



Università degli Studi di Pavia

Regolamento CLP: nuove norme di classificazione delle sostanze chimiche pericolose



Servizio Sicurezza e Radiazioni Ionizzanti

1^a edizione

Università degli Studi di Pavia
Area Gestione Sistemi, Ambiente e Sicurezza
Servizio Sicurezza e Radiazioni Ionizzanti
Via S. Epifanio, 12 – 27100 Pavia
www.unipv.it/safety

Università degli Studi di Pavia

Regolamento CLP

Le nuove norme di classificazione
delle sostanze chimiche pericolose

A cura di: Patrizia Cogliati
Servizio Sicurezza e Radiazioni Ionizzanti

Questo opuscolo è stato pensato e realizzato per conoscere e comprendere i requisiti del **Regolamento (CE) n. 1272/2008** relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele (Regolamento CLP o semplicemente CLP), entrato in vigore il 20 gennaio 2009.

Molte disposizioni sono strettamente legate a disposizioni di un regolamento precedente, il (CE) n. 1907/2006 concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche (REACH).

Il CLP modifica ed integra alcuni articoli del REACH, mentre abrogherà in maniera definitiva la normativa vigente (Direttiva 67/548/CEE per le sostanze pericolose e Direttiva 1999/45/CE per i preparati pericolosi) dal 1° giugno 2015.

1	INTRODUZIONE	5
1.1	Summit della Terra – Rio de Janeiro	5
1.2	Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile – Johannesburg	5
2	COS'È CLP	6
2.1	Classificazione, etichettatura e l'imballaggio	7
2.2	La valutazione dei rischi	7
3	CAMPO DI APPLICAZIONE	8
4	CAMBIAMENTI CONCRETI	9
4.1	Terminologia	9
4.2	Classificazione	11
4.2.1	Definizione di pericolo	12
4.2.2	Classi di pericolo	12
4.2.3	Criteri di classificazione	13
4.3	Etichettatura	14
4.3.1	Pittogrammi	14
4.3.2	Indicazioni di pericolo	16
4.3.3	Avvertenza	16
4.3.4	Consigli di prudenza	17
4.3.5	Disposizioni particolari	17
4.3.6	Etichetta	17
4.3.7	Ordine di precedenza	19
4.4	Schede dati di sicurezza	20
5	TAPPE	22
6	IMPATTO A VALLE	23
6.1	Obblighi del datore di lavoro e dei lavoratori	24
6.2	Impatto normativo complessivo	25
7	IN BREVE	26
8	PER APPROFONDIRE	27
9	ELENCO DELLE INDICAZIONI DI PERICOLO	28

1 INTRODUZIONE

Diverse tappe hanno segnato il cammino che ha portato a una nuova classificazione delle sostanze chimiche pericolose, il cui fine ultimo è stato quello di stabilire nuove regole mondiali per la tutela della salute e dell'ambiente.

1.1 Summit della Terra - Rio de Janeiro

Nel giugno del 1992 si svolge, a Rio de Janeiro, il **Summit della Terra**, dove la Conferenza ONU su Ambiente e Sviluppo decide di introdurre un SISTEMA GLOBALE ARMONIZZATO di classificazione dei prodotti chimici (GHS - "Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals"), al fine di assicurare una classificazione e un'etichettatura uniformi dei prodotti chimici a livello mondiale. Con la nuova classificazione sarà possibile comunicare i pericoli insiti nelle sostanze chimiche servendosi dei medesimi simboli e delle stesse frasi tipo (relative alla natura del rischio e alle precauzioni da adottare) **in tutto il mondo**. Ciò consentirà di semplificare notevolmente il commercio internazionale di tali sostanze, ma soprattutto di dotare di una protezione migliore per l'uomo anche le nazioni ancora prive di un sistema per la classificazione e l'etichettatura. Il sistema GHS rappresenta però unicamente un sistema quadro e, per acquisire validità giuridica, deve essere recepito dai singoli Stati nel diritto nazionale.

1.2 Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile - Johannesburg

Nel 2002, a Johannesburg, si apre il **Summit Mondiale sullo Sviluppo Sostenibile**.

È stato organizzato dalle Nazioni Unite 10 anni dopo il Summit della Terra di Rio de Janeiro, per discutere lo stato di attuazione delle decisioni prese a Rio.

Il Vertice mondiale ha incoraggiato i paesi ad applicare il GHS **al più presto**, in modo da renderlo completamente operativo prima del 2008.

I problemi da affrontare sono in realtà molteplici e complessi. I principali riguardano la divergenza delle leggi e dei regolamenti tra nazioni, la differenza delle definizioni dei pericoli, la diversità delle prescrizioni sulle etichette e la difformità delle schede di sicurezza per uno stesso prodotto.

Una sostanza con tossicità acuta orale DL 50= 257 mg/kg, ad esempio, è classificata:

