

Laboratorio di Preparazioni Estrattive

Sicurezza



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Italia

Per gli ambienti di lavoro il D.Lgs. n. 81/2008 dedica alle “Sostanze Pericolose” il Titolo IX che è composto da quattro Capi e n. 45 articoli (dall’art. 221 all’art. 265):

- Capo I: Protezione da agenti chimici;
- Capo II: Protezione da agenti cancerogeni e mutageni;
- Capo III: Protezione dei rischi connessi all’esposizione all’amianto;
- Capo IV: Sanzioni.

Inoltre il suddetto Decreto Legislativo prevede l’obbligo **per il Datore di Lavoro di effettuare l’analisi e la valutazione dei rischio**, per programmare ed attuare tutte le misure di prevenzione e protezione per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori, in modo appropriato al livello di potenziale esposizione.

Norme comunitarie

- Regolamento (UE) n. 453/2010 che aggiorna il precedente Regolamento (CE) n. 1907/2006 REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals).
- Regolamento (CE) n. 1272/2008 CLP (Classification, Labelling and Packaging)

Norme comunitarie

Tutte le sostanze sono dei veleni
Non vi è nulla che non sia veleno
Solo la dose differenzia un veleno da un rimedio

Paracelso
Anno 1500

Definizioni

- **Agenti chimici:** tutti gli elementi o composti chimici (sostanze), 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.

Definizioni

- **Sostanze:** gli elementi chimici e i loro composti allo stato naturale o ottenuti mediante qualsiasi procedimento di produzione, contenenti le impurezze derivanti dal procedimento impiegato ed eventualmente gli additivi necessari alla loro immissione sul mercato.
- **Miscela:** le soluzioni costituite da due o più sostanze.
- **Rischi chimici:** tutti i rischi per la salute, la sicurezza e per l'ambiente, derivanti dalla detenzione e dall'uso di elementi e/o sostanze chimiche, naturali o di sintesi, necessari per lo svolgimento delle diverse attività lavorative

Classificazione delle sostanze e preparati pericolosi

Per “agenti chimici” si intendono tutti gli elementi e composti chimici, o i loro miscugli, in condizioni naturali o no, utilizzati o presenti a qualunque titolo, in una qualsiasi attività lavorativa, siano essi materie prime, intermedi, prodotti, sottoprodotti o rifiuti, che vengano o meno prodotti intenzionalmente e commercializzati.

Gli agenti chimici pericolosi sono :

- le sostanze e i preparati, disponibili in commercio, classificati ed etichettati come pericolosi dalla vigente normativa (ad eccezione di quelli pericolosi per l'ambiente, comunque soggetti ad altre regolamentazioni);

Classificazione delle sostanze e preparati pericolosi

- agenti chimici non classificati ed etichettati ma che possono comportare un rischio a causa delle loro proprietà chimico-fisiche e tossicologiche (es., cosmetici, farmaci e rifiuti) o sostanze di per sé non pericolose ma che rappresentano un rischio per il modo in cui sono utilizzate e presenti sul luogo di lavoro;
- agenti chimici ai quali è stato comunque assegnato un valore limite di esposizione professionale, cioè un limite da non superare nella concentrazione nell'ambiente

Classificazione delle sostanze e preparati pericolosi

Le sostanze e i preparati impiegati nei cicli di lavoro possono essere intrinsecamente pericolosi o risultare pericolosi in relazione alle condizioni di impiego.

Negli ambienti di lavoro i prodotti chimici possono diffondersi in seguito a:

- accadimento accidentale (es., incendio, esplosione, ecc.)
- normale presenza nell'ambiente (es., evaporazione, contatto, ecc.)

Classificazione delle sostanze e preparati pericolosi

- In base alle caratteristiche delle sostanze il rischio è determinato:
dal livello, dalla durata e dalle modalità di esposizione;
dalla dose assorbita;
dalle caratteristiche individuali dei soggetti esposti (sesso, età, patologie).

Regole di prevenzione

- Operando in presenza di agenti chimici, il lavoratore **deve** essere **informato, formato, equipaggiato e protetto dai possibili rischi** per prevenire le conseguenze che la presenza di queste sostanze può potenzialmente comportare per la sua salute e sicurezza.
- Per prevenire i rischi per la salute e la sicurezza degli operatori debbono essere attuate specifiche procedure quali:
 - l'informazione degli addetti sui rischi generali e specifici in ogni circostanza;

Regole di prevenzione

- la formazione e l'addestramento al corretto impiego di tutte le sostanze, delle apparecchiature necessarie, dei mezzi di protezione collettiva e individuale, e del corretto impiego delle procedure di lavoro;
- il costante e rigoroso rispetto di tutte le precauzioni adottate, ivi inclusa la perfetta efficienza di macchine, impianti e dei dispositivi di protezione individuale (D.P.I.).

Regolamentazione

- Al momento alcuni aspetti, quali l'etichettatura e l'imballaggio degli agenti chimici, sono regolamentati, contestualmente, dalle seguenti norme europee:

- la direttiva n. 67/548 che resterà in vigore fino al 31/05/2015 per le **sostanze**;

- la direttiva n. 1999/45 che resterà in vigore fino al 31/05/2015 per i **preparati**;

- il Regolamento CLP che per alcuni aspetti già affianca le suddette direttive e le sostituirà integralmente a far data dal 01/06/2015.

Regolamentazione

CLASSIFICAZIONE			
Sostanze		Miscele	
dal 1/12/2010 al 31/05/2015:	dal 1/06/2015:	dal 20/01/2009 al 31/05/2015:	dal 1/06/2015:
Doppia classificazione obbligatoria: conforme alla DSP (Dir. 67/548/CEE) e al CLP	Conforme solo al CLP (in pari data la Dir. 67/548 verrà abrogata)	Conforme alla DPP (Dir. 1999/45/CEE) in aggiunta è facoltativo classificare secondo il LP	Conforme solo al CLP (in pari data la Dir. 1999/45 verrà abrogata)

Regolamentazione

ETICHETTATURA E IMBALLAGGIO		
Sostanze	Miscele	
dal 1/12/2010:	dal 20/01/2009 al 31/05/2015:	dal 01/06/2015:
<p>Conformi al CLP</p> <hr/> <p>DEROGA per le SOSTANZE "A SCAFFALE" (dal 1/12/2010 al 30/11/2012)</p> <p>Conformi alla DSP (Dir. 67/548/CEE)</p> <p>le sostanze già classificate, etichettate e imballate in base alla DSP e immesse sul mercato (vale a dire già uscite dai magazzini dei produttori, e presenti "sugli scaffali" dei rivenditori) prima del 01/12/2010, fino al 30/11/2012 non dovranno essere reimballate né rietichettate secondo le disposizioni del CLP.</p>	<p>conforme alla DPP (Dir. 1999/45/CEE) o, a scelta, al CLP (*)</p> <p>(*) NOTA: Se si è scelto di classificare la miscela secondo i criteri del CLP allora anche l'etichettatura e l'imballaggio dovranno essere conformi alle disposizioni del CLP.</p>	<p>conformi al CLP</p> <hr/> <p>DEROGA per le MISCELE "A SCAFFALE" (dal 1/6/2015 al 31/05/2017)</p> <p>Conformi alla DPP (Dir. 1999/45/CEE)</p> <p>le miscele già classificate, etichettate e imballate in base alla DPP e immesse sul mercato (vale a dire già uscite dai magazzini dei produttori, e presenti "sugli scaffali" dei rivenditori) prima del 01/06/2015, fino al 01/06/2017 non dovranno essere reimballate né rietichettate secondo le disposizioni del CLP .</p>

Regolamentazione

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA			
Sostanze		Miscele	
dal 1/12/2010 al 31/05/2015:	dal 1/06/2015:	dal 20/01/2009 al 31/05/2015:	dal 1/06/2015:
conforme all'allegato I del Regolamento 453/2010	conforme all'allegato II del Regolamento 453/2010	conforme all'allegato I del Regolamento 453/2010	conforme all'allegato II del Regolamento 453/2010
(dal 1/12/2010 tale allegato sostituisce l'allegato II del Regolamento REACH)	(dal 1/06/2015 tale allegato sostituisce l'allegato II del Regolamento REACH)	(dal 1/12/2010 tale allegato sostituisce l'allegato II del Regolamento REACH)	(dal 1/06/2015 tale allegato sostituisce l'allegato II del Regolamento REACH)

LEGENDA

- **DPP** Direttiva Preparati Pericolosi
- **DSP** Direttiva Sostanze Pericolose
- **CLP** Classification, Labeling and Packaging
- **REACH** Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals

Simboli e Pittogrammi

I simboli e i pittogrammi hanno lo scopo di fornire un orientamento sintetico e immediato sulla natura del rischio chimico.

I pericoli e gli agenti che ne derivano, sono convenzionalmente raggruppati in tre tipologie: pericoli fisici (per la sicurezza), per la salute e per l'ambiente, ai quali vengono associati simbologie specifiche.

