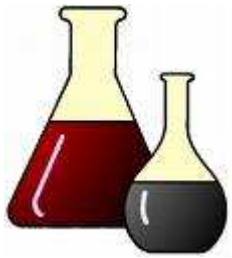
CORSO DI FORMAZIONE PER I COORDINATORI PER LA PROGETTAZIONE E PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

I rischi chimici in cantiere



ART. 98 C. 2

- I soggetti di cui al comma 1, devono essere, altresì, in possesso di attestato di frequenza, con verifica dell'apprendimento finale, a specifico corso in materia di sicurezza organizzato dalle regioni, mediante le strutture tecniche operanti nel settore della prevenzione e della formazione professionale, o, in via alternativa, dall'ISPESL, dall'INAIL, dall'Istituto italiano di medicina sociale, dagli ordini o collegi professionali, dalle università, dalle associazioni sindacali dei datori di lavoro e dei lavoratori o dagli organismi paritetici istituiti nel settore dell'edilizia. Fermo restando l'obbligo di aggiornamento di cui all'allegato XIV, sono fatti salvi gli attestati rilasciati nel rispetto della previgente normativa a conclusione di corsi avviati prima della data di entrata in vigore del presente decreto.

ALL. XIV

Modulo tecnico per complessive 52 ore

- Rischi di caduta dall'alto. Ponteggi e opere provvisionali
- L'organizzazione in sicurezza del Cantiere. Il cronoprogramma dei lavori
- Gli obblighi documentali da parte dei committenti, imprese, coordinatori per la sicurezza
- Le malattie professionali ed il primo soccorso
- Il rischio elettrico e la protezione contro le scariche atmosferiche
- Il rischio negli scavi, nelle demolizioni, nelle opere in sotterraneo ed in galleria
- I rischi connessi all'uso di macchine e attrezzature di lavoro con particolare riferimento agli apparecchi di sollevamento e trasporto
- ***I rischi chimici in cantiere***
- I rischi fisici: rumore, vibrazioni, microclima, illuminazione
- I rischi connessi alle bonifiche da amianto
- I rischi biologici
- I rischi da movimentazione manuale dei carichi
- I rischi di incendio e di esplosione
- I rischi nei lavori di montaggio e smontaggio di elementi prefabbricati
- I dispositivi di protezione individuali e la segnaletica di sicurezza

ALL. XV

- ***Contenuti <u>minimi</u> dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili***

- PSC:
- 2.2.3. In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti con riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione a:
- **m) l'uso di sostanze chimiche**

ALL. XV

- Obbligo di cui all'articolo 91 comma 1 lettera a)

- **Sanzione penale: Arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2500 a 6400 €**

ALL. XV

- ***Contenuti <u>minimi</u> dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili***

- POS:
- 3.2.1. Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:
- **e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza**

ALL. XV

- Obbligo di cui all'articolo 96 comma 1 lettera g)

- **Sanzione penale se il piano di sicurezza è redatto in assenza di uno o più elementi di cui all'allegato XV: Ammenda da 2000 a 4000 €**

Art. 227

- Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti dispongano di:

- d) Accesso ad ogni scheda dei dati di sicurezza ai sensi dei D.Lgs. 52/97 e 65/03

- **Sanzione penale: Arresto fino a sei mesi o ammenda da 2000 a 4000 €**

Art. 92 Comma 1 Lettera B)

- Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:
- **Verifica il piano operativo di sicurezza**
- **Sanzioni penali: Arresto da tre a sei mesi o ammenda da 2500 a 6400 €**

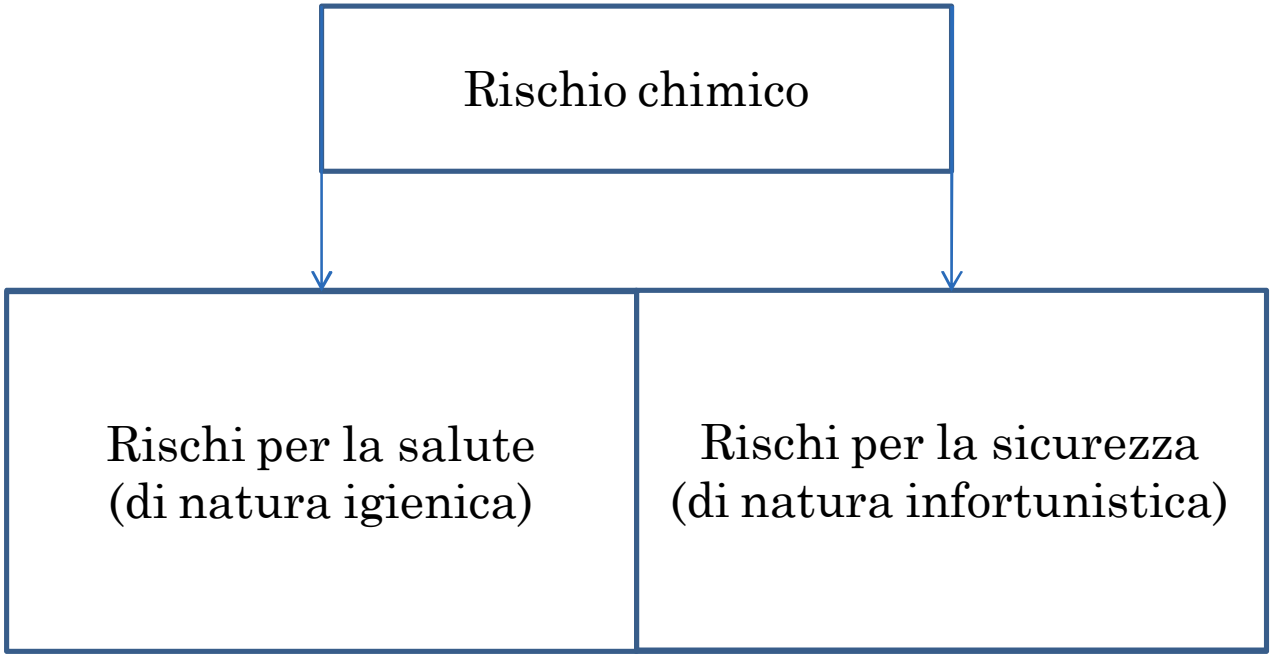
Il rischio chimico:

- Deve essere considerato all'interno del PSC
- Deve essere considerato all'interno del POS (che, in qualità di coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovete valutare)
- **Art. 92 comma 1 lettera a)** in riferimento alla verifica, con azioni di coordinamento e controllo, degli obblighi di imprese e lavoratori autonomi.

RISCHIO CHIMICO

- Il **RISCHIO CHIMICO** in ambiente di lavoro definito come il rischio dovuto all'esposizione ad **"AGENTI CHIMICI PERICOLOSI"**

TIPOLOGIE DI RISCHIO



FLESSIBILITÀ,
FLESSIBILITÀ...
MA NON MI PARE
CHE SIA RIMBALZATO!
VAURO

"L'UNICO VANTAGGIO CHE HO DA QUANDO, SUL LAVORO, M'È VENUTA LA CIFOSI..."
"È CHE NON C'È PIÙ PERICOLO CHE PESTI UNA CACCA..."

RISCHI PER LA SALUTE

- Le principali vie di penetrazione dell'agente chimico all'interno dell'organismo può avvenire attraverso tre vie principali:

- Ingestione;
- A livello gastrico

- Contatto cutaneo;
- Assorbimento cutaneo

- Inalazione.
- Assorbimento polmonare

RISCHI PER LA SICUREZZA

- Incendio o esplosione

- Contatto con sostanze pericolose

- Intossicazione o asfissia

TITOLO IX – SOSTANZE PERICOLOSE

- Art. da 221 a 265

- Capo I – Protezione da agenti chimici
  (Art. 221 – 232)
- Capo II – Protezione da agenti cancerogeni e mutageni
  (Art. 233 – 245)
- Capo III – Protezione dai rischi connessi all'esposizione ad amianto
  (Art. 246 – 261)
- Capo IV – Sanzioni
  (Art. 262 – 265)

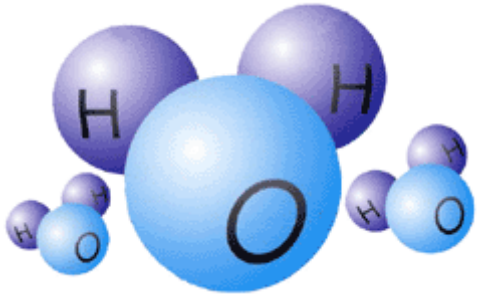
ART. 221 – CAMPO DI APPLICAZIONE

- 2. I requisiti individuati dal presente capo si applicano a tutti gli **agenti chimici pericolosi** che sono presenti sul luogo di lavoro…….