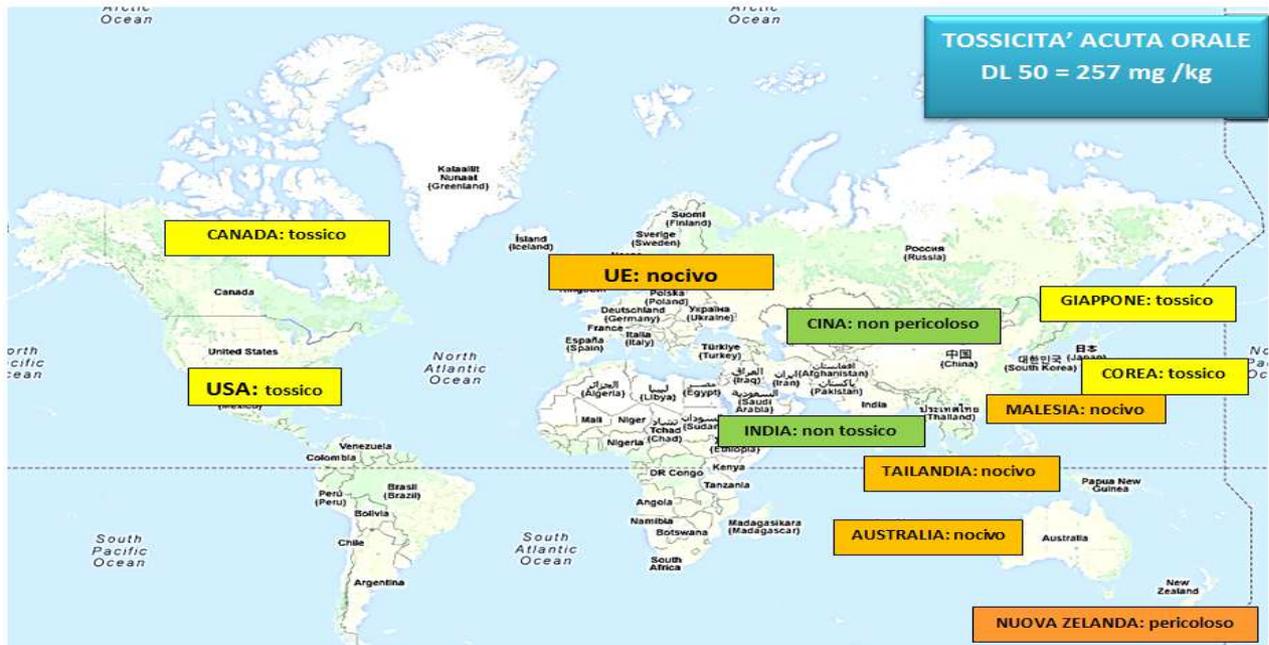


Figura 1: classificazione sostanza tossicità acuta orale DL50= 257 mg/kg

2 COS'È CLP

CLP è l'acronimo inglese di "classification, labelling, packaging".

È il nome con cui viene comunemente indicato il Regolamento CE 1272/2008, pubblicato il 31 dicembre 2008 sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea e applicabile direttamente agli Stati membri dopo il 20 gennaio 2009, senza trasposizione nazionale.

Esso introduce nell'Unione Europea nuovi criteri basati sul sistema GHS. Determina inoltre regole per la notifica di sostanze nell'inventario delle classificazioni e delle etichettature istituito dall'Agenzia Europea per le sostanze chimiche (ECHA).

Il Regolamento CLP fa seguito a varie dichiarazioni con cui la Commissione Europea ha ribadito la propria intenzione di

contribuire all'armonizzazione globale dei criteri per la classificazione e l'etichettatura, attraverso l'integrazione nel diritto comunitario dei criteri del GHS, concordati a livello internazionale.

Il Regolamento CLP tiene conto delle modalità operative e delle procedure fondamentali previste dalla Direttiva Sostanze Pericolose (67/548/CEE o **DSP**) e dalla Direttiva Preparati Pericolosi (1999/45/CE o **DPP**). Entrambe recavano le fondamentali disposizioni in merito alla classificazione ed etichettatura di sostanze e preparati pericolosi.

Il CLP è giuridicamente vincolante in tutti gli Stati membri ed è direttamente applicabile al settore interessato.

Sarà in vigore parallelamente alla legislazione esistente in materia di classificazione ed etichettatura di sostanze e preparati fino al 1° giugno 2015.

2.1 Classificazione, etichettatura e l'imballaggio

- Una delle principali finalità del Regolamento CLP è determinare se una sostanza o miscela presenta proprietà intrinseche che permettano di *classificarla* come pericolosa.

Una volta che tali proprietà sono state individuate e la sostanza o miscela è stata classificata di conseguenza, i fabbricanti, gli importatori, i distributori e gli utilizzatori a valle devono comunicare i pericoli ad altri soggetti della catena d'approvvigionamento, fra cui i consumatori.

- L'*etichettatura* consente di comunicare immediatamente il pericolo all'utilizzatore.
- Il Regolamento CLP stabilisce anche norme generali relative all'*imballaggio*, che garantiscono la sicurezza delle forniture.

2.2 La valutazione dei rischi

La pericolosità di una sostanza (o di una miscela) è la possibilità che essa sia nociva per l'uomo e per l'ambiente e dipende dalle sua proprietà **intrinseche**.

La valutazione della pericolosità è il processo attraverso il quale vengono considerate le informazioni relative alle proprietà intrinseche per determinarne la possibilità di essere nocive.

La classificazione delle sostanze chimiche deve riflettere il tipo e la gravità **dei pericoli intrinseci**. Non deve essere confusa con la valutazione dei rischi, che pone in relazione un determinato pericolo con l'**esposizione effettiva** degli esseri umani o dell'ambiente alla sostanza o miscela che presenta tale pericolo.

Nel CLP sono identificati i pericoli, che saranno utilizzati per la valutazione dei rischi.

3 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il CLP si applica a tutte le sostanze chimiche e le miscele, compresi biocidi e antiparassitari, senza limiti di quantità prodotte per anno.

- Il Regolamento non si applica a sostanze o miscele che ricadono sotto altra normativa europea, come:
 - sostanze e miscele radioattive;
 - sostanze e miscele assoggettate a controllo doganale;
 - sostanze intermedie non isolate;
 - sostanze e miscele utilizzate a fini di ricerca e sviluppo scientifico non immesse sul mercato;
 - rifiuti.
- Non si applica alle sostanze e alle miscele sotto forma seguente allo stato finito:
 - medicinali;
 - medicinali veterinari;
 - prodotti cosmetici;
 - dispositivi medicali;
 - alimenti o mangimi (anche quando utilizzati come additivi).
- Non si applica al trasporto di merci pericolose.

