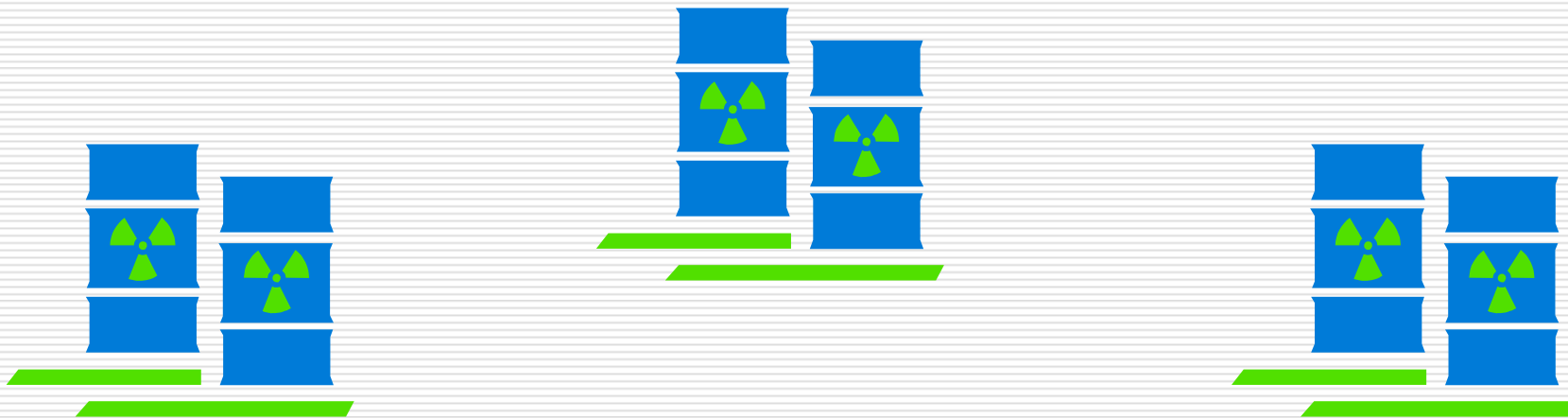


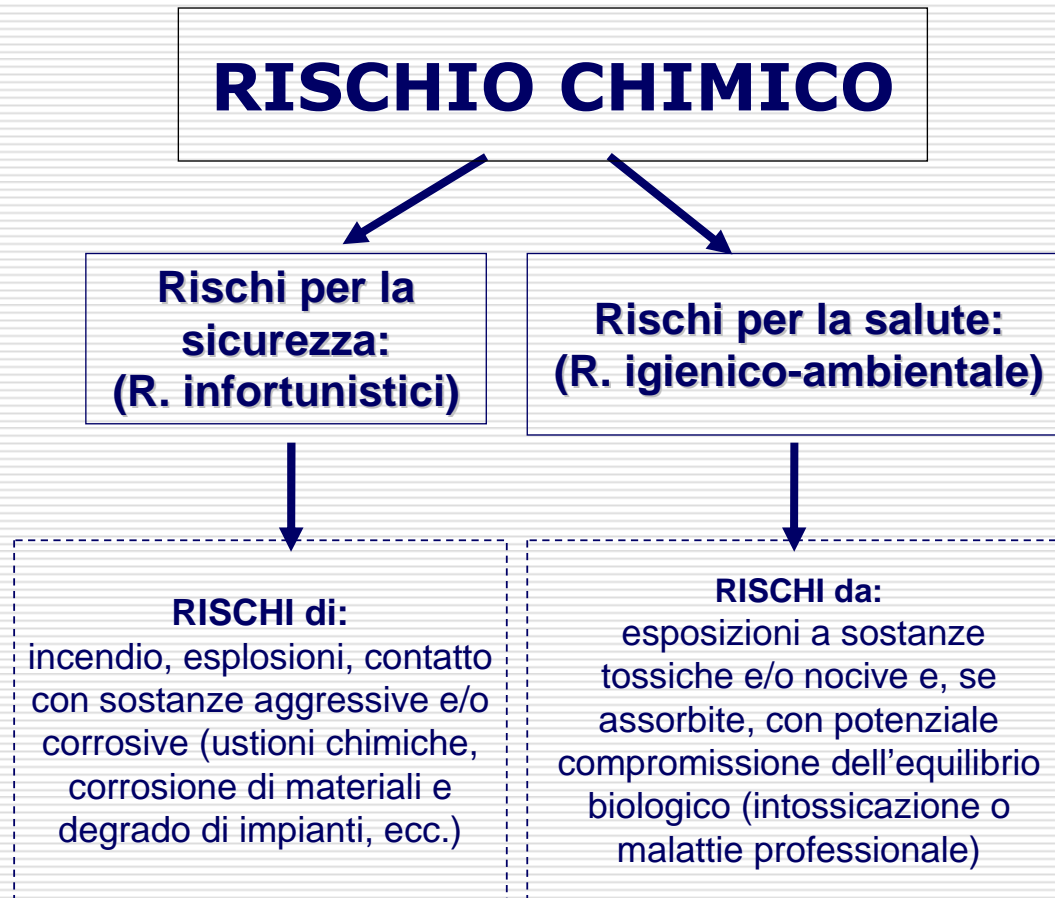
Rischio Chimico

Cos'è il rischio chimico

- Il rischio chimico in ambiente di lavoro è riconducibile all'insieme dei rischi per la Sicurezza e per la Salute, connessi con la presenza, nell'ambito dello svolgimento delle lavorazioni, di "agenti chimici pericolosi"



Tipologie di rischio chimico



Rischio da esposizione

ESPOSIZIONE

Condizione di lavoro per la quale sussiste la possibilità che agenti chimici pericolosi, tal quali o sottoforma di emissioni (polveri, fumi, nebbie, gas e vapori) possano essere assorbiti dall'organismo attraverso:

INGESTIONE

**CONTATTO
CUTANEO**

INALAZIONE

**Assorbimento
gastrico**

**Assorbimento
transcutaneo**

**Assorbimento
polmonare**

Etichette e schede di sicurezza

- La tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori si attua attraverso principi di prevenzione riguardanti la conservazione, la manipolazione, lo smaltimento dei preparati pericolosi e le modalità di intervento in caso d'incidente. Perché le operazioni suddette siano svolte in modo corretto, occorre che chiunque abbia a che fare con preparati pericolosi disponga di informazioni chiare e complete.

Obblighi dei produttori

- Per questo motivo chi immette sul mercato un preparato pericoloso è tenuto ad applicare un'etichetta sull'imballo e a fornire gratuitamente al destinatario del preparato una scheda informativa in materia di sicurezza (su supporto cartaceo o informatico). Il contenuto informativo delle schede di sicurezza ed etichette dei preparati pericolosi è disciplinato dalla legge, secondo criteri uniformi in ambito europeo

Lo scopo dell'etichetta

- ❑ L'etichetta ha lo scopo di permettere a chiunque venga in contatto col prodotto possa identificarlo immediatamente ed essere al corrente dei rischi
- ❑ In caso di necessità potrà servire anche al medico o alle squadre di primo soccorso