Cosa vuol dire agente chimico pericoloso??

ART. 222 – DEFINIZIONI

- a) agenti chimici: tutti gli elementi o composti chimici, sia da soli sia nei loro miscugli, allo stato naturale o ottenuti, utilizzati o smaltiti, compreso lo smaltimento come rifiuti, mediante qualsiasi attività lavorativa, siano essi prodotti intenzionalmente o no e siano immessi o no sul mercato.

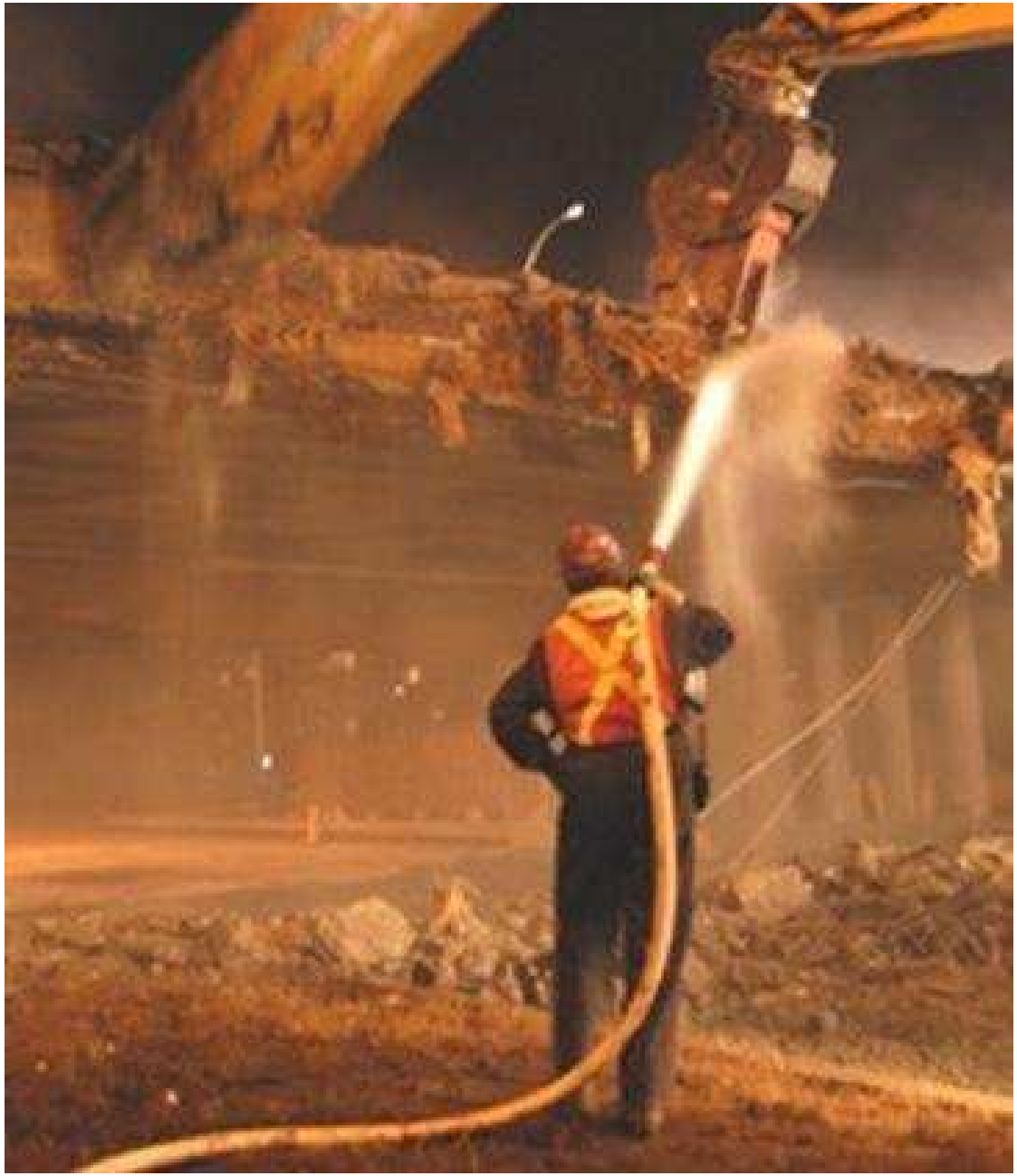


AGENTI CHIMICI CHE SI POSSONO SVILUPPARE

Produzione di polveri

- 1 – Rischio interferenziale
- 2 – **Articolo 163 comma 5**:
- Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.
- 3 – Uno dei principali motivi di esposti/lamentele da parte dei cittadini

DUST FIGHTER
DF



ART. 222 – DEFINIZIONI

- *b)* agenti chimici pericolosi:
  - Classificati come sostanze pericolose ai sensi del Decreto Legislativo 3 febbraio 1997, n. 52
  - Classificati come preparati pericolosi ai sensi del Decreto Legislativo 14 marzo 2003, n. 65
  - Possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui è stato assegnato un valore limite di esposizione professionale

Sono esclusi i preparati pericolosi per l'ambiente

DECRETO LEGISLATIVO 3 FEBBRAIO 1997, N. 52

- Recepisce la direttiva direttiva Comunitaria 67/548/CEE concernente la classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura delle **sostanze** pericolose.

DECRETO LEGISLATIVO 14 MARZO 2003, N. 65

- Recepisce la direttiva direttiva Comunitaria 1999/45/CEE concernente la classificazione, l'imballaggio e l'etichettatura dei **preparati** pericolosi.

SOSTANZA E PREPARATO

- Sostanza: Elementi chimici e i loro composti, allo stato naturale o ottenuti mediante qualsiasi procedimento di produzione compresi additivi ed impurità ed esclusi i solventi che possono essere separati senza incidere sulla stabilità della sostanza

- Preparati: Miscele o soluzioni composte da due o più sostanze

Classi di pericolosità

- I D.Lgs. 65/03 e 52/97 definiscono 14 classi di pericolo delle sostanze

E

ESPLOSIVI

- Le sostanze ed i preparati solidi, liquidi, pastosi o gelatinosi che, anche senza l'azione dell'ossigeno atmosferico, possono provocare una reazione esotermica con rapida formazione di gas e che, in determinate condizioni di prova, detonano, deflagrano rapidamente o esplodono in seguito a riscaldamento in condizione di parziale contenimento.

O

COMBURENTI

- I preparati che a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, provocano una forte reazione esotermica.

F+

ESTREMAMENTE INFIAMMABILI

- Le sostanze ed i preparati liquidi con i punto di infiammabilità estremamente basso ed un punto di ebollizione basso e le sostanze ed i preparati gassosi che a temperatura e pressione ambiente si infiammano a contatto con l'aria.

F

FACILMENTE INFIAMMABILI

- Le sostanze ed i preparati che, a contatto con l'aria, a temperatura ambiente e senza apporto di energia, possono subire innalzamenti termici e da ultimo infiammarsi;

- Le sostanze ed i preparati solidi che possono facilmente infiammarsi dopo un breve contatto con una sorgente di accensione e che continuano a bruciare o a consumarsi anche topo il distacco della sorgente di accensione;

- Le sostanze ed i preparati liquidi il cui punto d'infiammabilità è molto basso;

- Le sostanze ed i preparati che, a contatto con l'acqua o l'aria umida, sprigionano gas estremamente infiammabili in quantità pericolose.

INFIAMMABILI

- Le sostanze ed i preparati liquidi con un basso punto di infiammabilità.

T+

MOLTO TOSSICI

- Le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, in piccolissime quantità, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche.

T

TOSSICI

- Le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, in piccole quantità, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche.

XN

NOCIVI

- Le sostanze ed i preparati che, in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche.

MOLTO TOSSICI, TOSSICI , NOCIVI

Categoria	DL50 orale mg/Kg	DL50 cutanea mg/Kg	CL50 inalatoria mg/litro-4 ore
Molto tossiche	< 25	< 50	< 0,5
Tossiche	25 - 200	50 - 400	0,5 - 2
Nocive	200 - 2.000	400 - 2.000	2 - 20

- DL50: Dose che provoca la morte nel 50% degli animali da esperimento.
- CL50: Concentrazione in aria che provoca la morte nel 50% degli animali da esperimento, se inalata per un determinato periodo di tempo.