4 CAMBIAMENTI CONCRETI

La DSP, la DPP e il Regolamento CLP sono concettualmente simili, nel senso che tutti trattano:

- la classificazione;
- la comunicazione del pericolo attraverso l'etichettatura;
- l'imballaggio.

In concreto si evidenziano tuttavia cambiamenti rilevanti.

4.1 Terminologia

Cambiano innanzitutto i termini utilizzati, che pur essendo molto simili a quelli utilizzati nella DSP e nella DPP, non sono identici.

Principalmente:

- Il termine "preparato" è sostituito dal termine "MISCELA";
- Il termine "categoria di pericolo" è sostituito dal termine "CLASSE DI PERICOLO";
- Il termine "simbolo di pericolo" è sostituito dal termine "PITTOGRAMMA";
- Il termine "frase di rischio (frase R)" è sostituito dal termine "INDICAZIONE DI PERICOLO H";
- Il termine "frase di sicurezza (frase S)" è sostituito dal termine "CONSIGLIO DI PRUDENZA P";

Termini utilizzati	DSP/DPP	Regolamento CLP
Miscela/miscele	Termine non utilizzato nella DPP; identico alla definizione di "preparato" contenuta nella <i>DPP</i> (articolo 2, c.1).	Questo termine ha lo stesso significato di "preparato" a norma della DPP; definizione: "una miscela o una soluzione composta di due o più sostanze" (articolo 2, par. 8).
Categoria di pericolo	La natura del pericolo di una sostanza o di un preparato.	Termine non utilizzato con lo stesso significato.
Classe di pericolo/categoria di pericolo	Termini non utilizzati nella DSP/DPP.	La natura/gravità del pericolo fisico, per la salute o per l'ambiente (articolo 2, paragrafi 1 e 2).
Indicazione di pericolo	Breve descrizione del pericolo presentato da una sostanza.	Nessuna equivalenza nel Regolamento CLP.

Simbolo di pericolo	Un disegno rappresentativo del pericolo presentato da sostanze e miscele (allegato II della DSP).	Termini non utilizzati con lo stesso significato nel Regolamento CLP; si utilizza invece “pittogramma”.
	Molti pittogrammi del Regolamento CLP sono simili, ma non identici ai simboli relativi ad alcune categorie di pericolo a norma della DSP e della DPP.	
Pittogramma	Termine non utilizzato nella DSP, nella quale si trovano invece i termini “simbolo di pericolo”. Equivalenti ma non sempre identici ai simboli di pericolo utilizzati a norma della DSP e della DPP.	Una composizione grafica comprendente un simbolo e altri elementi grafici, ad esempio un bordo, motivo o colore di fondo, destinata a comunicare informazioni specifiche sul pericolo in questione (<i>articolo 2, paragrafo 3</i>).
Avvertenza	Nessuna equivalenza nella DSP o nella DPP.	Indica la gravità del pericolo, tramite le parole “pericolo” o “attenzione” (<i>articolo 2, par. 4</i>).
Frase di rischio (frase R)	Descrizione della natura dei rischi specifici attribuiti alle sostanze pericolose (<i>secondo quanto specificato nell'allegato III della DSP</i>). Ad esempio, R38: irritante per la pelle.	Termini non utilizzati nel Regolamento CLP, nel quale figura invece “indicazione di pericolo”. Equivalenti ma non sempre identiche alle indicazioni di pericolo a norma del Regolamento CLP. Ad esempio, H315: provoca irritazione cutanea.
Indicazione di pericolo H	Termini non utilizzati nella DSP/DPP nelle quali figura invece “frase di rischio”. Equivalenti, ma non sempre identiche alle frasi di rischio R.	Le indicazioni di pericolo descrivono la natura del pericolo di una sostanza o miscela e, se del caso, il grado di pericolo (<i>articolo 2, paragrafo 5</i>). Ad esempio, H315: provoca irritazione cutanea.
Frase di sicurezza (frase S)	Fraasi relative all'uso sicuro della sostanza (<i>articolo 23 della DSP, secondo quanto specificato nell'allegato IV della DSP</i>). Ad esempio, S2: tenere fuori dalla portata dei bambini.	Termini non utilizzati nel Regolamento CLP, nel quale figura invece “consiglio di prudenza”. Equivalenti ma non sempre identiche ai consigli di prudenza a norma del Regolamento CLP (<i>articolo 2, paragrafo 6</i>). Ad esempio, P102: tenere fuori dalla portata dei bambini.

4.2 Classificazione

Scopo della classificazione degli agenti chimici è quello di identificare le “proprietà intrinseche” che possono essere fonte di pericolo durante l’impiego.

Classificazione delle sostanze

Nel CLP non si parla più di categoria di pericolo ma di **classe di pericolo**; la classe definisce la natura del pericolo, che può essere fisico – per la salute – per l’ambiente.

L’Unione Europea ha inserito nel Regolamento CLP *le classi di pericolo del GHS che corrispondono maggiormente alle categorie di pericolo della DSP*, in modo da avere il più possibile continuità con termini che sono divenuti ormai familiari.

Il numero totale delle classi di pericolo è aumentato, in particolare per quanto riguarda i pericoli fisici, da 5 a 16.

Tutte le sostanze e miscele che corrispondono almeno ad una classe di pericolo prevista dal CLP sono considerate **pericolose**.

Le *classi* di pericolo sono ulteriormente suddivise in *categorie* di pericolo, che specificano la gravità del pericolo.

Classificazione delle miscele

Al pari della DPP, il Regolamento CLP prevede che le miscele siano classificate sulla base degli stessi pericoli che valgono per le sostanze. Come nel caso delle sostanze, per determinare la classificazione devono essere utilizzati principalmente i dati disponibili sulle miscele nel complesso. Se non è possibile farlo, per classificare le miscele possono essere applicati altri metodi, in parte diversi da quelli previsti dalla DPP: ad esempio, è possibile applicare i cosiddetti “principi ponte” per alcuni pericoli per la salute e per l’ambiente, utilizzando i **dati su miscele simili** sottoposte a prove o le informazioni sulle singole sostanze.