- ❑ Ogni recipiente contenente un prodotto pericoloso deve essere etichettato da chi lo ha riempito
- ❑ Se il prodotto viene travasato l'etichetta deve essere riprodotta e applicata sul nuovo recipiente



Contenuto dell'etichetta

- L'etichetta sull'imballo deve recare le indicazioni seguenti, scritte in modo leggibile ed indelebile, nella lingua del paese in cui il prodotto è commercializzato (nel nostro caso in italiano)

Contenuto dell'etichetta

- a) Denominazione o nome commerciale del preparato
- b) Nome e indirizzo completi, compreso il numero tele-fonico, del responsabile dell'immissione sul mercato stabilito nell'Unione europea
- c) Nome chimico delle sostanze pericolose presenti nel preparato
- d) Simboli ed indicazioni di pericolo
- e) Frasi di rischio (frasi R)
- f) Consigli di prudenza (frasi S)
- g) Quantitativo nominale espresso in massa o in volume del contenuto, nel caso di preparati offerti o venduti al pubblico.

Esempi di etichette

GRUPPO MONTEDISON
FARMITALIA CARLO ERBA Sp.A.
VIA C. IMBONATI 24 - 20159 MILANO (I)

CODEX[®] **DEPURATO**
CARLO ERBA

Cas No 7544-85-7 No 010-003-00-2

ZINCO CLORURO
Poudre blanche - Conserved in receptacle hermetically and in case of contact with the skin washed immediately with plenty of water.
ZINC CHLORIDE
Cubische Körner - Keep container tightly closed and dry. After contact with skin wash immediately with plenty of water.
ZINC CHLORIDE
Poudre blanche décolorée - Conserver les récipients bien fermés et en cas de contact avec la peau se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau.
ZINKCHLORID
Vergessnißlich festes Pulver - Behälter trocken und dicht geschlossen halten - Bei Hautkontakt mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.
ZINCO CLORURO
Poudre (particulaires) - Conserver au récipient bien fermé et en cas de contact avec la peau se laver immédiatement et abondamment avec de l'eau.