C

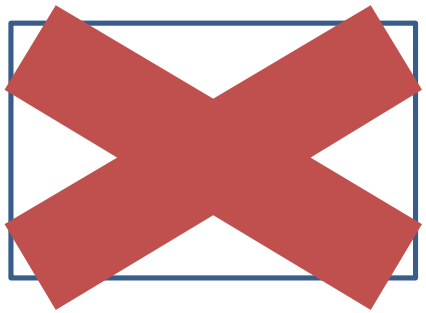
CORROSIVI

- Le sostanze ed i preparati che, a contatto con i tessuti vivi, possono esercitare su di essi un'azione distruttiva.

XI

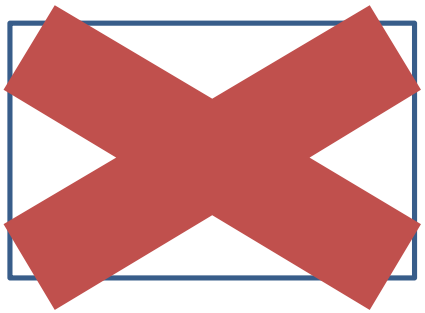
IRRITANTI

- Le sostanze ed i preparati non corrosivi, il cui contatto diretto, prolungato o ripetuto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria.



SENSIBILIZZANTI

- Le sostanze ed i preparati che, per inalazione o assorbimento cutaneo, possono dar luogo ad una reazione di ipersensibilizzazione per cui una successiva esposizione alla sostanza o al preparato produce reazioni avverse caratteristiche.



CANCEROGENI

- Le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare il cancro o aumentarne la frequenza.

MUTAGENI

- Le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono produrre difetti genetici ereditari o aumentarne la frequenza.

TOSSICI PER IL CICLO RIPRODUTTIVO

- Le sostanze ed i preparati che, per inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono provocare o rendere più frequenti effetti nocivi non ereditari nella prole o danni a carico della funzione o delle capacita riproduttive maschili o femminili.

SISTEMA GHS

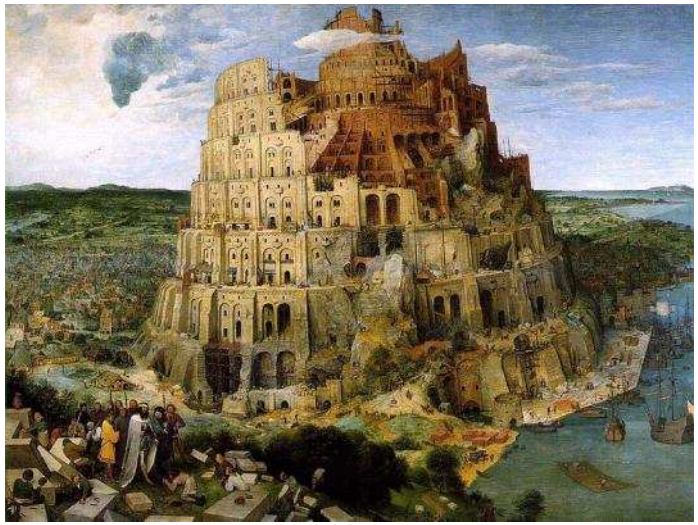
- **G**lobally
- **H**armonized
- **S**ystem

- Sistema globale armonizzato di classificazione ed etichettatura delle sostanze chimiche.

PERCHÉ IL SISTEMA GHS?

- Tossicità acuta orale DL50 257 mg/kg

- GHS: Tossicità acuta cat. 3
- US/CAN/Giappone/Corea: Tossico
- EU/Australia/Malesia/Thailandia: Nocivo
- Nuova Zelanda: Pericoloso
- India: Non tossico
- Cina: Non pericoloso



REGOLAMENTO CE 1907/2006
REACH

- **R**egistration
- **E**valuation
- **A**uthorisation
- **CH**emicals

REGOLAMENTO CE 1272/2008 CLP

- **C**lassification
- **L**abelling
- **P**ackaging

sostanze

Legenda

- Obbligatorio
- Facoltativo
- A scelta tra i due regolamenti
- Se la sostanza è già sul mercato prima del 1/12/2010 ed imballata secondo 67/548/CEE, non deve essere rietichettata e reimballata

miscele

Legenda

- Obbligatorio
- Facoltativo
- A scelta tra i due regolamenti
- Se la miscela è già sul mercato prima del 1/06/2015 ed imballata secondo 67/548/CEE, non deve essere rietichettata e reimballata

CLASSI DI PERICOLOSITÀ

- Le classi di pericolo secondo il nuovo regolamento sono divise in:
- Pericoli fisici
- Pericoli per la salute
- Pericoli per l'ambiente

Pericoli fisici

PERICOLI FISICI

- Esplosivi
- Gas infiammabili
- Aerosol infiammabili
- Gas comburenti
- Gas sotto pressione
- Liquidi infiammabili
- Solidi infiammabili
- Sostanze e miscele autoreattive
- Liquidi piroforici
- Solidi piroforici
- Sostanze e miscele autoriscaldanti
- Sostanze e miscele che a contatto con l'acqua emettono gas infiammabili
- Liquidi comburenti
- Solidi comburenti
- Perossidi organici
- Corrosivi per i metalli

Pericoli per la salute

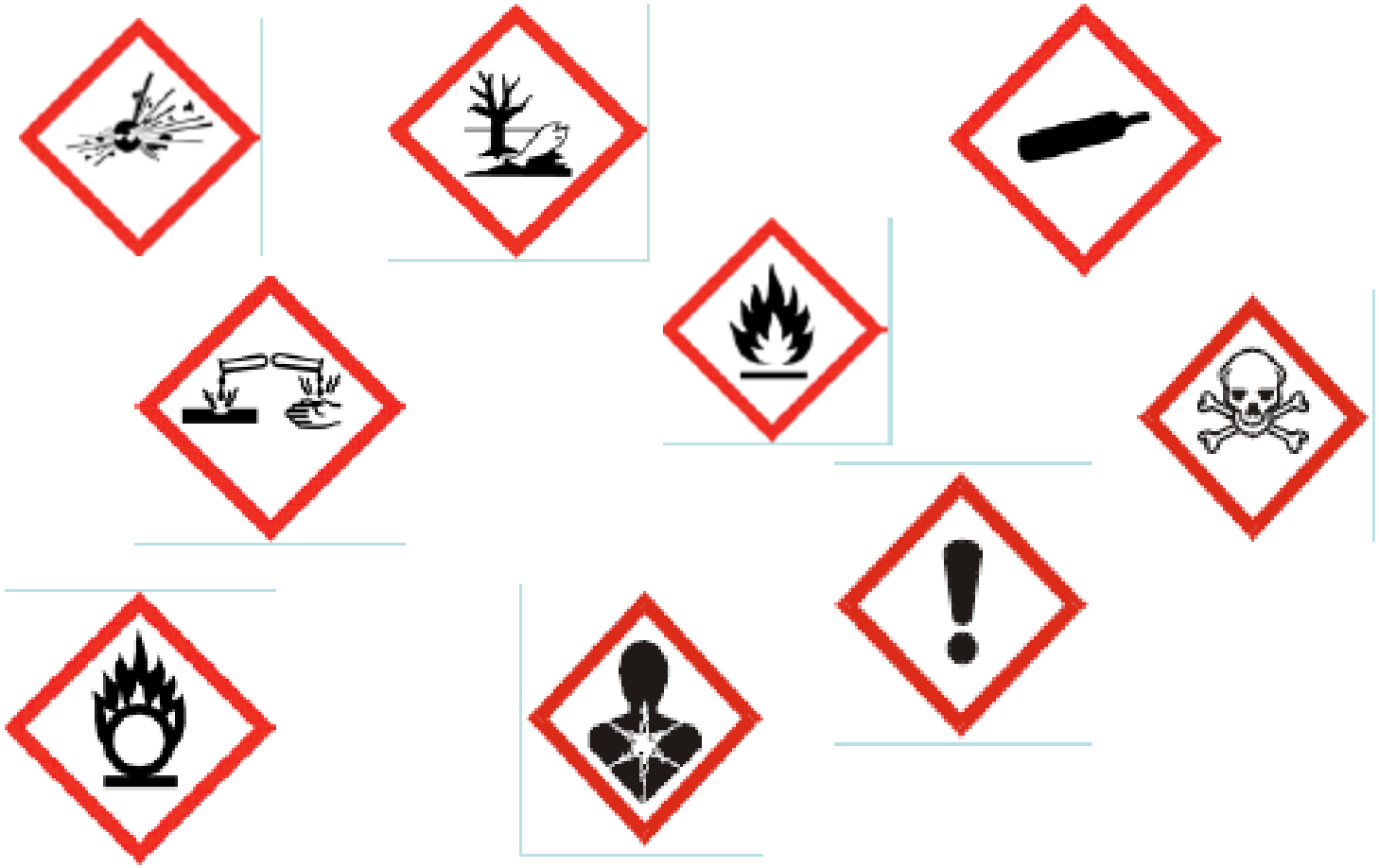
PERICOLI PER LA SALUTE

- Tossicità acuta
- Corrosione/irritazione cutanea
- Gravi lesioni oculari/irritazione oculare
- Sensibilizzazione delle vie respiratorie o cutanee
- Mutagenicità sulle cellule germinali
- Cancerogenicità
- Tossicità per la riproduzione
- Tossicità specifica su organi bersaglio
- Pericolo in caso di aspirazione