In caso di calcoli, spesso le formule sono diverse da quelle utilizzate a norma della DPP.

4.2.1 Definizione di pericolo

È considerata *pericolosa* una sostanza o miscela che corrisponde ai criteri relativi ai **pericoli** fisici, per la salute o per l'ambiente definiti nell'allegato I (art. 3).

4.2.2 Classi di pericolo

Il CLP è più restrittivo delle norme precedenti: la classificazione prevede un ampliamento della definizione dei composti pericolosi.

Sono previste 28 classi di pericolo:

- 16 Classi di pericolo di tipo fisico
- 10 Classi di pericolo per la salute
- 2 Classi di pericolo per l'ambiente

16 classi di pericolo di **tipo fisico**:

- si passa dalle 5 categorie nella DSP a 16 classi di pericolo;
- sono simili a quelle utilizzate per il trasporto di merci pericolose;

1. Esplosivi
2. Gas infiammabili
3. Aerosol infiammabili
4. Gas comburenti
5. Gas sotto pressione (gas compressi, gas liquefatti, gas liquefatti refrigerati, gas disciolti)
6. Liquidi infiammabili
7. Solidi infiammabili
8. Sostanze e miscele autoreattive
9. Liquidi piroforici
10. Solidi piroforici
11. Sostanze e miscele autoriscaldanti
12. Sostanze e miscele che a contatto con l'acqua emettono gas infiammabili

- 13.Liquidi comburenti
- 14.Solidi comburenti
- 15.Perossidi organici
- 16.Corrosivo per i metalli

10 classi di pericolo **per la salute:**

- sono quasi identiche alle categorie del sistema europeo, ma alcune differenze nei criteri non le rendono sovrapponibili.

1. Tossicità acuta
2. Corrosione/irritazione cutanea
3. Gravi lesioni oculari/irritazione oculare
4. Sensibilizzazione delle vie respiratorie o cutanea
5. Mutagenicità sulle cellule germinali
6. Cancerogenicità
7. Tossicità per la riproduzione oltre a una categoria supplementare per gli effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento
8. Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT-SE) – esposizione singola
9. Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT-RE) – esposizione ripetuta
- 10.Pericolo in caso di aspirazione

2 classi di pericolo **per l'ambiente:**

1. Pericoloso per l'ambiente acquatico: tossicità acuta
2. Pericoloso per l'ambiente acquatico: tossicità cronica

4.2.3 Criteri di classificazione

I criteri utilizzati per la classificazione sono parzialmente differenti rispetto alle normative precedenti:

- i valori limiti per la tossicità acuta orale, cutanea e inalatoria cambiano;

- le 2 categorie per la corrosione cutanea R35 e R34, diventano 3 in base al tempo di esposizione necessario per l'insorgere degli effetti;
- le temperature di infiammabilità che definiscono le classi di pericolo per i liquidi infiammabili sono diverse dalla DSP.

Prendendo in considerazione la classe di pericolo “tossicità acuta orale”, sono cambiati i limiti per la definizione delle categorie, che sono passate da 3 a 4:

CLP	letale	letale		letale		nocivo	Può essere nocivo
							
	Categoria 1	Categoria 2		Categoria 3		Categoria 4	Categoria 5
DL50 mg/kg	5	25	50	200	300	2000	5000
DSP	Molto tossico T+ R28 		Tossico R25 		Nocivo Xn R22 		

Figura 2: confronto tossicità acuta orale

4.3 Etichettatura

L’etichetta è il mezzo principale e più immediato con il quale viene **comunicato** il pericolo.

Prima di utilizzare qualunque prodotto, è necessario osservare e comprendere l’etichetta, che ne indica i principali pericoli. Le sue illustrazioni consentono infatti di ottenere le prime immediate informazioni, rapide e concise, e di acquisire una “conoscenza” preliminare degli agenti chimici pericolosi che si stanno per utilizzare.

4.3.1 Pittogrammi

Uno degli elementi principali della nuova etichetta è il pittogramma, che fornisce un avvertimento di pericolo in formato grafico.

Il pittogramma di pericolo è una composizione grafica comprendente destinata a comunicare informazioni sul pericolo in questione.

GHS01	 ESPLODO	Esplosivi Sostanze e miscele autoriscaldanti Liquidi pirofosforici Solidi pirofosforici Sostanze e miscele autoreattive Perossidi organici
GHS02	 INFIAMMO	Sostanze e miscele autoriscaldanti Liquidi pirofosforici Solidi pirofosforici Sostanze e miscele che a contatto con l'acqua emettono gas infiammabili Gas infiammabili Aerosol infiammabili Liquidi infiammabili Solidi infiammabili Sostanze e miscele autoreattive Perossidi organici
GHS03	 FACCIO INFIAMMARE	Gas comburenti Solidi comburenti Liquidi comburenti
GHS04	 SONO SOTTO PRESSIONE	Gas sotto pressione
GHS05	 CORRODO	Corrosivo per metalli Gravi lesioni oculari / irritazione oculare Corrosione / irritazione cutanea
GHS06	 UCCIDO	Tossicità acuta
GHS07	 ALTERO LA SALUTE	Sensibilizzazione delle vie respiratorie Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola Tossicità acuta Gravi lesioni oculari / irritazione oculare Corrosione / irritazione cutanea
GHS08	 NUOCCIO GRAVEMENTE ALLA SALUTE	Sensibilizzazione delle vie respiratorie Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione singola Mutagenicità su cellule staminali Cancerogenicità Tossicità per la riproduzione Tossicità specifica per organi bersaglio – esposizione ripetuta Tossicità in caso di aspirazione

GHS09	 INQUINO	Pericoloso per l'ambiente acquatico
-------	--	-------------------------------------

Il colore e la presentazione delle etichette devono essere tali che il pittogramma di pericolo e il relativo sfondo siano chiaramente visibili.