CORROSIVO
CORROSIVE
CORROSIF
ATZEND
CORROSIVO

R: 34
S: 7/8-26
Class. Toxic II

ZINCO CLORURO PURO

ZnCl₂ m.n. 13628

Titolo min. 98% (complessivamente)

ZINC CHLORIDE
ZINC CHLORURE
ZINKCHLORID
ZINC CLORURO

Cod. 393007 g 1000

IMPUREZZE MAX. %
Solubi (SC) 0,1
Semi Sol. 0,25
Insol. (SNT) 0,001

HP **Cas.No. 7064-39-3**

Par 20.000
Molecular weight 40% p. 2% (approximate)
Density 20°C/20°C 1,140 ± 0,005

IMPURETÉS

Chloride (Cl)	0,0001 %
Color (Meyer)	1/10
Heavy metals (Pb)	0,00005 %
Hydrochloric acid (HCl)	0,001 %
Phosphate (PO ₄)	0,0005 %
Residue on ignition	0,0005 %
Sulfur	0,0005 %
Mercuric Chloride (HgCl ₂)	0,0004 %
Sulfuric Acid (H ₂ SO ₄)	0,0002 %
Sulphur (S ₂)	0,0002 %
As	0,00002 %
Al	0,00001 %
Am	0,00001 %
Ba	0,0001 %
Be	0,00001 %
Bi	0,0001 %
Ca	0,0001 %
Co	0,00001 %
Cd	0,00001 %
Cu	0,00001 %
Cr	0,00001 %
Fe	0,0001 %
K	0,0001 %
Mg	0,00001 %
Mn	0,00001 %
Ni	0,00001 %
Pb	0,00001 %
Se	0,00001 %
Si	0,00001 %
Ti	0,00001 %
V	0,00001 %
Zn	0,00001 %
Zr	0,00001 %

Product subject to analytical control by report only.

CARLO ERBA REAGENTI

Hydrofluoric acid 40% **RPE**
ISO - For analysis

Acido fluoridrico 40%
Acide fluorhydrique 40%
Fluorwasserstoffsäure 40%
Acido fluoridrico 40%

ml 1000 = g 1130 ab.
Code no. 405742

Dispose of properly
Non disperdere nell'ambiente

48 - Hydrofluoric acid 40%
Very toxic for absorption. In contact with skin and if swallowed. Causes severe burns. Keep container tightly closed and in a well-ventilated place. In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. Wear suitable protective clothing and gloves. In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label when possible).

49 - Acido fluoridrico 40%
Molto tossico per inalazione, contatto con la pelle e per ingestione. Provoca gravi ustioni. Tenere il recipiente ben chiuso in un luogo ben ventilato. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. Usare indumenti protettivi e guanti adatti. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrare l'etichetta).

49 - Acide fluorhydrique 40%
Très toxique par inhalation, par contact avec la peau et par ingestion. Provoque de graves brûlures. Conserver le récipient bien fermé dans un endroit bien ventilé. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. Porter un équipement approprié et des gants adaptés. En cas d'accident ou de malaise consulter immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette).

50 - Fluswasserstoffsäure 40%
Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut. Verursacht schwere Verätzungen. Behälter dicht geschlossen halten und gut gelüftet. Bei Unfall sofort mit reichlich Wasser gründlich mit Wasser abwaschen und Haut behandeln. Bei dem Unfall unverzüglich Spezialärzte und/oder Schutzeinrichtungen fragen. Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt anrufen (evtl. mit dieser chem. Etiket. vorzeigen).

50 - Acido fluoridrico 40%
Molto tossico per inalazione, per ingestione e in contatto con la pelle. Provoca gravi ustioni. Tenere il recipiente ben chiuso in un luogo ben ventilato. In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare un medico. Usare indumenti protettivi e guanti adatti. In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrare l'etichetta).

UN 1780

R: 26/37/38-39
S: 7/8-26/37/39-40
E.C.No. 231-534-8
ETICHETTA CE

CARLO ERBA REAGENTI **GRUPPO MONTEDISON** **GRUPPO MONTEDISON**
Via Cavallotti 10 - 20133 Milano (I) Via Cavallotti 10 - 20133 Milano (I) Via Cavallotti 10 - 20133 Milano (I)

Scopo della scheda informativa

- Le schede informative hanno lo scopo di consentire agli utilizzatori professionali di adottare le misure necessarie per la protezione della salute, della sicurezza e dell'ambiente sul luogo di lavoro
- Deve essere acquisita dal destinatario del preparato pericoloso al momento della prima fornitura o, antecedentemente l'acquisto



Scopo della scheda informativa

- La disponibilità preventiva della scheda di sicurezza consente di verificare a priori se potranno essere rispettate le condizioni di immagazzinamento e corretto utilizzo del prodotto pericoloso.