Pericoli per l'ambiente

- Pericoloso per l'ambiente acquatico
- Pericoloso per lo strato di ozono

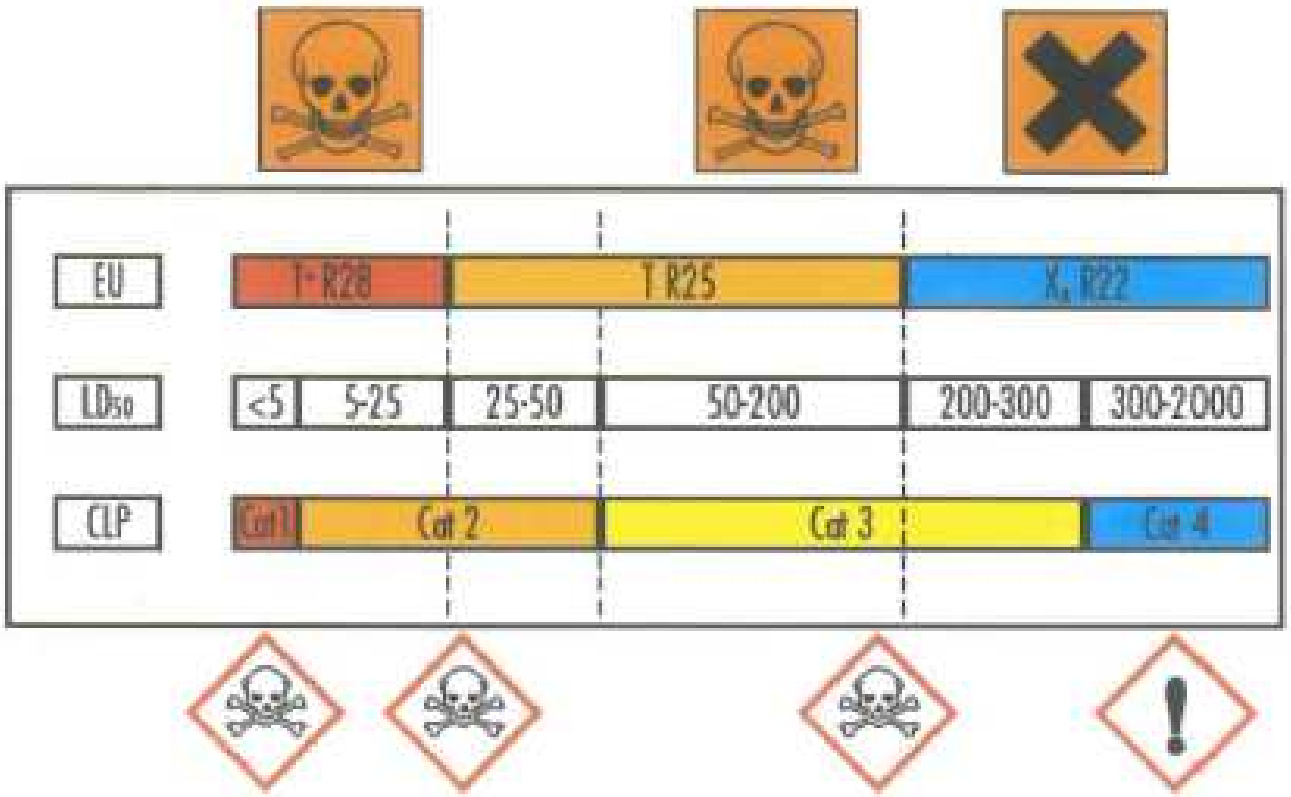
NUOVI PITTOGRAMMI



Pericoli Fisici	
	Instabile/esplosivo Esplosivi Sostanze e miscele autoreattive Perossidi organici
	Gas infiammabili Aerosol infiammabili Liquidi infiammabili Solidi infiammabili Materie miscele autoreattive Liquidi piroforici Solidi piroforici Sostanze e miscele auto-riscaldanti Sostanze e miscele, che a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili Perossidi organici
	Gas comburenti Ossidanti liquidi
	Corrosivo per i metalli
	Gas sotto pressione: • gas compressi • gas liquefatti • gas liquefatti refrigerati • gas disciolti

Pericoli per la salute	
	Corrosivo per la pelle Gravi danni agli occhi
	Tossicità acuta cat. 1,2,3
	Tossicità acuta cat. 4 Irritazione della pelle Irritazione degli occhi Sensibilizzazione cutanea Tossicità d'organo - esposizione singola cat. 3
	Sensibilizzazione delle vie respiratorie Mutagenicità Cancerogenicità Tossicità per la riproduzione Tossicità d'organo - esposizione singola cat. 1 e 2 Tossicità d'organo - esposizione ripetuta cat. 1 e 2 Tossicità per aspirazione

Pericoli per l'ambiente	
	Pericolosi per l'ambiente acquatico • Tossicità acuta • Tossicità cronica


EU
T+ R28
T R25
Xn R22
LD50
<5
5-25
25-50
50-200
200-300
300-2000
CLP
Cat 1
Cat 2
Cat 3
Cat 4

FRASI DI RISCHIO

- R1 Esplosivo allo stato secco.
- R2 Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione.
- R3 Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione.
- R4 Forma composti metallici esplosivi molto sensibili.
- R5 Pericolo di esplosione per riscaldamento.
- R6 Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria.
- R7 Può provocare un incendio.
- R8 Può provocare l'accensione di materie combustibili.
- R9 Esplosivo in miscela con materie combustibili.
- R10 Infiammabile.
- R11 Facilmente infiammabile.
- R12 Estremamente infiammabile.
- R14 Reagisce violentemente con l'acqua.
- R15 A contatto con l'acqua libera gas estremamente infiammabili.
- R16 Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti.
- R17 Spontaneamente infiammabile all'aria.
- R18 Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili.
- R19 Può formare perossidi esplosivi.
- R20 Nocivo per inalazione.
- R21 Nocivo a contatto con la pelle.
- R22 Nocivo per ingestione.
- R23 Tossico per inalazione.
- R24 Tossico a contatto con la pelle.
- R25 Tossico per ingestione.
- R26 Molto tossico per inalazione.
- R27 Molto tossico a contatto con la pelle.
- R28 Molto tossico per ingestione.
- R29 A contatto con l'acqua libera gas tossici.
- R30 Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso.
- R31 A contatto con acidi libera gas tossico.
- R32 A contatto con acidi libera gas altamente tossico.
- R33 Pericolo di effetti cumulativi.
- R34 Provoca ustioni.