La maggior parte dei simboli inseriti nei pittogrammi non è sostanzialmente diversa da quanto già in uso. Ai pittogrammi sono associate le classi di pericolo.

4.3.2 Indicazioni di pericolo

Le *indicazioni di pericolo*, che sostituiscono le precedenti frasi di rischio R, descrivono la natura o la proprietà intrinseca di un prodotto pericoloso; sono identificate dalla **lettera H** (hazard) seguita da 3 cifre che individuano la tipologia del pericolo:

- H2xx per i pericolo fisici
- H3xx per i pericoli per la salute
- H4xx per i pericoli per l'ambiente

Attualmente sono previste 62 frasi:

- 28 per i pericoli fisici
- 29 per i pericoli per la salute
- 5 per i pericoli per l'ambiente

Oltre a queste si aggiungono, solo per l'Europa, delle disposizioni particolari (vd. § 4.3.5).

4.3.3 Avvertenza

L'avvertenza indica il grado relativo di **gravità** del pericolo tramite l'utilizzo delle parole "pericolo" o "attenzione" che sono stampate sull'etichetta. L'intento è quello di segnalare immediatamente al lettore un potenziale pericolo:

- "PERICOLO": avvertenza per le categorie più gravi
- "ATTENZIONE": avvertenza per le categorie meno gravi

Non vi è nessuna equivalenza nel sistema esistente.

L'avvertenza "pericolo" rende facoltativa l'avvertenza "attenzione".

4.3.4 Consigli di prudenza

I *consigli di prudenza*, analogamente ai consigli S, descrivono le misure che devono essere adottate per gestire i pericoli, in relazione agli impieghi previsti per la sostanza o per la miscela.

Sono indicati dalla lettera P, seguita da un codice a 3 cifre che indica la tipologia del consiglio:

- P1xx generale
- P2xx prevenzione
- P3xx reazione
- P4xx conservazione
- P5xx smaltimento

4.3.5 Disposizioni particolari

Alcuni elementi fanno parte della DSP o della DPP, ma non sono (ancora) inclusi nel GHS dell'ONU, come ad esempio la classe di pericolo supplementare per l'Unione Europea "Pericoloso per lo strato di ozono" (la vecchia frase R 59).

Tali elementi sono considerati informazioni supplementari di etichettatura e figurano negli allegati I (parte 5) e II del CLP.

Per chiarire che non derivano da una classificazione dell'ONU, si utilizza il codice EUH seguito da 3 cifre.

4.3.6 Etichetta

Le nuove etichette, apposte sugli imballaggi delle sostanze o miscele pericolose, sono scritte nella lingua ufficiale dello Stato in cui sono immesse sul mercato, rispecchiano la nuova classificazione e contengono elementi, sia grafici che testuali, diversi rispetto a quelli finora utilizzati.

Il titolo III del CLP indica univocamente gli elementi necessari per la comunicazione del pericolo attraverso l'etichetta: CLASSIFICAZIONE, PITTOGRAMMI, AVVERTENZA, INDICAZIONE DI PERICOLO, CONSIGLI DI PRUDENZA. Ad esempio, per una sostanza che provoca "gravi lesioni oculari", l'etichetta dovrà riportare:

Tabella 3.3.5

Gravi lesioni oculari/irritazione oculare — **Elementi dell'etichetta**

Classificazione	Categoria 1	Categoria 2
Pittogrammi GHS		
Avvertenza	Pericolo	Attenzione
Indicazione di pericolo	H318: Provoca gravi lesioni oculari	H319: Provoca grave irritazione oculare
Consiglio di prudenza — Prevenzione	P280	P264 P280
Consiglio di prudenza — Reazione	P305 + P351 + P338 P310	P305 + P351 + P338 P337 + P313
Consiglio di prudenza — Conservazione		
Consiglio di prudenza — Smaltimento		

Figura 3: estratto Titolo III del CLP – elementi dell'etichetta

PRIMA di utilizzare qualunque prodotto, è necessario osservare e comprendere l'etichetta, che ne indica i principali pericoli.

Gli elementi essenziali della nuova etichetta sono:

- Identità del fornitore: nome indirizzo numero di telefono;
- Quantità nominale della sostanza o della miscela nell'imballaggio messo a disposizione al grande pubblico eccetto se questa quantità è precisata altrove nell'imballaggio;
- Identificazione del prodotto: nome chimico numero di identificazione n° CAS
- Pittogrammi;
- Avvertenza;
- Indicazioni di pericolo;
- Consigli di prudenza;
- Informazioni supplementari.

	Ditta XXXYYY Via S. Rossi, 99 90000, PAVIA 82/33333333	TOLUENE (Index: 601-021-00-3)
	H225 Liquido e vapori facilmente infiammabili. H361d Sospettato di nuocere al feto H304 Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie. H373 Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta. H315 Provoca irritazione cutanea. H336 Può provocare sonnolenza o vertigini. P210 Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate. - Non fumare. P261 Evitare di respirare la polvere/ i fumi/ i gas/ la nebbia/ i vapori/ gli aerosol. P281 Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto. P301 + P310 IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico P331 NON provocare il vomito.	
PERICOLO	5 litri	

4.3.7 Ordine di precedenza

È importante, nel leggere un'etichetta, sapere che esiste un ordine di precedenza per i pittogrammi di pericolo, per le indicazioni di pericolo e per i consigli di prudenza.

Sull'etichetta vanno riportate tutte le indicazioni di pericolo, a meno che non siano ridondanti, e non più di 6 consigli di prudenza.