Simboli di pericolo

(secondo le direttive nn. 67/548 e 1999/45) in vigore fino al 31/05/2015



Esplosivo



Inflammabile



Comburente



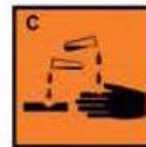
Tossico



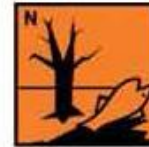
Nocivo



Irritante



Corrosivo



Pericoloso per
l'ambiente

Simboli e Pittogrammi



- Gli **esplosivi** possono detonare, deflagrare rapidamente o esplodere in seguito a riscaldamento in condizioni di parziale contenimento anche senza l'azione dell'ossigeno atmosferico.
- I **comburenti** a contatto con altre sostanze, soprattutto se infiammabili, provocano una forte reazione esotermica. Il comburente più comune è l'ossigeno sia puro sia presente in sostanze o preparati come l'acqua ossigenata.

Infiammabili



Rientrano in questa categoria moltissimi materiali con diversi gradi di infiammabilità.

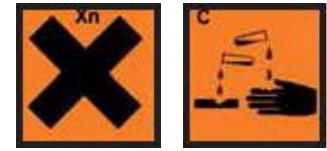
- Sono, ad esempio, estremamente infiammabili i gas utilizzati negli impianti termici come il metano, oppure diversi solventi come gli eteri, oppure i propellenti della maggior parte dei prodotti in spray.
- Fra i prodotti commerciali di uso più comune che sono invece altamente (o facilmente) infiammabili vi sono l'alcool etilico e alcuni solventi di uso comune come l'acetone.

Tossici e Molto Tossici



- I tossici in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, **in piccole** quantità, possono essere letali oppure provocare lesione acute o croniche (es., monossido di carbonio, cloro, DDT e formalina)
- I molto tossici in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, **in piccolissime** quantità, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche.

Nocivi e Corrosivi



- I **nocivi** in caso di inalazione, ingestione o assorbimento cutaneo, possono essere letali oppure provocare lesioni acute o croniche (es., diluenti nitro, prodotti disincrostanti e acquaragia).
- I **corrosivi** a contatto con i tessuti vivi possono esercitare su di essi un'azione distruttiva (es., soda caustica in concentrazione superiore al 2%, acido muriatico, ecc.).

Irritanti



- Il loro contatto diretto, prolungato o ripetuto, con la pelle o le mucose, può provocare una reazione infiammatoria.
- Tra le sostanze irritanti di uso più comune possiamo ricordare molti detersivi, prodotti per pulizie e diversi disinfettanti. Sono irritanti anche l'acido muriatico in concentrazioni fra il 10% ed il 25% e la candeggina in concentrazioni tra il 5% ed il 10%.

Pittogrammi

Pittogrammi di pericolo

(secondo il Regolamento CLP) già in vigore

Pericoli fisici



GHS 01



GHS 02



GHS 03



GHS 04



GHS 05

Pericoli per la salute



GHS 06



GHS 07



GHS 08

Pericoli per l'ambiente



Pericoli fisici



- La classe degli esplosivi comprende:
 - a) le sostanze e miscele esplosive;
 - b) gli articoli esplosivi, ad eccezione dei dispositivi contenenti sostanze o miscele esplosive in quantità tali o di natura tale che la loro accensione o il loro innesco involontari o accidentali non causano alcun effetto esterno al dispositivo consistente in proiezione, incendio, fumo, calore o forte rumore;
 - c) le sostanze, le miscele e gli articoli non menzionati alle lettere a) e b) che siano fabbricati al fine di produrre un effetto pratico esplosivo o pirotecnico.

Pericoli fisici



- Per gas infiammabile si intende un gas o una miscela di gas con un campo di infiammabilità con l'aria a 20 ° C e a una pressione normale di 101,3 kPa.
- I gas di categoria 1 sono quelli che, a una temperatura di 20 ° C e alla pressione normale di 101,3 kPa:
 - a) sono infiammabili quando sono in miscela al 13% o meno (in volume) con l'aria;
 - b) hanno un campo di infiammabilità con l'aria di almeno 12 punti percentuali, qualunque sia il loro limite inferiore di infiammabilità

Pericoli fisici



I gas di categoria 2 sono diversi da quelli della categoria 1 che, a una temperatura di 20 ° C e alla pressione normale di 101,3 kPa, hanno un campo di infiammabilità se mescolati con l'aria

Pericoli fisici



Per liquido infiammabile si intende un liquido avente un punto di infiammabilità non superiore a 60°C .

- Categoria 1: punto di infiammabilità $< 23^{\circ}\text{C}$ e punto iniziale di ebollizione $\leq 35^{\circ}\text{C}$.
- Categoria 2: punto di infiammabilità $< 23^{\circ}\text{C}$ e punto iniziale di ebollizione $> 35^{\circ}\text{C}$.
- Categoria 3: flash point $\geq 23^{\circ}\text{C}$ e $\leq 60^{\circ}\text{C}$.

Pericoli fisici



Per solido infiammabile si intende un solido facilmente infiammabile o che può provocare o favorire un incendio per sfregamento.

- I solidi facilmente infiammabili sono sostanze o miscele in polvere, granulari o pastose, che sono pericolose se possono prendere fuoco facilmente per breve contatto con una sorgente d'accensione, come un fiammifero che brucia, e se la fiamma si propaga rapidamente.

Pericoli fisici: sostanze e miscele autoreattive



- Le sostanze o miscele autoreattive sono sostanze o miscele liquide o solide termicamente instabili, che possono subire una decomposizione fortemente esotermica, anche in assenza di ossigeno (aria).
- Questa definizione esclude le sostanze e miscele classificate, conformemente a questa parte, come esplosivi, perossidi organici o comburenti.

Pericoli fisici: sostanze pirofosforiche



- Per liquido piroforico si intende una sostanza o miscela liquida che, anche in piccole quantità, può infiammarsi in meno di cinque minuti quando entra in contatto con l'aria.
- Per solido piroforico si intende una sostanza o miscela solida che, anche in piccole quantità, può accendersi in meno di cinque minuti quando entra in contatto con l'aria.

Pericoli fisici: infiammabili



- Gli aerosol, vale a dire i generatori di aerosol, sono recipienti non ricaricabili in metallo, vetro o materia plastica, contenenti un gas compresso, liquefatto o disciolto sotto pressione, con o senza liquido, pasta o polvere e muniti di un dispositivo di dispersione che permette di espellere il contenuto sotto forma di particelle solide o liquide in sospensione in un gas, sotto forma di schiuma, pasta o polvere, o allo stato liquido o gassoso.

Pericoli fisici: miscele autoriscaldanti



Per sostanza o miscela autoriscaldante si intende una sostanza o miscela liquida o solida diversa da un liquido o solido piroforico che, per reazione con l'aria e senza apporto di energia, può autoriscaldarsi.

- Una tale sostanza o miscela differisce da un liquido o solido piroforico per il fatto che si accende solo se in grande quantità (chilogrammi) e dopo un lungo lasso di tempo (ore o giorni).

Pericoli fisici: gas comburenti



- Per gas comburente si intende un gas o una miscela di gas capace, in genere per apporto di ossigeno, di provocare o favorire più dell'aria la combustione di altre materie.

Pericoli fisici: gas sotto pressione



- Per gas sotto pressione si intendono i gas contenuti in un recipiente a una pressione relativa pari o superiore a 200 kPa o sotto forma di gas liquefatti o di gas liquefatti e refrigerati.
- Questi gas comprendono i gas compressi, i gas liquefatti, i gas disciolti e i gas liquefatti refrigerati.
- La temperatura critica è la temperatura al di sopra della quale un gas puro non può essere liquefatto, quale che sia il grado di compressione.

Pericoli fisici: perossidi organici



- I perossidi organici sono sostanze organiche liquide o solide che contengono la struttura bivalente -O-O- e possono quindi essere considerate come derivati del perossido d'idrogeno.
- Sotto questa denominazione sono comprese anche le miscele (formulazioni) di perossidi organici contenenti almeno un perossido organico.
- I perossidi organici sono sostanze o miscele termicamente instabili che possono subire una decomposizione esotermica autoaccelerata.

Pericoli fisici: perossidi organici



- Inoltre, possono avere una o più delle seguenti proprietà:
 - sono soggetti a decomposizione esplosiva;
 - bruciano rapidamente;
 - sono sensibili agli urti e agli sfregamenti;
 - reagiscono pericolosamente al contatto con altre sostanze.

Pericoli fisici: corrosivi



Una sostanza o miscela corrosiva per i metalli è una sostanza o miscela che, per azione chimica, può attaccare o distruggere i metalli.

Pericoli per la salute: tossicità acuta



- Per tossicità acuta si intende la proprietà di una sostanza o miscela di produrre effetti nocivi che si manifestano in seguito alla somministrazione per via orale o cutanea di una dose unica o di più dosi ripartite nell'arco di 24 ore, o in seguito ad una esposizione per inalazione di 4 ore.
- La classe di pericolo tossicità acuta è differenziata in:
 - tossicità acuta per via orale;
 - tossicità acuta per via cutanea;
 - tossicità acuta per inalazione.