FRASI DI RISCHIO

- R35 Provoca gravi ustioni.
- R36 Irritante per gli occhi.
- R37 Irritante per le vie respiratorie.
- R38 Irritante per la pelle.
- R39 Pericolo di effetti irreversibili molto gravi.
- R40 Possibilità di effetti cancerogeni - Prove insufficienti.
- R41 Rischio di gravi lesioni oculari.
- R42 Può provocare sensibilizzazione per inalazione.
- R43 Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle.
- R44 Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato.
- R45 Può provocare il cancro.
- R46 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie.
- R48 Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata.
- R49 Può provocare il cancro per inalazione.
- R50 Altamente tossico per gli organismi acquatici.
- R51 Tossico per gli organismi acquatici.
- R52 Nocivo per gli organismi acquatici.
- R53 Può provocare a lungo termine effettivi negativi per l'ambiente acquatico.
- R54 Tossico per la flora.
- R55 Tossico per la fauna.
- R56 Tossico per gli organismi del terreno.
- R57 Tossico per le api.
- R58 Può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente.
- R59 Pericoloso per lo strato di ozono.
- R60 Può ridurre la fertilità.
- R61 Può danneggiare i bambini non ancora nati.
- R62 Possibile rischio di ridotta fertilità.
- R63 Possibile rischio di danni ai bambini non ancora nati.
- R64 Possibile rischio per i bambini allattati al seno.
- R65 Può causare danni polmonari se ingerito.
- R66 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolatura della pelle.
- R67 L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.
- R68 Possibilità di effetti irreversibili.

FRASI DI RISCHIO COMBINATE

- R14/15 Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas estremamente infiammabili.
- R15/21 A contatto con l'acqua libera gas tossici estremamente infiammabili.
- R20/21 Nocivo per inalazione e contatto con la pelle.
- R20/22 Nocivo per inalazione e ingestione.
- R20/21/22 Nocivo per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.
- R21/22 Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione.
- R23/24 Tossico per inalazione e contatto con la pelle.
- R23/25 Tossico per inalazione e ingestione.
- R23/24/25 Tossico per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.
- R24/25 Tossico a contatto con la pelle e per ingestione.
- R26/27 Molto tossico per inalazione e contatto con la pelle.
- R26/28 Molto tossico per inalazione e per ingestione.
- R26/27/28 Molto tossico per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione.
- R27/28 Molto tossico a contatto con la pelle e per ingestione.
- R36/37 Irritante per gli occhi e le vie respiratorie.
- R36/38 Irritante per gli occhi e la pelle.
- R36/37/38 Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle.
- R37/38 Irritante per le vie respiratorie e la pelle.
- R39/23 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione.
- R39/24 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle.
- R39/25 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione.
- R39/23/24 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle.
- R39/23/25 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione ed ingestione.
- R39/24/25 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione.
- R39/23/24/25 Tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.
- R39/26 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione.

FRASI DI RISCHIO COMBINATE

- R39/27 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per a contatto con la pelle.
- R39/28 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per ingestione.
- R39/26/27 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione e a contatto con la pelle.
- R39/26/28 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione ed ingestione.
- R39/27/28 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi a contatto con la pelle e per ingestione.
- R39/26/27/28 Molto tossico: pericolo di effetti irreversibili molto gravi per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.
- R40/20 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione.
- R40/21 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle.
- R40/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per ingestione.
- R40/20/21 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e a contatto con la pelle.
- R40/20/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione ed ingestione.
- R40/21/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle e per ingestione.
- R40/20/21/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.
- R42/43 Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle.
- R48/20 Nocivo: pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata per inalazione.
- R48/21 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata contatto con la pelle.
- R48/22 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione.
- R48/20/21 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle.
- R48/20/22 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e ingestione.
- R48/21/22 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione.
- R48/20/21/22 Nocivo: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.
- R48/23 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione.
- R48/24 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle.
- R48/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per ingestione.
- R48/23/24 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione e a contatto con la pelle.

FRASI DI RISCHIO COMBINATE

- R48/23/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione ed ingestione.
- R48/24/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata a contatto con la pelle e per ingestione.
- R48/23/24/25 Tossico: pericolo di gravi danni alla salute in caso di esposizione prolungata per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.
- R50/53 Altamente tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
- R51/53 Tossico per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
- R52/53 Nocivo per gli organismi acquatici, può provocare a lungo termine effetti negativi per l'ambiente acquatico.
- R68/20 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione
- R68/21 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle.
- R68/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per ingestione.
- R68/20/21 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e a contatto con la pelle.
- R68/20/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione e ingestione.
- R68/21/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili a contatto con la pelle e per ingestione.
- R68/20/21/22 Nocivo: possibilità di effetti irreversibili per inalazione, a contatto con la pelle e per ingestione.

HAZARD STATEMENTS – INDICAZIONI DI PERICOLO

Una indicazione di pericolo è una frase, assegnata a una classe e una categoria di pericolo, che descrive la natura/proprietà intrinseca di un prodotto pericoloso così come il livello di pericolo

HAZARD STATEMENTS – INDICAZIONI DI PERICOLO

- ***Indicazioni di pericolo relative a 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

HAZARD STATEMENTS – INDICAZIONI DI PERICOLO

- 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

HAZARD STATEMENTS – INDICAZIONI DI PERICOLO

- ***Indicazioni di pericolo relative a 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 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

HAZARD STATEMENTS – INDICAZIONI DI PERICOLO

- 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*>
- 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*>
- 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*>
- 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*>

HAZARD STATEMENTS – INDICAZIONI DI PERICOLO

- ***Indicazioni di pericolo relative a 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

HAZARD STATEMENTS – INDICAZIONI DI PERICOLO

- **Informazioni supplementari sui pericoli**

- ***Proprietà fisiche***
- 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
- ***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
- ***Proprietà pericolose per l'ambiente***
- EUH 059: Pericoloso per lo strato di ozono

CONSIGLI DI PRUDENZA

- S 1 Conservare sotto chiave.
- S 2 Conservare fuori della portata dei bambini.
- S 3 Conservare in luogo fresco.
- S 4 Conservare lontano da locali di abitazione.
- S 5 Conservare sotto (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante).
- S 6 Conservare sotto (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante).
- S 7 Conservare il recipiente ben chiuso.
- S 8 Conservare al riparo dall'umidità.
- S 9 Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.
- S 12 Non chiudere ermeticamente il recipiente.
- S 13 Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande.
- S 14 Conservare lontano da (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore).
- S 15 Conservare lontano dal calore.
- S 16 Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare.
- S 17 Tenere lontano da sostanze combustibili.
- S 18 Manipolare ed aprire il recipiente con cautela.
- S 20 Non mangiare nè bere durante l'impiego.
- S 21 Non fumare durante l'impiego.
- S 22 Non respirare le polveri.
- S 23 Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosol [termine(i) appropriato(i) da precisare da parte del produttore].
- S 24 Evitare il contatto con la pelle.
- S 25 Evitare il contatto con gli occhi.
- S 26 In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico.
- S 27 Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati.
- S 28 In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente (con prodotti idonei da indicarsi da parte del fabbricante).
- S 29 Non gettare i residui nelle fognature.
- S 30 Non versare acqua sul prodotto.
- S 33 Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche.
- S 35 Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni.
- S 36 Usare indumenti protettivi adatti.
- S 37 Usare guanti adatti.