Ordine di precedenza per i pittogrammi di pericolo (art. 26)

1. Laddove la classificazione di una sostanza o miscela comporti più di un pittogramma di pericolo sull'etichetta, si applicano le seguenti regole di precedenza per ridurre il numero di pittogrammi di pericolo necessari:

a) se figura il pittogramma , l'uso dei pittogrammi  e  è facoltativo, tranne nei casi in cui più di uno di questi pittogrammi è obbligatorio;

b) se figura il pittogramma , non figura il pittogramma  ;

c) se figura il pittogramma , non figura il pittogramma  per l'irritazione della pelle o degli occhi;

d) se figura il pittogramma , per la sensibilizzazione delle vie respiratorie, non figura il pittogramma  per la sensibilizzazione della pelle o per l'irritazione della pelle o degli occhi.

2. Laddove la classificazione di una sostanza o miscela comporti più di un pittogramma, sull'etichetta figura il pittogramma di pericolo corrispondente alla categoria di pericolo **più grave** per ciascuna classe di pericolo in questione.

Ordine di precedenza per le indicazioni di pericolo (art. 27)

Se una sostanza o miscela è classificata in più classi di pericolo o in più differenziazioni di una classe di pericolo, figurano sull'etichetta tutte le indicazioni di pericolo H risultanti dalla classificazione, tranne in caso di evidente ripetizione o ridondanza.

Ordine di precedenza per i consigli di prudenza (art. 28)

1. Sull'etichetta non figurano consigli di prudenza che risultino palesemente ridondanti o superflui dato il tipo particolare di sostanza, miscela o imballaggio.

2. Se la sostanza o miscela è fornita al pubblico, sull'etichetta figura un consiglio di prudenza riguardante lo smaltimento della sostanza o miscela nonché lo smaltimento dell'imballaggio.

Se è chiaro che lo smaltimento della sostanza o miscela o dell'imballaggio non presenta un pericolo per la salute umana o per l'ambiente, non è necessario un consiglio di prudenza riguardante lo smaltimento.

3. Sull'etichetta non figurano più di sei consigli di prudenza, se non qualora lo richiedano la natura e la gravità dei pericoli.

4.4 Schede dati di sicurezza

I due strumenti previsti dal CLP per comunicare i pericoli delle sostanze e delle miscele sono le etichette e le schede di dati di sicurezza (SDS). Poiché le disposizioni sulle schede dati sicurezza sono incluse nel regolamento CE n. 1907/2006 (REACH), per il quale detta scheda è il principale strumento di comunicazione nella catena di approvvigionamento, non è stato ritenuto opportuno duplicare nel CLP le stesse disposizioni.

Il REACH obbliga i fornitori, o comunque i responsabili dell'immissione sul mercato, a fornire all'utilizzatore a valle una **scheda dati di sicurezza** (SDS) contenente le informazioni più importanti per la tutela dell'uomo e dell'ambiente contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro.

La SDS è fornita all'utilizzatore a valle nelle lingue ufficiali degli Stati membri sul cui mercato la sostanza o la miscela sono immesse (art. 31 c.5 REACH). Deve essere redatta in base ai criteri standard dettati dalla norma e costituisce, rispetto alle etichette, un sistema di informazione più completo e approfondito.

La scheda di sicurezza deve essere fornita gratuitamente, su carta o in forma elettronica (art. 31, c.8 REACH).

Deve essere datata e contenere obbligatoriamente 16 voci:

sezione 1: identificazione della sostanza/preparato e della società

sezione 2: identificazione dei pericoli

sezione 3: composizione/informazioni sugli ingredienti

sezione 4: misure di pronto soccorso

sezione 5: misure di lotta antincendio

sezione 6: misure in caso di rilascio accidentale

sezione 7: manipolazione e immagazzinamento

sezione 8: controlli dell'esposizione/protezione individuale

sezione 9: proprietà fisiche e chimiche

sezione 10: stabilità e reattività

sezione 11: informazioni tossicologiche

sezione 12: informazioni ecologiche

sezione 13: considerazioni sullo smaltimento

sezione 14: informazioni sul trasporto

sezione 15: informazioni sulla regolamentazione

sezione 16: altre informazioni

La SDS deve, per legge, essere aggiornata ogni volta vengano acquisite nuove conoscenze sulle proprietà dell'agente chimico. Anche la scheda deve essere letta e consultata sempre **PRIMA** dell'inizio di una qualunque operazione di manipolazione. Può essere anche acquisita prima dell'approvvigionamento, per valutare il rischio e scegliere i prodotti meno pericolosi.

La nuova scheda, rispetto alla normativa precedente, è in realtà cambiata molto poco:

- è invertito l'ordine delle sezioni 2 "identificazione dei pericoli" e 3 "composizioni/informazioni sui componenti";
- è aggiunto l'indirizzo di contatto e-mail nella sezione 1;
- nella sezione 2 devono essere riportate le classificazioni secondo sia il CLP che le Direttive.

5 TAPPE

1) 20 gennaio 2009: entra in vigore il Regolamento CLP.

Si applicano le seguenti disposizioni:

- fino al 1° dicembre 2010 le sostanze devono continuare a essere classificate, etichettate e imballate conformemente alla DSP (tuttavia una sostanza può anche essere classificata, etichettata e imballata conformemente al Regolamento CLP prima di tale data).
- fino al 1° giugno 2015 le miscele devono continuare a essere classificate, etichettate e imballate conformemente alla DPP (tuttavia una miscela può anche essere anche classificata, etichettata e imballata conformemente al Regolamento CLP prima di tale data).

2) 1° dicembre 2010: il Regolamento CLP sostituisce la DSP.

Si applicano le seguenti disposizioni:

- le sostanze devono essere classificate, nella scheda dati sicurezza e fino al 1° giugno 2015, conformemente alla DSP e al Regolamento CLP;
- le sostanze devono essere etichettate e imballate unicamente in conformità al Regolamento CLP [tuttavia le sostanze già classificate, etichettate e imballate in base alla DSP e immesse sul mercato (ossia "sugli scaffali") antecedentemente al 1° dicembre 2010 devono essere rietichettate e reimballate entro il 1° dicembre 2012].