Pericoli per la salute: corrosione irritazione della pelle



- Per corrosione della pelle si intende la produzione di lesioni irreversibili della pelle, quali una necrosi visibile attraverso l'epidermide e nel derma, a seguito dell'applicazione di una sostanza di prova per una durata massima di quattro ore.
- Gli effetti tipici della corrosione sono ulcere, sanguinamento, croste sanguinolente e, al termine di un periodo di osservazione di 14 giorni, depigmentazione cutanea dovuta all'effetto sbiancante, chiazze di alopecia e cicatrici.

Pericoli per la salute: lesioni oculari irritazione degli occhi



- Per gravi lesioni oculari si intendono lesioni dei tessuti oculari o un grave deterioramento della vista conseguenti all'applicazione di una sostanza di prova sulla superficie anteriore dell'occhio, non totalmente reversibili entro 21 giorni dall'applicazione.
- Per irritazione oculare si intende un'alterazione dell'occhio conseguente all'applicazione di sostanze di prova sulla superficie anteriore dell'occhio, totalmente reversibile entro 21 giorni dall'applicazione.

Pericoli per la salute: sensibilizzazione vie respiratorie e pelle



- Per sostanza sensibilizzante delle vie respiratorie si intende una sostanza che, se inalata, provoca un'ipersensibilità delle vie respiratorie.
- Per sostanza sensibilizzante della pelle si intende una sostanza che, a contatto con la pelle, provoca una reazione allergica.

Pericoli per la salute: mutagenicità



- Per mutazione si intende una variazione permanente della quantità o della struttura del materiale genetico di una cellula.
- Il termine mutazione designa sia i mutamenti genetici ereditari che possono manifestarsi a livello fenotipico, sia le modificazioni sottostanti del DNA, se note (comprese le modificazioni di specifiche coppie di basi e le traslocazioni cromosomiche).
- Il termine mutageno designa gli agenti che aumentano la frequenza delle mutazioni in popolazioni di cellule e/o di organismi.

Pericoli per la salute: mutagenicità



I termini più generali genotossico e genotossicità si riferiscono ad agenti o processi che modificano la struttura, il contenuto di informazioni o la segregazione del DNA, compresi quelli che danneggiano il DNA interferendo con i normali processi di replicazione o che alterano la replicazione del DNA in maniera non fisiologica (temporanea).

- I risultati dei test di genotossicità servono in generale come indicatori per gli effetti mutageni.

Pericoli per la salute: cancerogenicità



- È cancerogena una sostanza o una miscela di sostanze che causa il cancro o ne aumenta l'incidenza.
- Le sostanze che hanno causato l'insorgenza di tumori benigni o maligni nel corso di studi sperimentali correttamente eseguiti su animali sono anche considerate cancerogene presunte o sospette per l'uomo, a meno che non sia chiaramente dimostrato che il meccanismo della formazione del tumore non è rilevante per l'uomo.

Pericoli per la salute: cancerogenicità



Categoria 1: Sostanze cancerogene per l'uomo accertate o presunte.

- La classificazione di una sostanza come cancerogena di categoria 1 avviene sulla base di dati epidemiologici e/o di dati ottenuti con sperimentazioni su animali.
- La classificazione di una sostanza come cancerogena di:
categoria 1A può avvenire ove ne siano noti effetti cancerogeni per l'uomo sulla base di studi sull'uomo;

Pericoli per la salute: cancerogenicità



Categoria 1B: per le sostanze di cui si presumono effetti cancerogeni per l'uomo, prevalentemente sulla base di studi su animali.

Categoria 2: Sostanze di cui si sospettano effetti cancerogeni per l'uomo.

- La classificazione di una sostanza nella categoria 2 si basa sui risultati di studi sull'uomo e/o su animali non sufficientemente convincenti per giustificare la classificazione della sostanza nelle categorie 1A o 1B.

Pericoli per la salute: tossicità per la riproduzione



- Sono sostanze tossiche per la riproduzione le sostanze che hanno effetti nocivi sulla funzione sessuale e sulla fertilità degli uomini e delle donne adulti, nonché sullo sviluppo della progenie.
- Ai fini della classificazione, la classe di pericolo tossicità per la riproduzione è così suddivisa:
 - effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità e sullo sviluppo;
 - effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento.

Pericoli per la salute: tossicità per la riproduzione



- Categoria 1: sostanze di cui è accertata o presunta la tossicità per la riproduzione umana.
 - categoria 1A: sostanze di cui è accertata la tossicità per la riproduzione umana;
 - categoria 1B: sostanze di cui è presunta la tossicità per la riproduzione umana.
- Categoria 2: sostanze di cui si sospetta la tossicità per la riproduzione umana.

Pericoli per la salute: tossicità per la riproduzione



- Gli effetti sull'allattamento o attraverso l'allattamento costituiscono una categoria distinta.
- Per numerose sostanze non si hanno informazioni circa gli effetti nocivi che potrebbero prodursi attraverso l'allattamento.
- Tuttavia, le sostanze assorbite dalla donna e di cui è stato dimostrato che interferiscono con l'allattamento o che possono essere presenti nel latte materno in quantità tali da far sorgere timori per la salute del lattante sono classificati.
- Questi recano sull'etichetta un'indicazione del pericolo che rappresentano per i bambini allattati al seno.

Pericoli per la salute: tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola)



- Per tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola) si intende una tossicità specifica e non letale per organi bersaglio, risultante da un'unica esposizione a una sostanza o miscela.
- In questa classe sono comprese le sostanze e le miscele che presentano una tossicità specifica per organi bersaglio e che, di conseguenza, possono nuocere alla salute delle persone che vi sono esposte.
- La tossicità specifica per organi bersaglio può produrre effetti per tutte le vie rilevanti per l'uomo, ossia essenzialmente per via orale, per via cutanea o per inalazione.

Pericoli per la salute: tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta)



- Per tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta) si intende una tossicità specifica per organi bersaglio risultante da un'esposizione ripetuta a una sostanza o miscela.
- Sono compresi tutti gli effetti significativi per la salute che possono alterare la funzione, reversibili o irreversibili, immediati e/o ritardati.
- In questa classe sono comprese le sostanze considerate che presentano una tossicità specifica per organi bersaglio in seguito a un'esposizione ripetuta e che, di conseguenza, possono nuocere alla salute delle persone che vi sono esposte.

Pericoli per la salute: pericoli in caso di aspirazione



- Per aspirazione si intende la penetrazione di una sostanza o di una miscela solida o liquida, direttamente attraverso la cavità orale o nasale, o indirettamente per rigurgitazione, nella trachea e nelle vie respiratorie inferiori.
- La tossicità per aspirazione può avere effetti acuti gravi, quali polmonite chimica, lesioni polmonari di vario grado e il decesso.
- L'aspirazione di una sostanza o miscela può anche verificarsi quando la sostanza è rigurgitata dopo essere stata ingerita.

Pericoli per la salute: pericoli in caso di aspirazione



- Ciò può avere conseguenze per l'etichettatura, soprattutto quando, per una sostanza o miscela che presenta un pericolo di tossicità acuta, può essere opportuna la raccomandazione di provocare il vomito in caso d'ingestione.
- Se la sostanza o miscela presenta anche un pericolo di tossicità per aspirazione, può essere necessario modificare la raccomandazione di provocare il vomito

Pericoli per l'ambiente: ambiente acquatico



- Per tossicità acuta per l'ambiente acquatico si intende la capacità propria di una sostanza di causare danni a un organismo sottoposto a un'esposizione di breve durata.
- Per tossicità cronica per l'ambiente acquatico si intende la proprietà intrinseca di una sostanza di provocare effetti nocivi su organismi acquatici durante esposizioni determinate in relazione al ciclo vitale dell'organismo.

Pericoli per l'ambiente: ambiente acquatico



- La classe di pericolo pericoloso per l'ambiente acquatico è così differenziata:
 - pericolo acuto per l'ambiente acquatico;
 - pericolo cronico (a lungo termine) per l'ambiente acquatico.

Pericoloso per lo strato di ozono

- Per sostanza pericolosa per lo strato di ozono si intende una sostanza che, in base ai dati disponibili relativi alle sue proprietà e al suo destino e comportamento ambientali previsti o osservati, può presentare un pericolo per la struttura e/o il funzionamento dello strato di ozono della stratosfera.
- Rientrano in questa definizione le sostanze elencate nell'allegato I del regolamento (CE) n. 2037/2000 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 giugno 2000, sulle sostanze che riducono lo strato di ozono e successive modifiche.

Scheda di Dati di Sicurezza

- La scheda di dati di sicurezza (SDS) o material safety data sheet (MSDS) deve consentire agli utilizzatori di agenti chimici di adottare le misure necessarie inerenti alla tutela della salute umana e della sicurezza sul luogo di lavoro nonché alla tutela dell'ambiente.
- La SDS accompagna obbligatoriamente tutti i prodotti pericolosi o considerati tali, posti in commercio ed è composta da 16 voci standardizzate e deve essere:

Scheda di Dati di Sicurezza

- redatta nella lingua del Paese di impiego;
- fornita gratuitamente in formato elettronico o cartaceo;
- aggiornata tempestivamente, da parte dei fornitori, non appena si rendano disponibili nuove informazioni sulle misure per la gestione dei rischi e dei pericoli.

