalazione), categoria di pericolo 4;
- **IRRITAZIONE CUTANEA** (categoria di pericolo 2);
- **IRRITAZIONE OCULARE**;
- **TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO - ESPOSIZIONE SINGOLA**, irritazione delle vie respiratorie, narcosi categoria di pericolo 3;.
- **IRRITAZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE**;
- **NARCOSI.**

Inoltre è usato per indicare "**Pericoloso per lo strato di ozono".**

INDICAZIONI di PERICOLO: H302, H312, H315, H317, H319, H335, H336, H420

GHS 08
Pericolo per la salute

PERICOLO PER LA SALUTE
Definizione (Regolamento 1272 del 2008)

Il simbolo Pericolo per la salute è usato per sostanze che possono provocare malattie che si manifestano anche dopo lungo tempo dall'esposizione. In particolare:

- **SENSIBILIZZAZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE**, sostanza che se inalata provoca **un'ipersensibilità** delle vie respiratorie (*Categoria di pericolo 1A, 1B).*
- **TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (ESPOSIZIONE SINGOLA)**, sostanze o miscele che presentano una tossicità specifica e non letale per **organi** bersaglio, risultante da un'unica esposizione e che di conseguenza possono nuocere alla salute delle persone (*Categorie 1 e 2*).
- **TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (ESPOSIZIONE RIPETUTA)**, sostanze o miscele che presentano una tossicità specifica per organi bersaglio, risultante da un'esposizione ripetuta e che di conseguenza possono nuocere alla salute delle persone (*Categorie 1 e 2*).
- **TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE**, sostanze o miscele che hanno effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne adulti, nonché sullo sviluppo della progenie (*Categorie 1A, B e 2*).
- **TOSSICITÀ IN CASO DI ASPIRAZIONE**, sostanze o miscele che possono presentare un pericolo per l'uomo in caso di aspirazione.
- **MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI**, sostanze o miscele che possono causare mutazioni nelle cellule germinali umane trasmissibili alla progenie (*Categorie 1A, 1B e 2*).
- **CANCEROGENICITÀ**, sostanze o miscele che causano il cancro o ne aumentano l'incidenza (*Categoria di pericolo 1A, 1B e 2)*.

  PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

INDICAZIONI di PERICOLO:
H360, H361, H304, H334, H340, H341, H350, H350i*, H351, H360, H360D*, H360dF*, H360F*, H360FD*, H360Fd*, H361, H361d*, H362, H370, H371, H372, H373

** per talune indicazioni di pericolo al codice a tre cifre sono aggiunti dei codici supplementari, riportati nell'Allegato 1.*

GHS 09
Ambiente

PERICOLOSO PER L'AMBIENTE ACQUATICO
Definizione (Regolamento 1272 del 2008)

- **PERICOLO ACUTO 1** - Sostanze e miscele capaci di causare danni ad un organismo acquatico sottoposto ad un'esposizione di breve durata.
- **PERICOLO CRONICO 1 e 2** - Sostanze e miscele capaci di provocare effetti avversi su organismi acquatici durante esposizioni determinate in relazione al ciclo vitale dell'organismo.

INDICAZIONI di PERICOLO:
H400, H410, H411, H412, H413

Scheda dati di sicurezza

Premessa

Ogni sostanza o miscela pericolosa è fornita all'utilizzatore professionale accompagnata da una Scheda dati di sicurezza (SDS) in cui sono riassunte le proprietà pericolose e i corretti modi di utilizzo.
Per tale motivo le SDS sono utili sia a coloro che si occupano di salute e sicurezza dei lavoratori che agli stessi lavoratori che dovrebbero averle sempre disponibili per verificare i comportamenti corretti.