CONSIGLI DI PRUDENZA

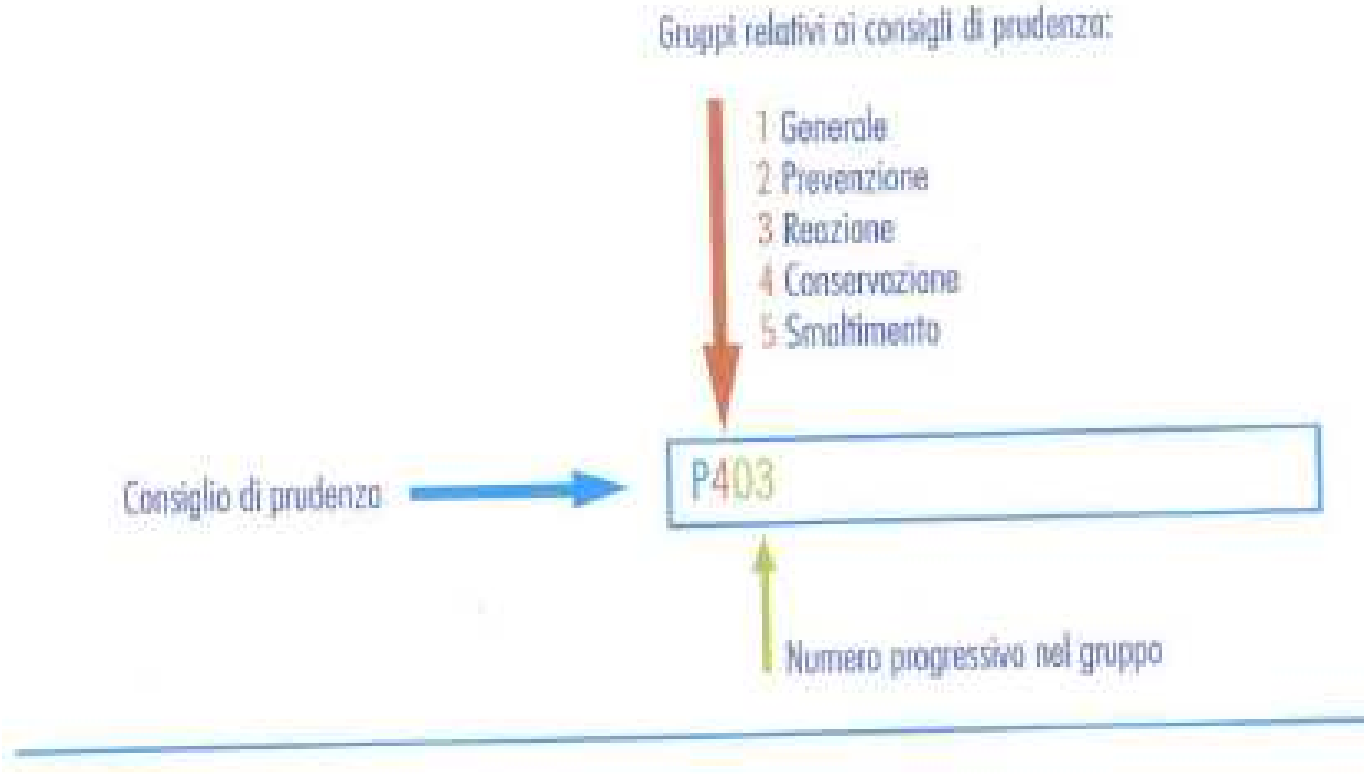
- S 38 In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto.
- S 39 Proteggersi gli occhi/la faccia.
- S 40 Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare... (da precisare da parte del produttore).
- S 41 In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi.
- S 42 Durante le fumigazioni/polimerizzazioni usare un apparecchio respiratorio adatto [termine(i) appropriato(i) da precisare da parte del produttore].
- S 43 In caso di incendio usare... (mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua").
- S 45 In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).
- S 46 In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.
- S 47 Conservare a temperatura non superiore a... °C (da precisare da parte del fabbricante).
- S 48 Mantenere umido con... (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante).
- S 49 Conservare soltanto nel recipiente originale.
- S 50 Non mescolare con... (da specificare da parte del fabbricante).
- S 51 Usare soltanto in luogo ben ventilato.
- S 52 Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati.
- S 53 Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso.
- S 56 Smaltire questo materiale e relativi contenitori in un punto di raccolta rifiuti pericolosi o speciali autorizzato.
- S 57 Usare contenitori adeguati per evitare l'inquinamento ambientale.
- S 59 Richiedere informazioni al produttore/fornitore per il recupero/riciclaggio.
- S 60 Questo materiale e il suo contenitore devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi.
- S 61 Non disperdere nell'ambiente. Riferirsi alle istruzioni speciali schede informative in materia di sicurezza.
- S 62 Non provocare il vomito: consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta.
- S 63 In caso di incidente per inalazione, allontanare l'infortunato dalla zona contaminata e mantenerlo a riposo
- S 64 In caso di ingestione sciacquare la bocca con acqua (solamente se l'infortunato è cosciente).

CONSIGLI DI PRUDENZA COMBINATI

- S 1/2 Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini.
- S 3/7 Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco.
- S 3/9/14 Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante).
- S 3/9/14/49 Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante).
- S 3/9/49 Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato.
- S 3/14 Conservare in luogo fresco lontano da... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante).
- S 7/8 Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità.
- S 7/9 Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato.
- S 7/47 Tenere il recipiente ben chiuso e a temperatura non superiore a... °C (da precisare da parte del fabbricante).
- S 20/21 Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego.
- S 24/25 Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle.
- S 29/56 Non gettare i residui nelle fognature.
- S 36/37 Usare indumenti protettivi e guanti adatti.
- S 36/37/39 Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.
- S 36/39 Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.
- S 37/39 Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia.
- S 47/49 Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a...°C (da precisare da parte del fabbricante).
- S 47/49 Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a...°C (da precisare da parte del fabbricante).

CONSIGLI DI PRUDENZA

Un consiglio di prudenza è una frase (e/o un pittogramma), che descrive le misure che dovrebbero essere intraprese al fine di prevenire/minimizzare gli effetti risultanti da una esposizione a prodotti pericolosi



CONSIGLI DI PRUDENZA

- 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.
- P201 – Procurarsi istruzioni specifiche 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 atmosfera di gas inerte.
- P232 – Proteggere dall'umiditá.
- P233 – Tenere il recipiente ben chiuso.
- P234 – Conservare soltanto nel contenitore originale.
- P235 – Conservare in luogo fresco.
- P240 – Mettere a terra/massa il contenitore e il dispositivo ricevente.

CONSIGLI DI PRUDENZA

- 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/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 devono essere portati fuori dal luogo di lavoro.
- P273 – Non disperdere nell'ambiente.
- P280 – Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.
- P281 – Utilizzare il dispositivo di protezione individuale richiesto.
- P282 – Utilizzare guanti termici/schermo facciale/Proteggere gli occhi.
- P283 – Indossare indumenti completamente ignifughi o in tessuti ritardanti di fiamma.
- P284 – Utilizzare un apparecchio respiratorio.
- P285 – In caso di ventilazione insufficiente utilizzare un apparecchio respiratorio.
- P231 + P232 – Manipolare in atmosfera di gas inerte. Tenere al riparo dall'umiditá.
- P235 + P410 – Tenere in luogo fresco. Proteggere dai raggi solari.

CONSIGLI DI PRUDENZA

- 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 – Misure specifiche (vedere …su questa etichetta).
- P330 – Sciacquare la bocca.
- P331 – NON provocare il vomito.

CONSIGLI DI PRUDENZA

- 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 le particelle depositate sulla pelle.
- 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 é 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 é 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.

CONSIGLI DI PRUDENZA

- P370 – In caso di incendio:
- P371 – In caso di incendio grave e di quantitá rilevanti:
- 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'é pericolo.
- P377 – In caso d'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 di accensione se non c'é pericolo.
- P390 – Assorbire la fuoriuscita per evitare danni materiali.
- P391 – Raccogliere il materiale fuoriuscito.

CONSIGLI DI PRUDENZA

- P301 + P310 – IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
- P301 + P312 – IN CASO DI INGESTIONE accompagnata da malessere: contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
- 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 + P350 – IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare delicatamente e abbondantemente con acqua e sapone.
- P302 + P352 – IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua e sapone.
- P303 + P361 + P353 – IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente 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.
- P304 + P341 – IN CASO DI INALAZIONE: se la respirazione č difficile, 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 é 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.
- P307 + P311 – IN CASO di esposizione, contattare un CENTRO ANTIVELENI o un medico.

CONSIGLI DI PRUDENZA

- P308 + P313 – IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.
- P309 + P311 – IN CASO di esposizione o di malessere, contattare un CENTRO ANTIVELENI o unmedico.
- 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 le particelle depositate sulla pelle. Immergere in acqua fredda/avvolgerecon 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 o un medico.
- P370 + P376 – In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'é pericolo.
- P370 + P378 – In caso di incendio: estinguere con….
- 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.