Scheda di Dati di Sicurezza

- La SDS redatta in base all'allegato I del Regolamento 453/2010 deve contenere le seguenti informazioni:
 - 1. identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa;
 - 2. identificazione dei pericoli;
 - 3. composizione/informazioni sugli ingredienti;
 - 4. misure di primo soccorso;
 - 5. misure antincendio;
 - 6. misure in caso di rilascio accidentale;
 - 7. manipolazione e immagazzinamento;
 - 8. controllo dell'esposizione/protezione individuale;

Scheda di Dati di Sicurezza

- La SDS redatta in base all'allegato I del Regolamento 453/2010 deve contenere le seguenti informazioni:

- 9. proprietà fisiche e chimiche;
- 10. stabilità e reattività;
- 11. informazioni tossicologiche;
- 12. informazioni ecologiche;
- 13. considerazioni sullo smaltimento;
- 14. informazioni sul trasporto;
- 15. informazioni sulla regolamentazione;
- 16. altre informazioni.

Scheda di Dati di Sicurezza

ESEMPI

Fonti

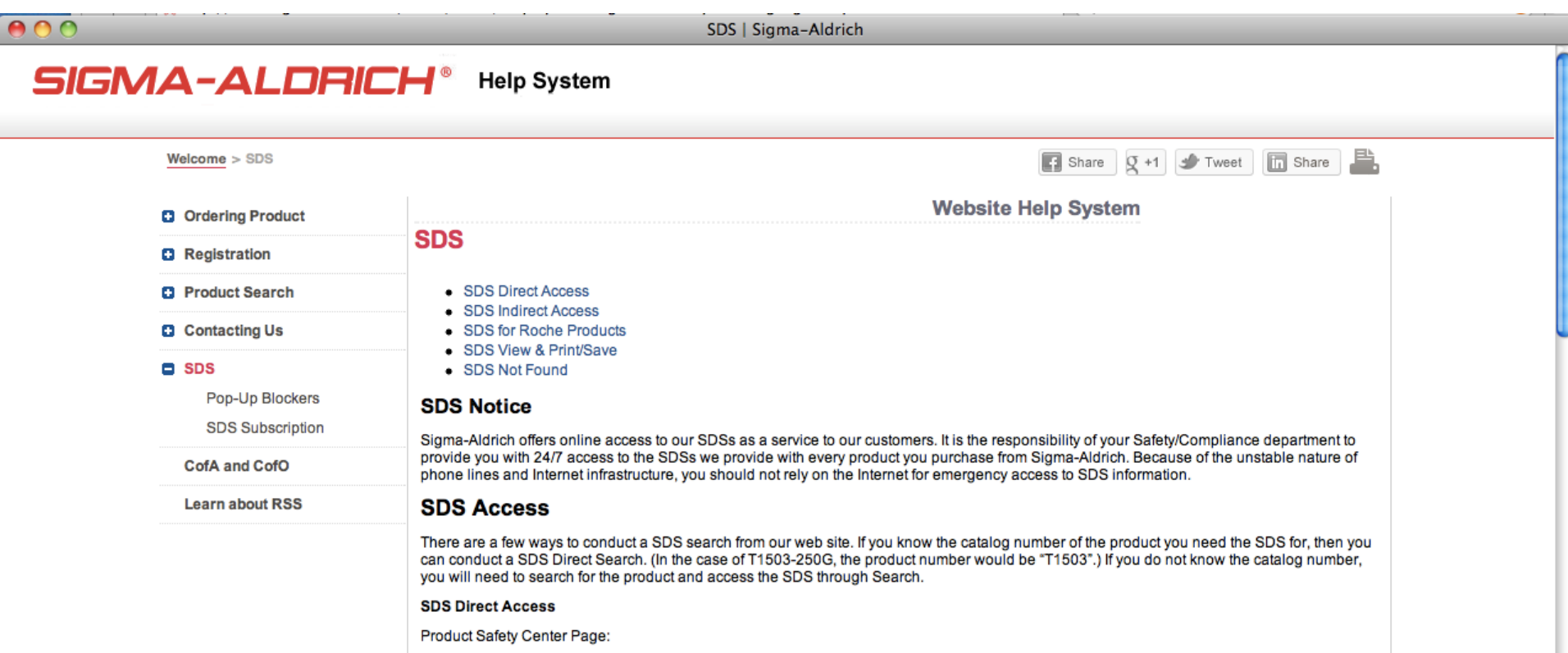
- SigmaAldrich: www.sigmaaldrich.com

Scheda di Dati di Sicurezza

ESEMPI

Fonti

- SigmaAldrich: www.sigmaaldrich.com



The screenshot shows a web browser window displaying the Sigma-Aldrich Help System. The browser's address bar shows "SDS | Sigma-Aldrich". The page header includes the Sigma-Aldrich logo and the text "Help System". Below the header, there is a navigation menu on the left with options: "Ordering Product", "Registration", "Product Search", "Contacting Us", "SDS" (selected), "Pop-Up Blockers", "SDS Subscription", "CofA and CofO", and "Learn about RSS". The main content area is titled "Website Help System" and contains the following sections:

- SDS**
 - [SDS Direct Access](#)
 - [SDS Indirect Access](#)
 - [SDS for Roche Products](#)
 - [SDS View & Print/Save](#)
 - [SDS Not Found](#)
- SDS Notice**

Sigma-Aldrich offers online access to our SDSs as a service to our customers. It is the responsibility of your Safety/Compliance department to provide you with 24/7 access to the SDSs we provide with every product you purchase from Sigma-Aldrich. Because of the unstable nature of phone lines and Internet infrastructure, you should not rely on the Internet for emergency access to SDS information.
- SDS Access**

There are a few ways to conduct a SDS search from our web site. If you know the catalog number of the product you need the SDS for, then you can conduct a SDS Direct Search. (In the case of T1503-250G, the product number would be "T1503".) If you do not know the catalog number, you will need to search for the product and access the SDS through Search.
- SDS Direct Access**

Product Safety Center Page:

At the top right of the main content area, there are social media sharing buttons for Facebook, Google+, Twitter, LinkedIn, and a print icon.

Scheda di Dati di Sicurezza

Google Maps YouTube Popular Journal of M... Chemistry La Sapienza SciFinder Dipartiment...del Farmaco RCSB PDB Pr...ank | Home ORCID English to F...ference.com

ciencemag.org/co... sodiumchloride | Sigma-Aldrich How to take a screenshot on your...

SIGMA-ALDRICH
A Part of Merck

200,000+ PRODUCTS | 500+ SERVICES | Featured INDUSTRIES

Hello, Sign in. ACCOUNT | 24/7 SUPPORT | 0 Items ORDER

Italy Home > Risultati di ricerca > sodiumchloride

Showing:

- Product Results
- Genes
- Papers

Categoria prodotto

- Analytical/Chromatography (16)
- Antibodies (1)
- Biochemicals and Reagents (10)
- Cell Biology (2)
- Cell Culture (3)
- Chemical Synthesis (17)
- Materials Science (5)
- Molecular Biology (4)
- Research Essentials (38)
- Stable Isotopes (1)

Feature

Search Within Current Results

Advanced Search
Structure Search

Search term: "sodiumchloride" ✕

44 Risultati trovati per sodiumchloride

Sort By Relevance

Sodium chloride

31 Risultati prodotto | Criteri di corrispondenza: Parola chiave

Proprieta'

NaCl
Synonym: Halite
Linear Formula: NaCl | Molecular Weight: 58.44 | CAS Number: 7647-14-5

<input type="checkbox"/> S7653	BioXtra, ≥99.5% (AT) (Sigma-Aldrich)	◇ SDS	prezzo ▾
<input type="checkbox"/> 746398	Redi-Dri™, anhydrous, free-flowing, ACS reagent, ≥99% (Sigma-Aldrich)	◇ SDS	prezzo ▾
<input type="checkbox"/> RES0926S-A7	PharmaGrade, USP, Manufactured under appropriate GMP controls for pharma or biopharmaceutical production. (Sigma)	◇ SDS	prezzo ▾

Scheda di Dati di Sicurezza

Acquisto

Sicurezza e Documentazione

Protocolli e Articoli

2

Peer-Reviewed Papers

4562

Informazioni sulla sicurezza

Personal Protective Equipment	Eyeshields, Gloves, type N95 (US), type P1 (EN143) respirator filter
WGK Germany	1
RTECS	VZ4725000

Documenti

Certificato di analisi

Inserisci il numero di lo



Certificato d'origine

Inserisci il numero di lo



[Prodotti Bulk OffertaOrdine](#)

[Specifiche tecniche](#)

[Structure Search](#)

[SDS](#)

[Sodium Chloride Specification Chart](#)

Articles

[AOAC First Action Official MethodSM 2015.03](#)

This product selection guide is designed to assist in ordering products for the quantitative determination of sodium monofluoroacetate by liquid chromatography tandem mass spectrometry (LC-MS/MS). Th...
Keywords: Chromatography, High performance liquid chromatography, Liquid chromatography mass spectrometry, Mass spectrometry

[Determination of Water Content in Sodium chloride Using Karl Fischer Titration](#)

Adherent water in salts can be easily determined. It is best to choose a working medium which will prevent the salt from dissolving, e.g. a Methanol-Chloroform mixture with an excess of Chloroform. T...
Keywords: Crystallization, Titrations

Peer-Reviewed Papers

Scheda di Dati di Sicurezza

Acquisto

Sicurezza e Documentazione

Protocolli e Articoli

2

Pee

Informazioni sulla sicurezza

Personal Protective Equipment	Eyeshields, Gloves, type N95 (US), type P1 (EN143) respirator filter
WGK Germany	1
RTECS	VZ4725000

Scheda di Dati di Sicurezza

SIGMA-ALDRICH

sigma-aldrich.com

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 453/2010

Versione 5.6 Data di revisione 17.11.2015

Data di stampa 01.04.2016

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

1.1 Identificatori del prodotto

Nome del prodotto : Cloruro di sodio

Codice del prodotto : S7653

Marca : Sigma-Aldrich

Num. REACH : Per questa sostanza non è disponibile un numero di registrazione in quanto la sostanza o i suoi usi sono esentati da registrazione, il tonnellaggio annuale non richiede registrazione oppure la registrazione è prevista ad una scadenza successiva.