Schede di sicurezza

Leggerle

e

Attrezzarsi

L'attuale normativa di riferimento per la compilazione di una SDS è il regolamento UE n. 830/2015 della Commissione del 28 maggio 2015, che ha sostituito quanto riportato nel precedente regolamento UE n. 453/2010.
La SDS deve essere obbligatoriamente fornita all'utilizzatore professionale della sostanza se questa:

- soddisfa i criteri di classificazione come pericolosa conformemente al regolamento CLP;
- è persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT) o molto persistente e molto bioaccumulabile (vPvB), conformemente ai criteri specificati nell'allegato XIII del regolamento REACH;
- è inclusa nell'elenco "Candidate list" per ragioni diverse da quelle dei 2 punti precedenti.

Analogamente il fornitore deve fornire la SDS di una miscela se questa:

- soddisfa i criteri di classificazione come pericolosa conformemente al regolamento CLP.

Inoltre, su richiesta, un fornitore, provvede a consegnare la SDS al destinatario di una miscela se questa, pur non rientrando nei casi d'obbligo, contiene:

- almeno una sostanza che pone rischi per la salute umana o per l'ambiente in concentrazione individuale ≥1% in peso per i preparati non gassosi e ≥ 0,2% in volume per i preparati gassosi;
- o almeno una sostanza persistente, bioaccumulabile e tossica (PBT) o molto persistente e molto bioaccumulabile (vPvB) in concentrazione individuale ≥ 0,1% in peso per le miscele non gassose;
- o una sostanza presente nell'elenco delle sostanze candidate per l'inclusione nell'allegato XIV (sostanze soggette ad autorizzazione) in una concentrazione individuale ≥ 0,1% in peso per i preparati non gassosi;
- o una sostanza in riferimento alla quale esistono limiti di esposizione sul luogo di lavoro comunitari.

Alle SDS sono allegati gli scenari di esposizione, se occorre predisporre una relazione sulla sicurezza chimica.
La SDS può essere fornita in formato cartaceo o elettronico e deve essere disponibile nella lingua del Paese destinatario.
Le informazioni devono essere riportate in forma chiara e sintetica e devono tener conto delle specifiche esigenze degli utilizzatori.
Non sono previste schede di sicurezza per le sostanze e le miscele offerte o vendute al pubblico, se queste sono corredate da informazioni sufficienti a consentire agli utilizzatori di adottare le misure necessarie ai fini della protezione della salute umana, della sicurezza e dell'ambiente.
Un utilizzatore o un distributore a valle può comunque richiederla.

Il fornitore (produttore o distributore) è tenuto a mantenere aggiornate le schede dati di sicurezza delle sostanze o miscele che pone in commercio.
La SDS è obbligatoriamente costituita da 16 punti, che devono essere rispettati, a meno che non sia giustificata l'assenza di informazioni relative a uno di essi.
I punti costituenti una SDS sono riportati di seguito.
È necessario porre sempre attenzione alla coerenza delle informazioni riportate nelle diverse sezioni delle **Schede dati di sicurezza**

1	identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa;
2	identificazione dei pericoli;
3	composizione/informazioni sugli ingredienti;
4	misure di primo soccorso;
5	misure di lotta antincendio;
6	misure in caso di rilascio accidentale;
7	manipolazione e immagazzinamento;
8	controlli dell'esposizione/protezione individuale;
9	proprietà fisiche e chimiche;
10	stabilità e reattività;
11	informazioni tossicologiche;
12	informazioni ecologiche;
13	considerazioni sullo smaltimento;
14	informazioni sul trasporto;
15	informazioni sulla regolamentazione;
16	altre informazioni.

SEZIONE 1 Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa	
1.1	Identificatore del prodotto
1.2	Usi identificati pertinenti della sostanza o miscela e usi sconsigliati
1.3	Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza
1.4	Numero telefonico di emergenza

SEZIONE 2 Identificazione dei pericoli	
2.1	Classificazione della sostanza o della miscela
2.2	Elementi dell'etichetta
2.3	Altri pericoli

SEZIONE 3 Composizione/informazioni sugli ingredienti	
3.1	Sostanze
3.2	Miscele

SEZIONE 4 Misure di primo soccorso	
4.1	Descrizione delle misure di primo soccorso
4.2	Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati
4.3	Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico oppure di trattamenti speciali