CONSIGLI DI PRUDENZA

- P371 + P380 + P375 – In caso di incendio grave e di grandi quantitŕ: evacuare la zona. Rischio di esplosione. Utilizzare i mezzi estinguenti a grande distanza.
- 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 … oC/…oF.
- P412 – Non esporre a temperature superiori a 50 oC/122oF.
- P413 – Conservare le rinfuse di peso superiore a …kg/…lb a temperature non superiori a … oC/ …oF.
- 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 oC/122oF.
- P411 + P235 – Conservare in luogo fresco a temperature non superiori a …. oC/…oF.
- P501 – Smaltire il prodotto/recipiente in …

SCHEDA DI SICUREZZA (SDS - SAFETY DATA SHEET)

- ARTICOLO 31 REGOLAMENTO REACH

- Redatta dal fabbricante, importatore, rappresentante esclusivo, fornitori
- Consegnata per le sostanze/miscele pericolose
- A richiesta se le miscele non sono pericolose ma contengono sostanze pericolose in concentrazione
- Fornita nella lingua del paese
- Consegnata entro la data di fornitura su carta o forma elettronica
- Costituita da 16 sezioni
- Aggiornata in caso di modifiche

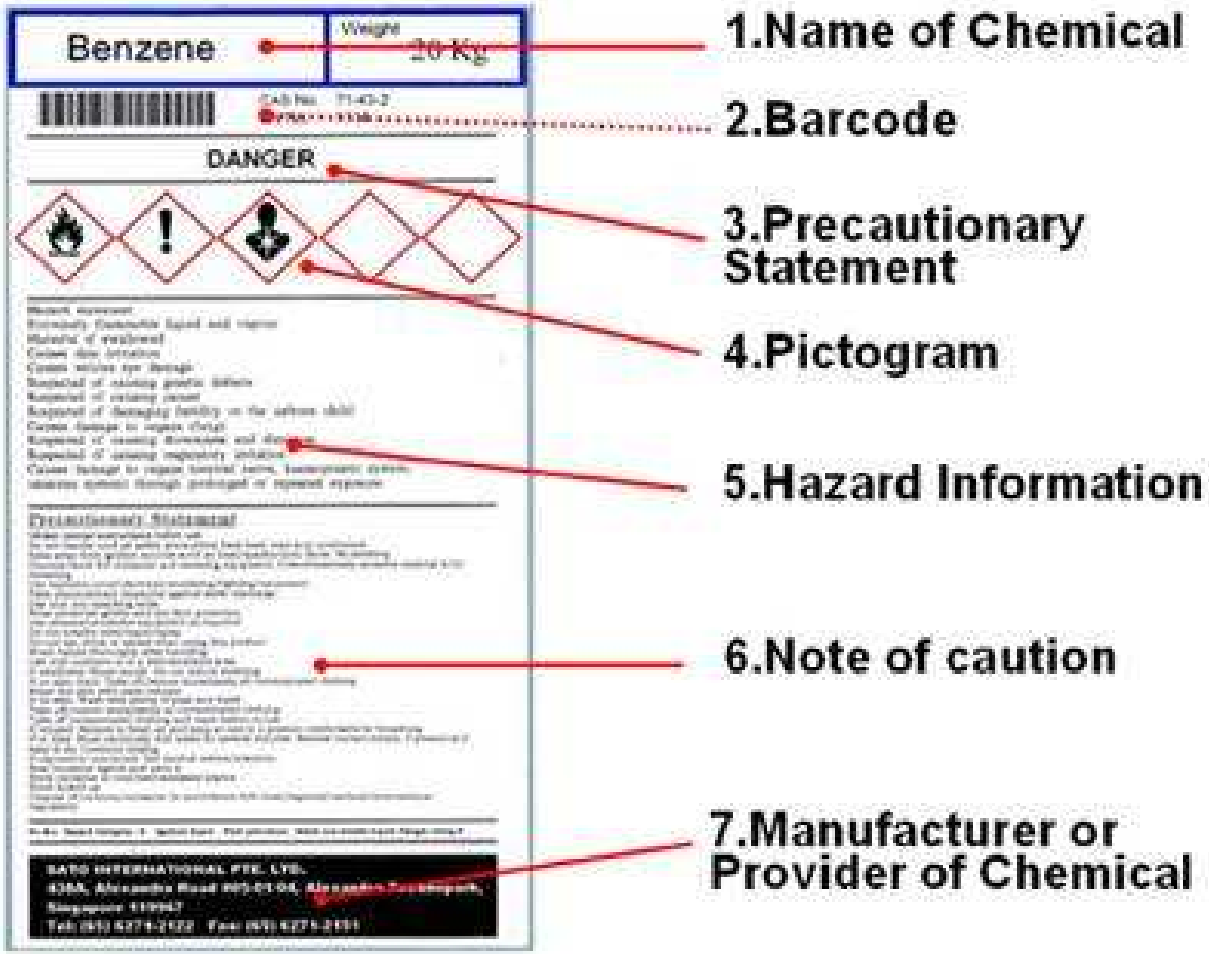
SDS	SDS REACH
1) Elementi identificativi della sostanza o del preparato e della società/impresa	1) Elementi identificativi della sostanza o della miscela e della società/impresa
2) Composizione/informazione sugli ingredienti	2) Identificazione dei pericoli
3) Indicazione dei pericoli	3) Composizione/informazione sugli ingredienti
4) Misure di pronto soccorso	4) Misure di pronto soccorso
5) Misure antincendio	5) Misure antincendio
6) Misure in caso di fuoriuscita accidentale	6) Misure in caso di rilascio accidentale
7) Manipolazione e stoccaggio	7) Manipolazione e immagazzinamento
8) Controllo dell'esposizione protezione individuale	8) Controllo dell'esposizione protezione individuale

SDS	SDS REACH
9) Proprietà fisiche e chimiche	9) Proprietà fisiche e chimiche
10) Stabilità e reattività	10) Stabilità e reattività
11) Informazioni tossicologiche	11) Informazioni tossicologiche
12) Informazioni ecologiche	12) Informazioni ecologiche
13) Considerazioni sullo smaltimento	13) Considerazioni sullo smaltimento
14) Informazioni sul trasporto	14) Informazioni sul trasporto
15) Informazioni sulla regolamentazione	15) Informazioni sulla regolamentazione
16) Altre informazioni	16) Altre informazioni

SCHEDA DI SICUREZZA (SDS - SAFETY DATA SHEET)

- Esempio SDS DSD
- Esempio SDS CLP/DSD
- Esempio SDS CLP/SDS

ETICHETTATURA



ETICHETTATURA

DPI

DPI

EN 374-3 PROTEZIONE CHIMICA SPECIFICA

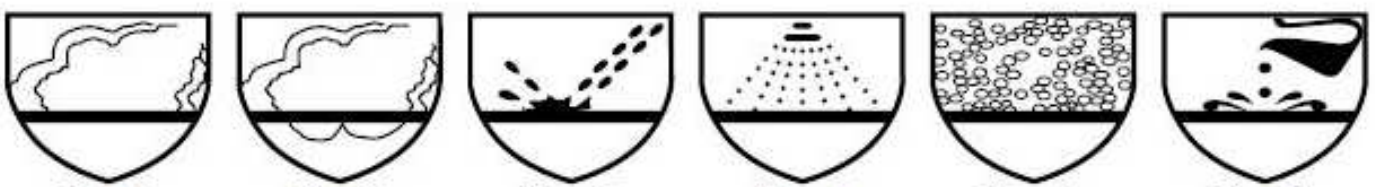
Codice	Prodotto chimico	Codice	Prodotto chimico	Codice	Prodotto chimico
A	Metanolo	E	Disolfuro di carbonio	I	Acetato d'etile
B	Acetone	F	Toluene	J	n-Eptano
C	Acetonitrile	G	Dietilammina	K	Idrossido di Sodio 40%
D	Diclorometano	H	Tetraidrofurano	L	Acido Solforico 96%

XXX - Il guanto viene classificato per protezione chimica specifica solo se almeno 3 prodotti chimici testati raggiungono un livello di permeazione 2.

DPI

CATEGORIA III

Rischio chimico



Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	Tipo 4	Tipo 5	Tipo 6
Tenuta stagna ai gas	Tenuta non stagna ai gas	Tenuta di liquidi con pressione (getti)	A tenuta di spruzzi di liquidi	Tenuta di particelle	A tenuta di schizzi di liquidi

DPI

DPI

FFP1/P1	**per contaminanti con TLV = 10 mg/mc**
FFP2/P2	**per contaminanti con TLV = >0,1 mg/mc**
FFP3/P3	**per contaminanti con TLV = <0,1 mg/mc**

DPI

tipo	Protezione	Colore
A	Gas e Vapori Organici (punto di ebollizione > 65°C)	Marrone
B	Gas e Vapori Inorganici	Grigio
E	Gas Acidi	Giallo
K	Ammoniaca e derivati	Verde
AX (EN 371)	Gas e Vapori Organici (ebollizione < 65°C)	Marrone

DPI

TIPO FILTRO	CLASSI DI FILTRO	CODICE COLORE
ANTIGAS	A2	
	A2 B2	
	E2	
	K2	
	A2 B2 E2 K1	
	A2 B2 E2 K2	
	AX	
ANTIPOLVERE	P3	
COMBINATI	A2-P2	
	A2-B2-P2	
	E2-P2	
	K2-P2	
	A2 B2 E2 K1-P2	
	A2-P3	
	A2 B2-P3	
	A2 B2 E2 K2 Hg-P3	
	AX-P3	

ECHA

- http://echa.europa.eu/it/

- L'Agenzia europea delle sostanze chimiche (ECHA) è un'agenzia dell'Unione europea che dirige gli aspetti tecnici, scientifici ed amministrativi del sistema REACH e CLP.