N. CAS : 7647-14-5

1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi identificati : Chimici di laboratorio, Produzione di sostanze chimiche

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Società : Sigma-Aldrich S.r.l.
Via Gallarate 154
I-20151 MILANO

Telefono : +39 02-3341-7310

Scheda di Dati di Sicurezza

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli



2.1 Classificazione della sostanza o della miscela


Sostanza o miscela non pericolosa secondo la regolamentazione (CE) N. 1272/2008.

2.2 Elementi dell'etichetta

Sostanza o miscela non pericolosa secondo la regolamentazione (CE) N. 1272/2008.

2.3 Altri pericoli - nessuno(a)

SEZIONE 3: Composizione/informazioni sugli ingredienti

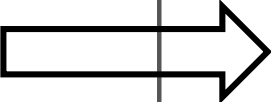


3.1 Sostanze

Formula	:	NaCl
Peso Molecolare	:	58,44 g/mol
N. CAS	:	7647-14-5
N. CE	:	231-598-3

Secondo la normativa applicabile non è necessario dichiarare alcun componente.

Scheda di Dati di Sicurezza



SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Se inalato

Se viene respirato, trasportare la persona all'aria fresca. Se non respira, somministrare respirazione artificiale.

In caso di contatto con la pelle

Lavare con sapone e molta acqua.

In caso di contatto con gli occhi

Come precauzione sciacquare gli occhi con acqua.

Se ingerito

Non somministrare alcunchè a persone svenute. Sciacquare la bocca con acqua.

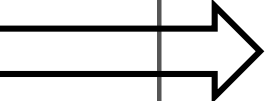
4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

I più importanti sintomi ed effetti conosciuti sono descritti nella sezione 2.2 sull'etichettatura e/o nella sezione 11.

4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Nessun dato disponibile

SEZIONE 5: Misure antincendio



5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei

Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

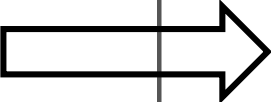
5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Gas di acido cloridrico, Ossidi di sodio

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Se necessario, indossare un respiratore autonomo per spegnere l'incendio.

Scheda di Dati di Sicurezza



SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei

Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

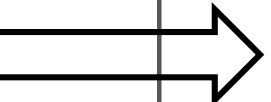
Gas di acido cloridrico, Ossidi di sodio

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

Se necessario, indossare un respiratore autonomo per spegnere l'incendio.

5.4 Ulteriori informazioni

Nessun dato disponibile



SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

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

Evitare la formazione di polvere. Evitare di respirare vapori/nebbia/gas.

Vedere Sezione 8 per i dispositivi di protezione individuale.

6.2 Precauzioni ambientali

Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Spazzare e spalare. Conservare in contenitori adatti e chiusi per lo smaltimento.

6.4 Riferimenti ad altre sezioni

Per lo smaltimento riferirsi alla sezione 13.

SEZIONE 7: Manipolazione e immagazzinamento

7.1 Precauzioni per la manipolazione sicura

Adottare un'adeguata ventilazione nei luoghi dove si sviluppano le polveri.

Per le precauzioni vedere la sezione 2.2.

Scheda di Dati di Sicurezza

SIGMA-ALDRICH

sigma-aldrich.com

SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

secondo il Regolamento (CE) Num. 1907/2006

Versione 6.1 Data di revisione 10.02.2016

Data di stampa 01.04.2016

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

1.1 Identificatori del prodotto

Nome del prodotto : Benzene

Codice del prodotto : 270709

Marca : SIGALD

N. INDICE : 601-020-00-8

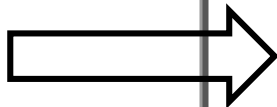
Num. REACH : 01-2119447106-44-XXXX

N. CAS : 71-43-2

1.2 Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi identificati : Chimici di laboratorio, Produzione di sostanze chimiche

Scheda di Dati di Sicurezza



SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008

Liquidi infiammabili (Categoria 2), H225

Irritazione cutanea (Categoria 2), H315

Irritazione oculare (Categoria 2), H319

Mutagenicità delle cellule germinali (Categoria 1B), H340

Cancerogenicità (Categoria 1A), H350

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta (Categoria 1), H372

Pericolo in caso di aspirazione (Categoria 1), H304

Tossicità cronica per l'ambiente acquatico (Categoria 3), H412

Per quanto riguarda il testo completo delle indicazioni di pericolo menzionate in questo paragrafo, riferirsi al paragrafo 16.

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008

Pittogramma



Avvertenza

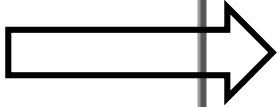
Pericolo

Indicazioni di pericolo

H225

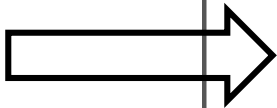
Liquidi e vapori facilmente infiammabili

Scheda di Dati di Sicurezza



H304	Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.
H315	Provoca irritazione cutanea.
H319	Provoca grave irritazione oculare.
H340	Può provocare alterazioni genetiche.
H350	Può provocare il cancro.
H372	Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
H412	Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
Consigli di prudenza	
P201	Procurarsi istruzioni specifiche prima dell'uso.
P210	Tenere lontano da fonti di calore, superfici calde, scintille, fiamme libere o altre fonti di accensione. Non fumare.
P273	Non disperdere nell'ambiente.
P301 + P310	IN CASO DI INGESTIONE: contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico
P308 + P313	IN CASO di esposizione o di possibile esposizione, consultare un medico.
P331	NON provocare il vomito.
Descrizioni supplementari del rischio	nessuno(a)
Usò ristretto agli utilizzatori professionali.	

Scheda di Dati di Sicurezza



SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Informazione generale

Consultare un medico. Mostrare questa scheda di sicurezza al medico curante.

SIGALD - 270709

Pagina 2 di 9

Se inalato

Se viene respirato, trasportare la persona all'aria fresca. Se non respira, somministrare respirazione artificiale. Consultare un medico.

In caso di contatto con la pelle

Lavare con sapone e molta acqua. Portare subito l'infortunato in ospedale. Consultare un medico.

In caso di contatto con gli occhi

Scheda di Dati di Sicurezza

In caso di contatto con la pelle

Lavare con sapone e molta acqua. Portare subito l'infortunato in ospedale. Consultare un medico.

In caso di contatto con gli occhi

Sciacquare accuratamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti e rivolgersi ad un medico.

Se ingerito

NON indurre il vomito. Non somministrare alcunchè a persone svenute. Sciacquare la bocca con acqua. Consultare un medico.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti e che ritardati

I più importanti sintomi ed effetti conosciuti sono descritti nella sezione 2.2 sull'etichettatura e/o nella sezione 11.

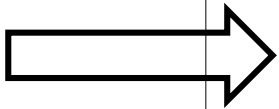
4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Nessun dato disponibile

SEZIONE 5: Misure antincendio**5.1 Mezzi di estinzione****Mezzi di estinzione idonei**

Utilizzare acqua nebulizzata, schiuma alcool resistente, prodotti chimici asciutti o anidride carbonica.

Scheda di Dati di Sicurezza



SEZIONE 8: Controllo dell'esposizione/protezione individuale

8.1 Parametri di controllo

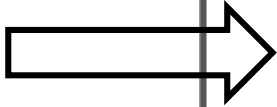
Componenti con limiti di esposizione

Component	N. CAS	ValoreTipo di esposizione	Parametri di controllo	Base
Benzene	71-43-2	TWA	1 ppm 3,25 mg/m3	Valori limite indicativi di esposizione professionale agli agenti chimici.
	Osservazioni	La notazione 'Pelle' attribuita ai valori limite di esposizione indica possibilità di assorbimento significativo attraverso la pelle. Sino al 31 Dicembre 2001 il valore limite è di 3 ppm (= 9,75 mg/m3)		
		TWA	1 ppm 3,25 mg/m3	Direttiva 2004/37/CE sulla protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da un'esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro
		Possibile penetrazione cutanea oltre all'inalazione regolamentata Pelle Agenti cancerogeni o mutageni		

8.2 Controlli dell'esposizione

Controlli tecnici idonei

Scheda di Dati di Sicurezza



Manipolare rispettando le buone pratiche di igiene industriale e di sicurezza adeguate. Lavarsi le mani prima delle pause ed alla fine della giornata lavorativa.