SEZIONE 5
Misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione idonei

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

SEZIONE 6
Misure in caso di rilascio accidentale

6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

6.2 Precauzioni ambientali

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

6.4 Riferimento ad altre sezioni

SEZIONE 7
Manipolazione e immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

7.3 Usi finali specifici

SEZIONE 8
Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

8.2 Controlli dell'esposizione

SEZIONE 9
Proprietà fisiche e chimiche

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

9.2 Altre informazioni

SEZIONE 10
Stabilità e reattività

10.1 Reattività

10.2 Stabilità chimica

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

10.4 Condizioni da evitare

10.5 Materiali incompatibili

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

SEZIONE 11
Informazioni tossicologiche

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

SEZIONE 12
Informazioni ecologiche

12.1 Tossicità

12.2 Persistenza e degradabilità

12.3 Potenziale di bioaccumulo

12.4 Mobilità nel suolo

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

12.6 Altri effetti avversi

SEZIONE 13
Considerazioni sullo smaltimento

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

SEZIONE 14
Informazioni sul trasporto

14.1 Numero ONU

14.2 Nome di spedizione dell'ONU

14.3 Classe di pericolo connesso al trasporto

14.4 Gruppo d'imballaggio

14.5 Pericoli per l'ambiente

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

14.7 Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC

SEZIONE 15
Informazioni sulla regolamentazione

15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

SEZIONE 16
Altre informazioni

Elenco delle indicazioni di pericolo

Pericoli fisici

H200	Esplosivo instabile
H201	Esplosivo; pericolo di esplosione di massa
H202	Esplosivo; grave pericolo di proiezione
H203	Esplosivo; pericolo di incendio, di spostamento d'aria e di proiezione
H204	Pericolo di incendio o di proiezione
H205	Pericolo di esplosione di massa in caso di incendio
H220	Gas altamente infiammabile
H221	Gas infiammabile
H222	Aerosol altamente infiammabile
H223	Aerosol infiammabile
H224	Liquido e vapori altamente infiammabili
H225	Liquido e vapori facilmente infiammabili
H226	Liquido e vapori infiammabili
H228	Solido infiammabile
H229	Contenitore pressurizzato: può esplodere se riscaldato
H230	Può esplodere anche in assenza di aria
H231	Può esplodere anche in assenza di aria a pressione e/o temperatura elevata
H240	Rischio di esplosione per riscaldamento
H241	Rischio di incendio o di esplosione per riscaldamento
H242	Rischio di incendio per riscaldamento
H250	Spontaneamente infiammabile all'aria
H251	Autoriscaldante; può infiammarsi
H252	Autoriscaldante in grandi quantità; può infiammarsi
H260	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili che possono infiammarsi spontaneamente
H261	A contatto con l'acqua libera gas infiammabili
H270	Può provocare o aggravare un incendio; comburente
H271	Può provocare un incendio o un'esplosione; molto comburente
H272	Può aggravare un incendio; comburente

H280	Contiene gas sottopressione; può esplodere se riscaldato
H281	Contiene gas refrigerato; può provocare ustioni o lesioni criogeniche
H290	Può essere corrosivo per i metalli

Pericoli per la salute

H300	Letale se ingerito
H301	Tossico se ingerito
H302	Nocivo se ingerito
H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie
H310	Letale per contatto con la pelle
H311	Tossico per contatto con la pelle
H312	Nocivo per contatto con la pelle
H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari
H315	Provoca irritazione cutanea
H317	Può provocare una reazione allergica cutanea
H318	Provoca gravi lesioni oculari
H319	Provoca grave irritazione oculare
H330	Letale se inalato
H331	Tossico se inalato
H332	Nocivo se inalato
H334	Può provocare sintomi allergici o asmatici o difficoltà respiratorie se inalato
H335	Può irritare le vie respiratorie
H336	Può provocare sonnolenza o vertigini
H340	Può provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>