Figura 4: SOSTANZE: TAPPE DALLA DSP AL CLP (ETK = etichette; SDS = scheda dati sicurezza)

L'utilizzatore a valle, dal 1° dicembre 2012, non deve più ricevere sostanze etichettate con la vecchia normativa.

3) 1° giugno 2015: il Regolamento CLP sostituisce la DPP.

Si applicano le seguenti disposizioni:

- le sostanze devono essere classificate, anche sulla SDS, soltanto conformemente al Regolamento CLP;
- le miscele devono essere classificate, etichettate e imballate unicamente in conformità al Regolamento CLP [tuttavia le miscele già classificate, etichettate e imballate in base alla DPP e immesse sul mercato (ossia "sugli scaffali") antecedentemente al 1° giugno 2015 devono essere rietichettate e reimballate entro il 1° giugno 2017].



Figura 5: MISCELE: TAPPE DALLA DPP AL CLP (ETK = etichette; SDS = scheda dati sicurezza)

L'utilizzatore a valle, dal 1° giugno 2017, non deve più ricevere miscele etichettate con la vecchia normativa.

La doppia etichettatura non è MAI autorizzata.

6 IMPATTO A VALLE

Gli obblighi che incombono su un fornitore di sostanze o miscele dipendono in gran parte dal suo ruolo nella catena d'approvvigionamento. Riveste pertanto la massima importanza individuare innanzi tutto il proprio ruolo a norma del CLP.

Tra i ruoli previsti dal Regolamento, l'operatore di laboratorio normalmente è identificato come: **Utilizzatore a valle (compresi formulatore / reimportatore)** ovvero "ogni persona fisica o

giuridica stabilita nella Comunità, diversa dal fabbricante o dall'importatore, che utilizza una sostanza, in quanto tale o in quanto componente di una miscela, nell'esercizio delle sue attività industriali o professionali." (art.2, c19).

Per il quale sono previsti gli obblighi:

Obblighi previsti dal Regolamento CLP - utilizzatore a valle	
1	Sostanze e miscele devono essere classificate, etichettate e imballate conformemente al Regolamento CLP, titolo II, prima di essere immesse sul mercato (<i>articolo 4</i>). Tuttavia, è anche possibile utilizzare la classificazione di una sostanza o miscela derivata in conformità del titolo II del CLP da un altro attore della catena d'approvvigionamento, a condizione che non si modifichi la composizione di tale sostanza o miscela.
2	In caso di modifica della composizione della sostanza o miscela che si immette sul mercato, la classificazione deve essere conforme al titolo II del CLP (<i>articoli 5-14</i>).
3	L'etichettatura deve essere conforme al titolo III del CLP (<i>articoli 17-33</i>).
4	L'imballaggio deve essere conforme al titolo IV del Regolamento CLP (<i>articolo 35</i>).
5	È necessario prendere tutte le misure ragionevoli e disponibili per venire a conoscenza di nuove informazioni scientifiche o tecniche che possono interessare la classificazione delle sostanze o miscele che si immettono sul mercato. Se si viene a conoscenza di tali informazioni che si ritengono adeguate e attendibili, si deve procedere senza ritardo ingiustificato a una nuova valutazione della classificazione (<i>articolo 15</i>).
6	L'etichetta deve essere aggiornata, senza indebito ritardo, dopo ogni modifica della classificazione e dell'etichettatura della sostanza o miscela interessata (<i>articolo 30</i>).

6.1 Obblighi del datore di lavoro e dei lavoratori

Tra gli obblighi legati all'introduzione dei nuovi criteri di classificazione delle sostanze, è necessario adempiere:

- **Informazione/formazione dei lavoratori:** formare ed informare i lavoratori sugli aspetti di loro competenza del nuovo Regolamento (significato dei pittogrammi, delle indicazioni, ecc.) per evitare confusione e incertezze;
- **Aggiornamento delle SDS:**
 - ▶ Censire le sostanze e miscele pericolose utilizzate o presenti;

- Verificare di avere a disposizione le schede di sicurezza aggiornate;
- Richiedere al fornitore le schede mancanti o aggiornate e sostituire progressivamente le schede obsolete, esaminando attentamente ogni variazione avvenuta;
- Distribuire le schede a tutti i destinatari coinvolti, inclusi i Rappresentanti dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) e i medici competenti (MC).
- Valutazione del rischio chimico:
 - Valutare o rivalutare i rischi in base alla nuova classificazione.
- Verifiche tecniche e organizzative:
 - È possibile che sulla base delle nuove valutazioni sia necessario modificare le procedure operative relativamente ai DPC e ai DPI;
 - Verificare la necessità di attuare o modificare la sorveglianza sanitaria dei lavoratori.
- Segnaletica: aggiornare progressivamente la segnaletica di sicurezza in base alle nuove classificazioni.

6.2 Impatto normativo complessivo

Il CLP, andando a sostituire la Direttiva Sostanze Pericolose e la Direttiva Preparati Pericolosi, inciderà, a volte in maniera indiretta e non sempre immediata, su tutte le disposizioni normative che si rifanno a criteri di classificazione delle sostanze e delle miscele, ovvero:

- Seveso (D.Lgs 334/99 e s.m.i.)
- Rifiuti
- Aria
- Acque
- Salute e Sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs 81/08)

In particolare, il CLP andrà ad impattare notevolmente sul decreto 81 ove è richiesta una valutazione del rischio chimico.

Avendo ridefinito i limiti delle categorie di pericolo, non è possibile avere una tabella di conversione univoca tra la vecchia e la nuova classificazione. Sarà dunque necessario rivalutare le esposizioni dei lavoratori, in quanto l'aumento delle classi e delle categorie di pericolo porta ad una più articolata classificazione.