Protezione individuale

Protezioni per occhi/volto

Visiera e occhiali di protezione. Utilizzare dispositivi per la protezione oculare testati e approvati secondo i requisiti di adeguate norme tecniche come NIOSH (USA) o EN 166 (EU)

Protezione della pelle

Manipolare con guanti. I guanti devono essere controllati prima di essere usati. Usare una tecnica adeguata per la rimozione dei guanti (senza toccare la superficie esterna del guanto) per evitare il contatto della pelle con questo prodotto. Smaltire i guanti contaminati dopo l'uso in accordo con la normativa vigente e le buone pratiche di laboratorio. Lavare e asciugare le mani.

I guanti di protezione selezionati devono soddisfare le esigenze della direttiva UE 89/686/CEE e gli standard EN 374 che ne derivano.

Pieno contatto

Materiale: Gomma fluorurata

spessore minimo: 0,7 mm

tempo di permeazione: 480 min

Materiale testato: Vitoject® (KCL 890 / Aldrich Z677698, Taglia M)

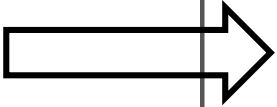
Contatto da spruzzo

Materiale: Gomma fluorurata

spessore minimo: 0,7 mm

tempo di permeazione: 480 min

Scheda di Dati di Sicurezza



gli standard EN 374 che ne derivano.

Protezione fisica

Indumenti protettivi completi resistenti alle sostanze chimiche, Indumenti protettivi antistatici a prova di fiamma., Il tipo di attrezzatura di protezione deve essere selezionato in funzione della concentrazione e la quantità di sostanza pericolosa al posto di lavoro.

Protezione respiratoria

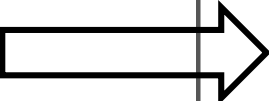
Qualora la valutazione del rischio preveda la necessità di respiratori ad aria purificata, utilizzare una maschera a pieno facciale con filtri combinati di tipo ABEK (EN 14387) come supporto alle misure tecniche. Se il respiratore costituisce il solo mezzo di protezione, utilizzare un sistema ventilato a pieno facciale. Utilizzare respiratori e componenti testati e approvati dai competenti organismi di normazione, quali il NIOSH (USA) il CEN (UE).

Controllo dell'esposizione ambientale

Evitare sversamenti o perdite supplementari, se questo può essere fatto senza pericolo. Non lasciar penetrare il prodotto negli scarichi. La discarica nell'ambiente deve essere evitata.

Scheda di Dati di Sicurezza

In caso di incendio: vedere la sezione 5



SEZIONE 11: Informazioni tossicologiche

11.1 Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta

DL50 Orale - Ratto - maschio - > 5.960 mg/kg
(Linee Guida 401 per il Test dell'OECD)

CL50 Inalazione - Ratto - femmina - 4 h - 43,7 mg/l
(Linee Guida 403 per il Test dell'OECD)

DL50 Dermico - Su coniglio - 8.263 mg/kg

Corrosione/irritazione cutanea

Pelle - Su coniglio
Risultato: Irritante per la pelle - 4 h
(Linee Guida 404 per il Test dell'OECD)

Lesioni oculari gravi/irritazioni oculari gravi

Occhi - Su coniglio
Risultato: Irritante per gli occhi

Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Maximisation Test (GPMT) - Porcellino d'India
Risultato: Non provoca sensibilizzazione della pelle.

010419 070700

010419 070700

Scheda di Dati di Sicurezza

Risultato: positivo

Cancerogenicità

Cancerogenicità - umano - maschio - Inalazione

Oncogenia: cancerogeno secondo RTECS Leucemia Sangue: trombocitopenia

Cancerogenicità - Ratto - Orale

Oncogenia: cancerogeno secondo RTECS Sistema endocrino: tumori Leucemia

Il presente prodotto è oppure contiene un componente ritenuto cancerogeno secondo la sua classificazione IARC, OSHA, ACGIH, NTP o EPA.

Cancerogeno per l'uomo.

IARC: 1 - Gruppo 1: cancerogeno per l'uomo (Benzene)

Tossicità riproduttiva

Tossicità per la riproduzione - Topo - intraperitoneale

Effetti sulla fertilità: mortalità pre-impianto (es. riduzione del numero di impianti per femmina; numero totale di impianti per corpo luteo). Effetti su embrione o feto: morte del feto

Tossicità per lo sviluppo - Ratto - Inalazione

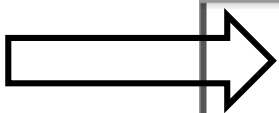
Effetti su embrione o feto: strutture di derivazione embrionale (placenta, cordone ombelicale) Effetti su embrione o feto: fetotossicità (esclusa la morte; es., feto nano)

Tossicità per lo sviluppo - Topo - Inalazione

Effetti su embrione o feto: alterazioni citologiche (incluso il materiale genetico di cellule somatiche)

Anomalie dello sviluppo: sistema ematopoietico e linfatico (inclusi milza e midollo)

Scheda di Dati di Sicurezza



Anomalia dello sviluppo: sistema ematopoietico e linfatico (infezioni ricorrenti e mieloidi)

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione singola

Nessun dato disponibile

Tossicità specifica per organi bersaglio - esposizione ripetuta

Nessun dato disponibile

Pericolo in caso di aspirazione

Può essere letale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie.

ulteriori informazioni

Tossicità a dose Ratto - maschio e femmina - Orale - NOAEL : 100 mg/kg - Linee Guida 408 per il
ripetuta Test dell'OECD
RTECS: CY1400000

Nausea, Vertigini, Mal di testa, narcosi, L'inalazione di concentrazioni elevate di benzene può avere un effetto stimolante iniziale sul sistema nervoso centrale caratterizzato da un effetto esilarante, eccitazione nervosa e/o vertigini, depressione, sonnolenza o spossatezza. Il soggetto colpito può soffrire di un senso di oppressione al torace, mancanza di respiro e perdita di conoscenza. Tremori, convulsioni e la morte dovuta a paralisi respiratoria o a collasso circolatorio possono verificarsi entro pochi minuti dall'esposizione acuta fino ad alcune ore dopo. L'aspirazione di piccole quantità di liquido provoca istantaneamente edema polmonare ed emorragie del tessuto polmonare. Il contatto diretto con la cute può provocare eritema. Il contatto cutaneo ripetuto o prolungato può provocare secchezza cutanea, dermatite desquamante o l'insorgenza di infezioni cutanee secondarie. L'organo maggiormente colpito è il sistema ematopoietico. Epistassi, sanguinamento delle gengive o delle mucose e insorgenza di chiazze purpuree (piccole vesciche), pancitopenia, leucopenia, trombocitopenia, anemia aplastica e leucemia si possono verificare

Etichetta

- L'etichettatura è uno strumento di prevenzione che grazie alle informazioni ed alla simbologia che riproduce, consente un immediato riconoscimento dei rischi chimico-fisici e tossicologici, strettamente legati all'utilizzo, alla manipolazione, all'imballaggio e alla conservazione di agenti chimici.
- Sull'etichetta, in base alle direttive nn. 67/548 e 1999/45 in vigore fino al 31/05/2015, figurano:

Agenti Chimici

- denominazione della sostanza;
- nome e indirizzo del responsabile dell'immissione sul mercato;
- simboli e indicazioni di pericolo;
- frasi di rischio (R), consigli di prudenza (S);
- numero CE (se assegnato);
- indicazione "etichetta CE" (per determinate sostanze).

Agenti Chimici

The diagram shows a yellow rectangular label for Acetone. At the top left is a hazard pictogram for F+ (Facilmente infiammabile) showing a flame. At the top right is a hazard pictogram for Xi (Irritante) showing a black X on a red background. In the center, the manufacturer information reads: UNGUIS srl, Via Dal Corno, 9 Cornuda (TV), Tel. 0423-020311. Below this, the word "ACETONE" is written in large, bold, black letters. At the bottom right, the volume "125 ml" is indicated. On the left side, there are several R and S phrases: R11, R36, R66, R67, S2, S9, S16, and S26. On the right side, there are three callout boxes with arrows pointing to specific parts of the label: the first points to the manufacturer information, the second points to the R phrases, and the third points to the S phrases.

F+
Facilmente infiammabile

Xi
Xi Irritante

UNGUIS srl
Via Dal Corno, 9 Cornuda (TV)
Tel. 0423-020311

ACETONE

125 ml

R11 Facilmente infiammabile.
R36 Irritante per gli occhi.
R66 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolature della pelle.
R67 L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini.

S2 Conservare fuori dalla portata dei bambini.
S9 Conservare il recipiente in luogo ben ventilato.
S16 Conservare lontano da fiamme e scintille – Non fumare.
S26 In caso di contatto con gli occhi lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico.