H350	Può provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H350i	Può provocare il cancro se inalato
H351	Sospettato di provocare il cancro <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H360D	Può nuocere al feto
H360Df	Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità
H360F	Può nuocere alla fertilità
H360Fd	Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto
H360FD	Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto.
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto <indicare l'effetto specifico, se noto> <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H361d	Sospettato di nuocere al feto.
H361f	Sospettato di nuocere alla fertilità.
H361fd	Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto.
H362	Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno
H370	Provoca danni agli organi <indicare tutti gli organi interessati, se noti> < indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H371	Può provocare danni agli organi <indicare tutti gli organi interessati, se noti>< indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H372	Provoca danni agli organi <indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>
H373	Può provocare danni agli organi <indicare tutti gli organi interessati, se noti> in caso di esposizione prolungata o ripetuta <indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo>

Combinazioni di indicazioni di pericolo

H300+H310	Mortale in caso di ingestione o a contatto con la pelle
H300+H330	Mortale se ingerito o inalato
H310+H330	Mortale a contatto con la pelle o in caso di inalazione
H300+H310+H330	Mortale se ingerito, a contatto con la pelle o se inalato
H301+H311	Tossico se ingerito o a contatto con la pelle
H301+H331	Tossico se ingerito o inalato
H311+H331	Tossico a contatto con la pelle o se inalato
H301+H311+H331	Tossico se ingerito, a contatto con la pelle o se inalato
H302+H312	Nocivo se ingerito o a contatto con la pelle
H302+H332	Nocivo se ingerito o inalato
H312+H332	Nocivo a contatto con la pelle o se inalato
H302+H312+H332	Nocivo se ingerito, a contatto con la pelle o se inalato

Pericoli per l'ambiente

H400	Molto tossico per gli organismi acquatici
H410	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H413	Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata
H420	Nuoce alla salute pubblica e all'ambiente distruggendo l'ozono dello strato superiore dell'atmosfera

Informazioni supplementari sui pericoli

Proprietà fisiche

EUH 001	Esplosivo allo stato secco
EUH 014	Reagisce violentemente con l'acqua
EUH 018	Durante l'uso può formarsi una miscela vapore-aria esplosiva/infiammabile
EUH 019	Può formare perossidi esplosivi
EUH 044	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato

Proprietà pericolose per la salute

EUH 029	A contatto con l'acqua libera un gas tossico
EUH 031	A contatto con acidi libera gas tossici
EUH 032	A contatto con acidi libera gas molto tossici
EUH 066	L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle
EUH 070	Tossico per contatto oculare
EUH 071	Corrosivo per le vie respiratorie

Elenco dei consigli di prudenza

Di carattere generale

P101	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto
P102	Tenere fuori dalla portata dei bambini
P103	Leggere l'etichetta prima dell'uso

Consigli di prudenza – Prevenzione

P201	Procurarsi le istruzioni prima dell'uso
P202	Non manipolare prima di avere letto e compreso tutte le avvertenze
P210	Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione, non fumare
P211	Non vaporizzare su una fiamma libera o altra fonte di accensione
P220	Tenere/conservare lontano da indumenti/..../ materiali combustibili
P221	Prendere ogni precauzione per evitare di miscelare con sostanze combustibili/....
P222	Evitare il contatto con l'aria
P223	Evitare qualunque contatto con l'acqua
P230	Mantenere umido con...
P231	Manipolare in gas inerte
P232	Proteggere dall'umidità
P233	Tenere il recipiente ben chiuso
P234	Conservare soltanto nel contenitore originale
P235	Conservare in luogo fresco
P240	Mettere a terra/a massa il contenitore ed il dispositivo ricevente
P241	Utilizzare impianti elettrici/di ventilazione/ d'illuminazione a prova di esplosione
P242	Utilizzare solo utensili antiscintillamento
P243	Prendere precauzioni contro le scariche elettrostatiche