ART. 223 – VALUTAZIONE DEL RISCHIO

- Il datore di lavoro determina preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici e valuta i rischi per la sicurezza e la salute prendendo in considerazione:
  - Proprietà pericolose
  - Informazioni su salute e sicurezza
  - Livello, modo e durata dell'esposizione
  - Circostanze in cui viene svolto il lavoro
  - I valori limite di esposizione
  - Le misure preventive e protettive
  - Se disponibili le conclusioni di eventuali azioni di sorveglianza sanitaria

ART. 224 C.2 – MISURE E PRINCIPI GENERALI PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI

- Se i risultati della valutazione dei rischi dimostrano che, in relazione al tipo e alle quantità di un agente chimico pericoloso e alle modalità e frequenza di esposizione a tale agente presente sul luogo di lavoro, vi è solo un **rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori** e che le misure di cui al comma 1 sono sufficienti a ridurre il rischio, non si applicano le disposizioni degli articoli 225, 226, 229, 230.
- 225 → Misure specifiche di protezione e prevenzione
- 226 → Disposizioni in caso di incidenti o emergenze
- 229 → Sorveglianza sanitaria
- 230 → Cartelle sanitarie e di rischio

ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Rischio basso per la sicurezza	**Rischio irrilevante per la salute**
Rischio alto per la sicurezza	**Rischio rilevante per la salute**

ART. 225

- 1. Il datore di lavoro, sulla base dell'attività e della valutazione dei rischi di cui all'articolo 223, provvede affinché il rischio sia eliminato o ridotto mediante la sostituzione, qualora la natura dell'attività lo consenta, con altri agenti o processi che, nelle condizioni di uso, non sono o sono meno pericolosi per la salute dei lavoratori. Quando la natura dell'attività non consente di eliminare il rischio attraverso la sostituzione il datore di lavoro garantisce che il rischio sia ridotto mediante l'applicazione delle seguenti misure da adottarsi nel seguente ordine di priorità:
- a) progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;
- b) appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;
- c) misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;
- d) sorveglianza sanitaria dei lavoratori a norma degli articoli 229 e 230.

ART. 225

- 2. Salvo che possa dimostrare con altri mezzi il conseguimento di un adeguato livello di prevenzione e di protezione, il datore di lavoro, periodicamente ed ogni qualvolta sono modificate le condizioni che possono influire sull'esposizione, provvede ad effettuare la **misurazione** degli agenti che possono presentare un rischio per la salute, 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.

I risultati della misurazione vengono valutati in relazione ai valori limite

VALORI LIMITI DI SOGLIA

- ACGIH - Industrial Hygiene, Environmental, Occupational Health

- I **TLV** o **valori limite di soglia** (Threshold Limit Values) rappresentano le concentrazioni al di sotto delle quali si ritiene che la maggior parte dei lavoratori possa rimanere esposta ripetutamente giorno per giorno senza effetti negativi per la salute.

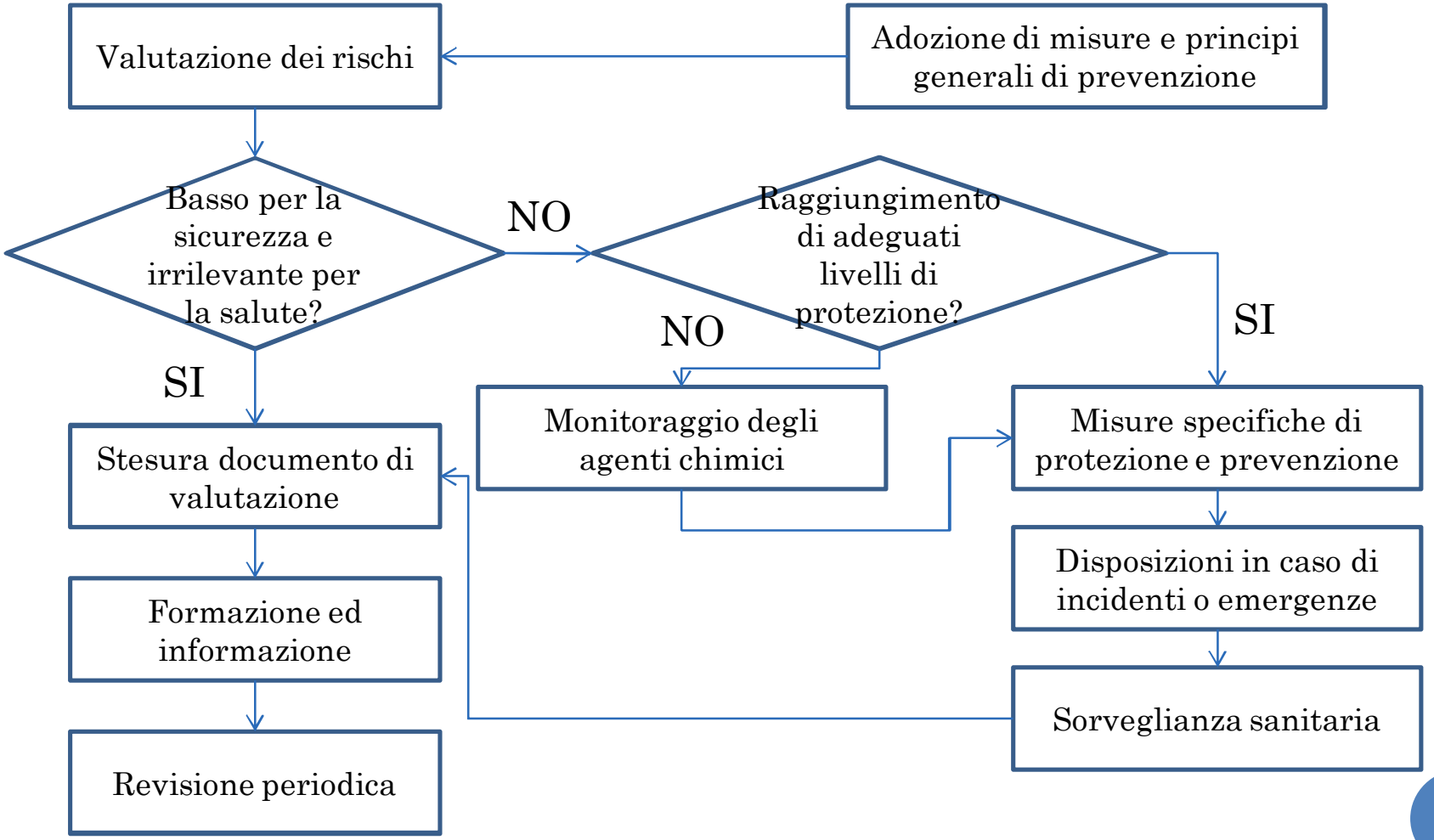
- Il **TLV-TWA** (Threshold Limit Values - Time Weighted Average) o **Valore limite di soglia con media ponderata nel tempo** rappresenta la concentrazione media ponderata in una normale settimana lavorativa (8 ore per 5 giorni) per la quale si ritiene che la maggior parte dei lavoratori possa essere esposta ripetutamente senza che insorgano degli effetti negativi.

- Il **TLV-STEL** (Threshold Limit Values - Short Term Exposure Limit) o **Valore limite di soglia con limite per breve tempo di esposizione** rappresenta la concentrazione massima a cui i lavoratori possono essere esposti, per un periodo di 15 minuti, senza che insorgano problemi di irritazione o alterazione cronica, né che venga accresciuta la probabilità di infortunio, o limitata la possibilità di mettersi in salvo in caso di incidente o di ridotta l'efficienza lavorativa.

- Il **TLV-C** (Threshold Limit Values – Ceiling) o **Valore limite di soglia Ceiling** rappresenta la concentrazione che non deve mai essere superata in qualsiasi momento della giornata.

- Esistono anche limiti di latri enti(OSHA- NIOSH)

SCHEMA LOGICO PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO



ANCHE QUEST'ANNO SONO PIÚ DI MILLE I MORTI SUL LAVORO, PER NON PARLARE DEI FERITI ...
... DOPOTUTTO, ESSERE DISOCCUPATI HA ANCHE I SUOI LATI POSITIVI...
VALDIMARE