Etichettatura CE

Il nome l'indirizzo, il numero telefonico del fabbricante, distributore, importatore

I pericoli più importanti segnalati da questi simboli

Frase R
I rischi particolari del prodotto

Frase S
Consigli di prudenza e condotta in caso d'incidente

Agenti Chimici

- Sull'etichetta in base al nuovo Regolamento CLP già in vigore e che sostituirà definitivamente le precedenti Direttive dal 01/06/2015, figurano:
 - nome, indirizzo e numero di telefono del fornitore o dei fornitori;
 - la quantità nominale della sostanza o miscela contenuta nel collo messo a disposizione del pubblico, se tale quantità non è indicata altrove nel collo;
 - gli identificatori del prodotto (ad es. la denominazione e il numero di identificazione attribuito);

Agenti Chimici

- i pittogrammi di pericolo;
- le avvertenze, indicate dalle parole: pericolo o attenzione;
- le indicazioni di pericolo (hazard statement) che sostituiscono le frasi di rischio "R" che vengono indicate con la lettera "H";
- i consigli di prudenza (precautionary statement) che sostituiscono i consigli di prudenza "S" che vengono indicati con la lettera "P";
- una sezione per eventuali informazioni supplementari.

Agenti Chimici

UNGUIS srl
Via Dal Corno, 9 Cornuda (TV)
Tel. 0423-020311

ACETONE

PERICOLO

H225 Liquido e vapori facilmente infiammabili.
H319 Provoca grave irritazione oculare.
H336 Può provocare sonnolenza o vertigini.

P102 Tenere fuori dalla portata dei bambini.
P210 Tenere lontano da fonti di calore / scintille / fiamme libere / superfici riscaldate.
Non fumare.
P280 Indossare guanti / indumenti protettivi / Proteggere gli occhi / il viso.
P305+P351+P338 In caso di contatto con gli occhi sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare.
P403+P233 Tenere il recipiente ben chiuso in luogo ben ventilato

EUH066 L'esposizione ripetuta può provocare secchezza o screpolature della pelle

N° CE. 200-662-2

Pittogrammi di pericolo.

Avvertenza. Indica il grado di pericolo.

Indicazioni di pericolo H.

Consigli di prudenza P.

Ulteriori informazioni di pericolo EUH.

Valori Limite di Esposizione

- I valori limite di esposizione rappresentano il valore limite della concentrazione di un agente chimico, ovvero di una sostanza o miscela pericolosa, dispersa nell'aria all'interno di una zona, oltre il quale si può verificare un danno da esposizione durante il lavoro.
- I TLV (threshold limit value, valore limite di soglia) sono elaborati dalla Conferenza Americana degli Igienisti Industriali (ACGIH- USA).

Valori Limite di Esposizione

- I TLV vengono aggiornati annualmente e possono essere di tre tipi:

1: TLV-TWA (time-weighted average): è il valore massimo consentito per un'esposizione prolungata - 8 ore al giorno e/o 40 ore a settimana; viene comunemente indicato semplicemente come TLV, sottintendendo l'altro termine;

2: TLV-STEL (short-term exposure limit): è il valore massimo consentito per esposizioni brevi - non oltre 15 minuti - ed occasionali - non oltre quattro esposizioni nelle 24 ore, intervallate almeno ad un'ora di distanza l'una dall'altra.

3: TLV-C (ceiling): è il valore limite che non deve essere mai oltrepassato in nessun caso.

Valori Limite di Esposizione

- Altri indicatori sono argomentati dal D.Lgs. n. 81/2008 che:
 - art. 222, lett. d: per gli agenti chimici, definisce il valore limite di esposizione professionale: se non diversamente specificato, il limite della concentrazione media ponderata nel tempo di un agente chimico nell'aria all'interno della zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un determinato periodo di riferimento (un primo elenco di tali valori è riportato nell'allegato XXXVIII);
 - art. 222, lett. e: definisce il valore limite biologico (BEI): il limite della concentrazione del relativo agente, di un suo metabolita, o di un indicatore di effetto, nell'appropriato mezzo biologico (un primo elenco di tali valori è riportato nell'allegato XXXIX);

Valori Limite di Esposizione

- art. 234, lett. c: per gli agenti cancerogeni e mutageni, definisce il valore limite: se non altrimenti specificato, il limite della concentrazione media, ponderata in funzione del tempo, di un agente cancerogeno o mutageno nell'aria, rilevabile entro la zona di respirazione di un lavoratore, in relazione ad un periodo di riferimento determinato, stabilito nell'allegato XLIII;
- art. 254, punto 1: per l'amianto, indica il valore limite di soglia.

Valori Limite di Esposizione

- Ulteriori riferimenti sono:

i valori limite indicativi di esposizione professionale stabiliti dalla Direttiva 2000/39/CE;

l'IDLH - Immediately Dangerous to Life and Health (livello immediatamente pericoloso per la salute e la vita), indicante la concentrazione di sostanza immediatamente pericolosa per la vita o la salute (se inalata per 30 minuti provoca danni gravi alla salute);

Valori Limite di Esposizione

-il NOAEL - No-Observed Adverse Effect Level (livello senza effetto avverso osservabile) e il LOAEL - Lowest Observed Adverse Effect Level (livello più basso in cui si osserva un effetto avverso) che sono indicatori di tossicità cronica caratteristici della dose di sostanza chimica alla quale non vi sono (o iniziano ad essere osservati), dal punto di vista statistico o biologico, incrementi significativi in frequenza o gravità di effetti nocivi nella popolazione esposta rispetto al campione di controllo (possono essere prodotti degli effetti ma non sono considerati negativi).

Definizioni

- La protezione dei lavoratori da tutti i rischi per la loro salute e sicurezza è in generale l'obiettivo centrale del D.Lgs. n. 81/2008.
- Anche per i rischi correlati agli agenti chimici questo obiettivo è raggiungibile attraverso la pratica della prevenzione, ovvero l'attuazione di un complesso di attività e procedure, tra le quali, anzitutto, misure organizzative e di natura tecnica che permettono di intervenire efficacemente sull'origine o fonte del rischio, relativamente all'ambiente di lavoro, alle macchine e alle attrezzature impiegate.

Definizioni

- Subito dopo e, quindi, per integrare i metodi e le protezioni già attive e per contrastare i possibili rischi residuali, si prevede l'utilizzo dei cosiddetti Dispositivi di Protezione Individuale o D.P.I.
- **Per dispositivo di protezione individuale si intende qualsiasi attrezzatura, o complemento accessorio, destinata ad essere indossata dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi.**

Definizioni

- I D.P.I. devono essere conformi alle norme di cui al D.Lgs. n. 475 del 4 Dicembre 1992 e successive modifiche ed integrazioni, nonché:
 - essere idonei ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
 - essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
 - tenere conto delle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore;

Definizioni

- poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità;
- essere mantenuti efficienti con controlli e manutenzione periodica e sostituiti in caso di usura o danneggiamento.
- Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei D.P.I.
- Al momento dell'individuazione e selezione dei DPI con i requisiti appropriati, il datore di lavoro tiene conto:

Definizioni

- della valutazione dei rischi ambientali;
- della pericolosità degli agenti chimici utilizzati;
- delle modalità di utilizzo e dei livelli di esposizione dei lavoratori addetti.

Segnaletica di Sicurezza

- La segnaletica di sicurezza è uno strumento basato sull'immediatezza del messaggio visivo che trasmette informazioni riferite a specifiche situazioni lavorative.
- La trasmissione dei messaggi viene affidata alla forma, ai colori e al significato dei segnali e la loro classificazione è determinata dalla combinazione di questi elementi.
- L'utilizzo della segnaletica rientra tra le misure generali di prevenzione per ottimizzare il livello di sicurezza dei luoghi di lavoro.

Segnaletica di Sicurezza

Esempi

DIVIETO



VIETATO
SPEGNERE
CON ACQUA



VIETATO
USARE FIAMME
LIBERE



VIETATO
FUMARE



VIETATO
L'ACCESSO

PRESCRIZIONE



PROTEZIONE
OBBLIGATORIA
DEL CORPO



PASSAGGIO
OBBLIGATORIO
PER PEDONI



MASCHERA
OBBLIGATORIA



GUANTI DI
PROTEZIONE

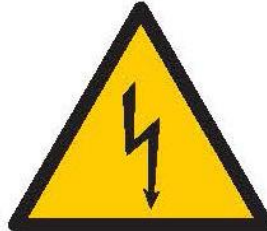
Segnaletica di Sicurezza

Esempi

AVVERTIMENTO



PERICOLO
GENERICO



TENSIONE
ELETTRICA
PERICOLOSA



MATERIALE
COMBURENTE



MATERIALE
INFIAMMABILE

INFORMAZIONE E SALVATAGGIO



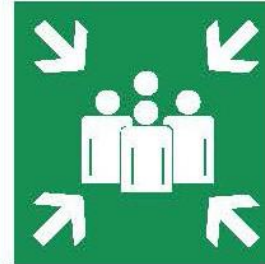
USCITA DI
EMERGENZA



SCALA DI
EMERGENZA



PRONTO
SOCCORSO



PUNTO DI
RACCOLTA

Segnaletica di Sicurezza

Esempi



Definizioni

Nel momento in cui si entra in un laboratorio per lavorare occorre dapprima familiarizzare con il nuovo ambiente, ed in particolare:

- 1. Prendere visione delle procedure di emergenza, delle vie di esodo, e del punto di raccolta esterno.
- 2. Individuare dove sono collocati nel laboratorio, o nelle immediate vicinanze, docce d'emergenza, lavaggi oculari, cassetta di pronto soccorso, telefono con elenco dei numeri utili.
- 3. Individuare nel laboratorio dove sono riposti il kit di emergenza ed i materiali adsorbenti.