P244	Mantenere le valvole e i raccordi libere da grasso e olio
P250	Evitare le abrasioni/gli urti/.../ gli attriti
P251	Non perforare né bruciare, neppure dopo l'uso
P260	Non respirare la polvere/i fumi/i gas/ la nebbia/ i vapori/ gli aerosol.
P261	Evitare di respirare la polvere/i fumi/i gas/ la nebbia/ i vapori/ aerosol
P262	Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti
P263	Evitare il contatto durante la gravidanza/l'allattamento
P264	Lavare accuratamente dopo l'uso
P270	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'uso
P271	Utilizzare soltanto all'aperto o in luogo ben ventilato
P272	Gli indumenti da lavoro contaminati non dovrebbero essere portati fuori dal luogo di lavoro
P273	Non disperdere nell'ambiente
P280	Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso
P282	Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi
P283	Indossare indumenti resistenti al fuoco/alla fiamma/ignifughi
P284	Utilizzare un apparecchio respiratorio
P285	Quando la ventilazione del locale è insufficiente indossare un apparecchio di protezione respiratoria
P231+P232	Manipolare in gas inerte. Tenere al riparo dall'umidità
P235+P410	Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari

Reazione

P301	In caso di ingestione:
P302	In caso di contatto con la pelle:
P303	In caso di contatto con la pelle (o con i capelli):
P304	In caso di inalazione:
P305	In caso di contatto con gli occhi:
P306	In caso di contatto con gli indumenti:
P308	In caso di esposizione o di possibile esposizione:
P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI / un medico
P311	Contattare un CENTRO ANTIVELENI / un medico
P312	In caso di malessere contattare un CENTRO ANTIVELENI / un medico... in caso di malessere
P313	Consultare un medico
P314	In caso di malessere, consultare un medico
P315	Consultare immediatamente un medico
P320	Trattamento specifico urgente (vedere ..... su questa etichetta)
P321	Trattamento specifico (vedere ..... su questa etichetta)
P330	Sciacquare la bocca
P331	NON provocare il vomito
P332	In caso di irritazione della pelle:
P333	In caso di irritazione o eruzione della pelle:
P334	Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido
P335	Rimuovere dalla pelle le particelle
P336	Sgelare le parti congelate usando acqua tiepida. Non sfregare la parte interessata
P337	Se l'irritazione degli occhi persiste:
P338	Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare
P340	Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P342	In caso di sintomi respiratori:
P351	Sciacquare accuratamente per parecchi minuti
P352	Lavare abbondantemente con acqua
P353	Sciacquare la pelle/fare una doccia

P360	Sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti
P361	Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati
P362	Togliere gli indumenti contaminati
P363	Lavare gli indumenti contaminati prima di indossarli nuovamente
P370	In caso di incendio:
P371	In caso di incendio grave e di grandi quantità:
P372	Rischio di esplosione in caso di incendio
P373	NON utilizzare mezzi estinguenti se l'incendio raggiunge materiali esplosivi
P374	Utilizzare i mezzi estinguenti con le precauzioni abituali a distanza ragionevole
P375	Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza
P376	Bloccare la perdita se non c'è pericolo
P377	In caso di incendio dovuto a perdita di gas, non estinguere a meno che non sia possibile bloccare la perdita senza pericolo
P378	Usare... per estinguere
P380	Evacuare la zona
P381	Eliminare ogni fonte d'accensione se non c'è pericolo
P390	Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali
P391	Raccogliere la fuoriuscita
P301+P310	In caso di ingestione: contattare immediatamente un centro antiveleni / un medico
P301+P312	In caso di ingestione: contattare un centro antiveleni / un medico.../ in caso di malessere
P301+P330 +P331	In caso di ingestione: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito
P302+P334	In caso di contatto con la pelle: immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido
P302+P352	In caso di contatto con la pelle lavare abbondantemente con acqua/sapone...
P303+P361+ P353	In caso di contatto con la pelle (o con i capelli): togliere tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia

P304+P340	In caso di inalazione trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P305+P351 +P338	In caso di contatto con gli occhi: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare
P306+P360	In caso di contatto con gli indumenti: sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti
P308+P311	In caso di esposizione o di possibile esposizione: contattare un centro antiveleni / un medico/...
P308+P313	In caso di esposizione o di temuta esposizione, consultare un medico
P332+P313	In caso di irritazione della pelle, consultare un medico
P333 + P313	In caso di irritazione o eruzione della pelle, consultare un medico.
P335 + P334	Rimuovere dalla pelle le particelle. Immergere in acqua fredda/avvolgere con un bendaggio umido
P337 + P313	Se l'irritazione degli occhi persiste, consultare un medico
P342 + P311	In caso di sintomi respiratori, contattare un CENTRO ANTIVELENI/un medico/
P361 + P364	Togliere immediatamente gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente
P362 + P364	Togliere gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente
P370	In caso di incendio, bloccare la perdita, se non c'è pericolo
P370 + P378	In caso di incendio, utilizzare... per estinguere
P370 + P380	Evacuare la zona in caso di incendio
P370 + P380 + P375	In caso di incendio, evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
P371 + P380 + P375	In caso di incendio grave e di grandi quantità, evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza

Conservazione

P401	Conservare...
P402	Conservare in luogo asciutto
P403	Conservare in luogo ben ventilato
P404	Conservare in un recipiente chiuso
P405	Conservare sotto chiave
P406	Conservare in recipiente resistente alla corrosione/ provvisto di rivestimento interno resistente
P407	Mantenere uno spazio libero tra gli scaffali/i pallet
P410	Proteggere dai raggi solari
P411	Conservare a Temperature non superiori a ...°C/...°F
P412	Non esporre a temperature superiori a 50 °C/ 122 °F
P413	Conservare le rinfuse di peso superiore a ....Kg/...lb a temperature non superiori a °C /....°F
P420	Conservare lontano da altri materiali
P422	Conservare sotto....
P402 + P404	Conservare in luogo asciutto e in recipiente chiuso.
P403 + P233	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.
P403 + P235	Conservare in luogo fresco e ben ventilato.
P410 + P403	Proteggere dai raggi solari. Conservare in luogo ben ventilato.
P410 + P412	Proteggere dai raggi solari. Non esporre a temperature superiori a 50 °C/122 °F.
P411 + P235	Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a ... o C/... o F.

Consigli di prudenza - Smaltimento

P501	Smaltire il contenuto/recipiente in .....
P502	Chiedere informazioni al produttore o fornitore per il recupero/riciclaggio

Principali riferimenti normativi

1. Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”. (GU n. 101 del 30/4/2008 - Suppl. Ordinario n.108)
2. Regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 concernente la registrazione, la valutazione, l’autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH), che istituisce un’agenzia europea per le sostanze chimiche, che modifica la direttiva 1999/45/CE e che abroga il regolamento (CEE) n. 793/93 del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1488/94 della Commissione, nonché la direttiva 76/769/CEE del Consiglio e le direttive Commissione 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE. (GUCE L 396 del 30/12/2006)
3. Regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2008, relativo alla classificazione, all’etichettatura e all’imballaggio delle sostanze e delle miscele che modifica e abroga le direttive 67/548/CEE e 1999/45/CE e che reca modifica al regolamento (CE) n.1907/2006. (GUEU 353 del 31/12/2008)
4. Regolamento (UE) 2015/830 della Commissione del 28 maggio 2015 recante modifica del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la registrazione, la valutazione, l’autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH)
5. “Atmosfera nell’ambiente di lavoro. Definizione delle frazioni granulometriche per la misurazione delle particelle aerodisperse”, UNI EN 481:1994
6. La Raccomandazione della Commissione Europea 2011/696/UE del 20.10.2011 sulla definizione di nanomateriale
7. Regolamento (UE) 2016/425 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 marzo 2016, sui dispositivi di protezione individuale e che abroga la direttiva 89/686/CEE del Consiglio