Visto il sistema di valutazione del rischio chimico adottato dall'Università di Pavia, sarà necessario correggere il calcolo dell'indice di pericolosità (qualitativamente espresso in: irrilevante - rilevante basso/medio/alto) in base alla nuova classificazione CLP delle sostanze.

Ad esempio, la sostanza CAS n. 10563-26-5 [1,2-Bis(3-aminopropylamino)ethane] è classificata secondo la DSP "R24 = tossico a contatto con la pelle", mentre secondo il CLP "H310 = letale a contatto con la pelle": il passaggio da "tossico" a "letale" implica un salto nella scala di pericolosità intrinseca che si traduce in una possibile variazione della valutazione del rischio chimico.

Potrebbe verificarsi anche il caso di diminuzione di pericolosità.

7 IN BREVE

- Il Global Harmonized System introduce un sistema che si prefigge di assicurare un livello elevato di protezione della salute umana e dell'ambiente attraverso una valutazione dei rischi intrinseci delle sostanze chimiche.
- Il CLP è il nuovo Regolamento europeo per la classificazione, l'etichettatura e l'imballaggio, che recepisce le indicazioni mondiali derivanti dal GHS, in base al quale alcune sostanze o miscele, attualmente non pericolose ai sensi della DSP e della DPP, possono essere classificate come pericolose.
- Comporta un cambiamento a livello di:
 - terminologia utilizzata;
 - etichette delle sostanze e delle miscele pericolose;
 - schede di sicurezza.

- Questi cambiamenti determinano, per l'operatore di qualsiasi laboratorio in cui si fa uso di agenti chimici:
 - un necessario aggiornamento;
 - una rivalutazione del rischio a cui è esposto;
 - una probabile modifica di alcune procedure di lavoro in base alla variazione della classificazione delle sostanze.

L'Agenzia europea per le sostanze chimiche (l'Agenzia o ECHA) è un organismo comunitario istituito dal Regolamento REACH (2006), per dare attuazione ai regolamenti REACH e CLP e per garantire la coerenza in tutta l'Unione Europea.

8 PER APPROFONDIRE

Sul sito Internet dell'ECHA è disponibile una panoramica del Regolamento CLP.

<http://www.echa.europa.eu/web/guest/regulations/clp>

Il sito Internet fornisce anche le seguenti informazioni:

Guida introduttiva al Regolamento CLP:

http://www.echa.europa.eu/documents/10162/13562/clp_introductory_it.pdf

Guida sull'applicazione dei criteri del Regolamento CLP

http://echa.europa.eu/documents/10162/13562/clp_en.pdf

Per eventuali quesiti irrisolti, è possibile consultare il proprio helpdesk nazionale per questioni riguardanti la conformità con il Regolamento CLP.

Gli helpdesk nazionali in tutti i 27 Paesi Membri dell'UE forniranno assistenza nelle rispettive lingue locali.

<http://echa.europa.eu/it/support/helpdesks/echa-helpdesk>

9 ELENCO DELLE INDICAZIONI DI PERICOLO

<i>Pericoli fisici</i>	
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
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
<i>Pericoli per la salute</i>	
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 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
H341	Sospettato di provocare alterazioni genetiche
H350	Può provocare il cancro
H351	Sospettato di provocare il cancro
H360	Può nuocere alla fertilità o al feto
H361	Sospettato di nuocere alla fertilità o al feto
H362	Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno
H370	Provoca danni agli organi
H371	Può provocare danni agli organi
H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta
H373	Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta
<i>Pericoli per l'ambiente</i>	
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
<i>CODICI EUH: Proprietà fisiche</i>	
EUH 001	Esplosivo allo stato secco
EUH 006	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
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
<i>CODICI EUH: Proprietà pericolose per la salute</i>	
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
<i>CODICI EUH: Proprietà pericolose per l'ambiente</i>	
EUH 059	Pericoloso per lo strato di ozono

Consigli di prudenza: 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/scintille/fiamme libere/superfici riscaldate- 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 qualsiasi contatto con l'acqua. Pericolo di reazione violenta e di infiammazione spontanea
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 il 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 di riduzione libere da grasso e olio
P250	Evitare le abrasioni/gli urti/.../ gli attriti
P251	Recipiente sotto pressione: 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/ gli aerosol
P262	Evitare il contatto con gli occhi, la pelle o gli indumenti
P263	Evitare il contatto durante la gravidanza/allattamento
P264	Lavare accuratamente dopo l'uso
P270	Non mangiare, né bere, né fumare dopo 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
P281	Utilizzare il dispositivo di protezione individuale
P282	Utilizzare guanti termici/schermo facciale/proteggere gli occhi

P283	Indossare indumenti resistenti al fuoco/alla fiamma/ignifughi
P284	Utilizzare un apparecchio respiratorio
P285	In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio
Consigli di prudenza: 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
P307	In caso di esposizione
P308	In caso di esposizione o di possibile esposizione
P309	In caso di esposizione o di malessere
P310	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P311	Contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P312	In caso di malessere contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico
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)
P322	Interventi specifici (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
P341	Se la respirazione è difficile, trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione
P342	In caso di sintomi respiratori
P350	Lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone
P351	Sciacquare accuratamente per parecchi minuti
P352	Lavare abbondantemente con acqua e sapone
P353	Sciacquare la pelle/fare una doccia
P360	Sciacquare immediatamente e abbondantemente gli indumenti contaminati e la pelle prima di togliersi gli indumenti
P361	Togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati

P362	Togliersi di dosso gli indumenti contaminati e lavarli prima di indossarli nuovamente
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 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	Estinguere con
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
Consigli di prudenza: 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.....
Consigli di prudenza: smaltimento	
P501	Smaltire il prodotto/recipiente in