Definizioni

- 4. Essere informati sui DPI a disposizione del laboratorio e sul loro corretto modo di utilizzo.
- 5. Essere informati sul corretto metodo di raccolta dei rifiuti in laboratorio e sul loro smaltimento.

Definizioni

- Nei laboratori è sempre necessaria cura e attenzione, non sono ammessi giochi, scherzi o attività non previste fra cui la preparazione di cibi.
- Le apparecchiature devono essere utilizzate solo per lo scopo per cui sono state previste.
- Legare i capelli lunghi, indossare scarpe chiuse, non applicare cosmetici.
- Non pipettare con la bocca i prodotti chimici, ma utilizzare le apposite attrezzature.

Definizioni

- Usare sempre dispositivi di protezione individuale (DPI) appropriati per ogni tipo di rischio (camici, guanti adatti per l'agente che si deve manipolare, occhiali di sicurezza, visiere, maschere adatte per l'agente da cui devono proteggere, calzature, etc.) che devono essere utilizzati correttamente e tenuti sempre in buono stato di manutenzione.
- Non lavorare da soli in laboratorio.

Definizioni

- Comunicare alle altre persone presenti nel laboratorio la lavorazione che si effettua nel caso in cui essa presenti particolari pericoli.
- Mantenere ordine e pulizia nel laboratorio. Evitare la presenza eccessiva di apparecchi, strumenti e materiali sui piani di lavoro. Rimuovere prontamente vetreria e attrezzature quando non servono più. Provvedere a smaltire appropriatamente tutta la vetreria danneggiata. Evitare la conservazione di prodotti chimici che non servono.

Definizioni

- Lavarsi sempre le mani e le parti della pelle esposte dopo l'uso di prodotti chimici.
- Non introdurre in laboratorio materiali ed oggetti estranei all'attività lavorativa.
- **Non permettere a persone estranee alla struttura di entrare in laboratorio e mai a bambini ed animali.**
- **Astenersi dal mangiare, bere, e dal detenere alimenti o bevande in laboratorio.**
- Non fumare

Definizioni

- **Non odorare o assaggiare i prodotti chimici.**
- Riferire sempre prontamente al Responsabile condizioni di non sicurezza o eventuali incidenti, anche se non hanno avuto conseguenze.
- Non ostruire i quadri elettrici ed i quadri contenenti i dispositivi di intercettazione e regolazione dei fluidi (gas da bombole, metano, acqua).
- Non ostruire le attrezzature antincendio e di soccorso, non ostruire né bloccare le uscite d'emergenza

Definizioni

- Non tenere nelle tasche forbici, provette di vetro o altro materiale tagliente o contundente.
- Leggere preventivamente ed attentamente le etichette sui contenitori.
- Leggere preventivamente ed attentamente le schede di sicurezza (SDS) dei prodotti chimici che si intende utilizzare. Attenersi alle indicazioni riportate per la manipolazione, stoccaggio e smaltimento.

Definizioni

- Etichettare sempre ed in modo corretto tutti i contenitori, in modo da poterne riconoscere in ogni momento il contenuto e la sua pericolosità.
- Qualora si intenda riutilizzare un contenitore precedentemente usato con prodotti diversi da quelli che si intende introdurre, bonificarlo accuratamente, rimuovere completamente l'etichetta relativa al vecchio prodotto, ed applicare quella del nuovo.
- Mantenere sempre perfettamente chiusi tutti i contenitori con prodotti chimici.

Definizioni

- Non abbandonare materiale chimico non identificabile nelle aree di lavoro.
- Adottare sempre il criterio di sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non lo è o che è meno pericoloso.
- Lavorare su piani di lavoro (banchi e cappe) dotati di bordi di contenimento e di materiali adatti.
- Detenere in laboratorio quantità di sostanze infiammabili molto limitate, sufficienti per il lavoro di alcuni giorni, lasciando i quantitativi maggiori negli appositi locali di deposito.

Definizioni

- Conservare le sostanze pericolose entro gli appositi armadi di sicurezza adatti al tipo di pericolo (per prodotti pericolosi per la salute i suddetti armadi devono essere muniti di aspirazione anche in relazione a tipologia e quantità); all'esterno degli armadi devono essere riportati i simboli di pericolo propri del contenuto ed un elenco delle sostanze ivi riposte.

Contatto accidentale con agenti chimici

Le possibili vie di assorbimento e/o contatto con agenti chimici pericolosi sono:

- tratto gastro-intestinale;
- cute;
- albero respiratorio.

Contatto accidentale con agenti chimici

- La gravità dell'intossicazione o lesione è funzione della distribuzione, della concentrazione e del meccanismo di azione dell'agente tossico nei tessuti e negli organi del corpo umano.
- In ogni tipologia di incidente con sostanze pericolose è necessario, ove sia possibile, reperire nel minor tempo possibile la scheda di sicurezza della sostanza o del preparato dove consultare le avvertenze tossicologiche e da conservare a disposizione del personale sanitario professionista.

Contatto accidentale con agenti chimici

- In caso di ingestione accidentale non provocare il vomito, ma non ostacolarlo se spontaneo.
- Un'indicazione sulla natura della sostanza ingerita può essere dedotta dalle condizioni dell'infortunato.
- Nel caso di ingestione da caustici o corrosivi saranno presenti lesioni e necrosi nella bocca e nelle gola, in caso di solventi non acquosi sarà presente un odore etereo o aromatico nell'alito.

Contatto accidentale con agenti chimici

- In caso di bruciore o dolore intenso a bocca, gola e retrosternale, far bere se possibile 1 o 2 albumi d'uovo con un bicchiere di acqua.
- Non somministrare in nessun caso bicarbonato (sviluppando CO_2 dilaterrebbe la mucosa gastrica lesa).
- Contattare quanto prima il centro antiveneni più vicino: Policlinico Umberto I 06490663, Policlinico Gemelli 063054343.

Contatto accidentale con agenti chimici

In caso di ustioni con sostanze chimiche la gravità dell'ustione dipende dalla concentrazione della sostanza e dal tempo di contatto con la cute.

Diluire più velocemente possibile la sostanza lavando abbondantemente con acqua o con soluzione fisiologica.

Rimuovere i vestiti della zona colpita.

Continuare il lavaggio con acqua durante il trasporto dell'accentato.

Contatto accidentale con agenti chimici

Determinare quale sostanza ha determinato l'ustione.

In caso di causticazione lavare con acqua corrente per 10-15 Minuti.

In caso di causticazione da acido applicare soluzione di bicarbonato di sodio.

In caso di causticazione da alcali applicare aceto.

Non lavare mai un'ustione da fosforo, perché può determinare una perdita di tessuto, ma tamponare delicatamente con acqua.

Contatto accidentale con agenti chimici

- Allontanare l'infortunato dalla zona contaminata e condurlo all'aria aperta o in zona aerata.
- In caso di asfissia, praticare la respirazione artificiale.
- Non somministrare aria o ossigeno da contenitori a pressione utilizzati in laboratorio.
- Contattare quanto prima il centro antiveneni più vicino: Policlinico Umberto I 06490663, Policlinico Gemelli 063054343

**ATTESTATO DI AVVENUTA INFORMAZIONE, FORMAZIONE E ADDESTRAMENTO
SULLA SICUREZZA E SALUTE SUL LUOGO DI LAVORO**

Si dichiara, ai sensi degli articoli 36 e 37 del D. Lgs. 81/08 e s. m. i., che in occasione di:

- inizio tesi/tirocinio inizio collaborazione
 variazione rischio variazione attività/mansioni
 altro _____

Il/la _____

che opera/opererà presso (specificare laboratorio) _____

della Struttura Organizzativa (specificare) _____

il cui Responsabile è (nome e cognome) _____

in qualità di (specificare ruolo, ad. esempio: borsista, dottorando, specializzando, tirocinante, ecc.) _____

è stato/a informato/a e formato/a in merito a:

- rischi connessi all'attività della struttura;
- pericoli e rischi cui è esposto con riguardo all'attività svolta
- misure di prevenzione e protezione adottate
- pericoli derivanti dalla gestione di sostanze/preparati e agenti chimici e biologici; schede di sicurezza e norme di buona prassi
- dispositivi di protezione individuali necessari per l'attività svolta
- modalità di intervento in caso di incidente
- misure da adottare in caso di accertamento dello stato di gravidanza.
- misure per la corretta gestione dei rifiuti.

Il Responsabile del laboratorio ha verificato personalmente che la formazione è stata recepita in modo sufficiente e adeguato.

Roma, li _____

(firma interessato/a)

(firma Responsabile del laboratorio)