Contenuto della scheda di sicurezza

- Identificazione della sostanza/preparato e della società/impresa
- Composizione/informazione sugli ingredienti;
- Identificazione dei pericoli
- Interventi di primo soccorso
- Misure antincendio
- Provvedimenti in caso di dispersione accidentale
- Manipolazione ed immagazzinamento
- Protezione personale/controllo dell'esposizione



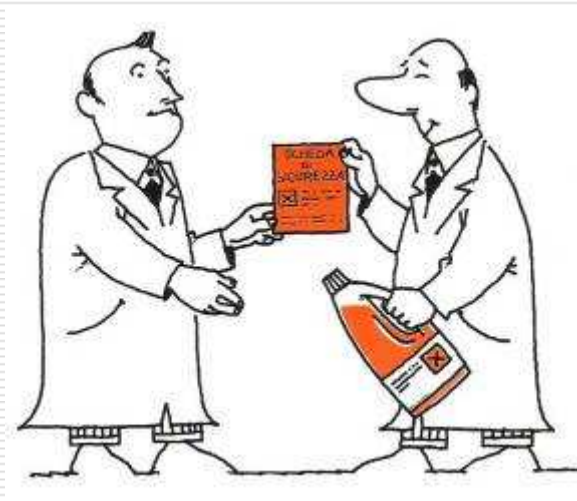
Contenuto della scheda di sicurezza

- Proprietà fisiche e chimiche
- Stabilità e reattività
- Informazioni tossicologiche
- Informazioni ecologiche
- Osservazioni sullo smaltimento
- Informazioni sul trasporto
- Informazioni sulla normativa
- Altre informazioni



Scheda Dati di Sicurezza (SDS)

- ❑ La scheda è redatta ai sensi del DM 7 settembre 2002
- ❑ La scheda non deve avere più di sei mesi di vita



Simboli delle sostanze pericolose

- Le caratteristiche di pericolosità delle sostanze sono rappresentate mediante un pittogramma nero su sfondo arancio, un simbolo letterale e l'indicazione per esteso della categoria di pericolosità:



E: Esplosivo



O: Comburente



F+: Estremamente infiammabile



F: Facilmente infiammabile



T+: Molto tossico



T: Tossico



C: Corrosivo



Xn: Nocivo



Xi: Irritante



N: Pericoloso per l'ambiente

Le sostanze senza pittogramma

- ❑ Le sostanze **sensibilizzanti** possono essere rappresentate con quelli delle sostanze "nocive" ed "irritanti" e con le relative "frasi di rischio" (frasi "R")
- ❑ Le sostanze **cancerogene** possono essere indicate con quelli delle sostanze "nocive" e "tossiche" e con le "frasi di rischio" R45 e R49
- ❑ Le sostanze **mutagene e teratogene** possono essere indicate con quelli delle sostanze "nocive" e "tossiche" e con le relative "frasi di rischio"

Le frasi di rischio e i consigli di prudenza

- ❑ Le frasi R, sono le frasi di rischio e sono un modo sintetico ed univoco di descrivere i rischi connessi alla manipolazione di sostanze chimiche
- ❑ Le frasi S, sono i consigli di prudenza e descrivono, in modo sintetico e codificato, i criteri di conservazione, le precauzioni d'uso e le modalità

Esempi di frasi "R"

(All. III, DM 3 dicembre 1985)

- R10 Infiammabile
- R11 Facilmente infiammabile
- R20 Nocivo per inalazione
- R23 Tossico per inalazione
- R36 Irritante per gli occhi
- R39 Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
- R40 Possibilità di effetti cancerogeni – Prove insufficienti
- R45 Può provocare il cancro
- R46 Può provocare alterazioni genetiche ereditarie.

Esempi di frasi "R"

- R48 Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
- R49 Può provocare il cancro per inalazione.
- 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
- R68 Possibilità di effetti irreversibili

Esempi di frasi "S"

(All. IV, DM 3 dicembre 1985)

- S1 Conservare sotto chiave
- S2 Conservare fuori della portata dei bambini
- S5 Conservare sotto (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
- S12 Non chiudere ermeticamente il recipiente.
- S15 Conservare lontano dal calore
- S16 Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
- S21 Non fumare durante l'impiego

Esempi di frasi "S"

- ❑ S40 Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare ... (da precisare da parte del produttore).
- ❑ S43 In caso di incendio usare ... (mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua").
- ❑ S44 In caso di malessere consultare il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).
- ❑ S45 In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile, mostrargli l'etichetta).

Preparati pericolosi

- In generale, i preparati pericolosi hanno una classificazione differente a seconda della concentrazione dei loro componenti pericolosi

SODA CAUSTICA idrossido di sodio

Concentrazione	Classificazione	Simboli	Frase di rischio
$C \geq 5\%$	Corrosivo		R35 Provoca gravi ustioni
$2\% \leq C < 5\%$	Corrosivo		R34 Provoca ustioni
$0,5\% \leq C < 2\%$	Irritante		R36/38 Irritante per gli occhi e la pelle
$C < 0,5\%$	Non classificato	=	=

Preparati pericolosi

CANDEGGINA O AMUCHINA ipoclorito di sodio

Concentrazione	Classificazione	Simboli	Fraasi di rischio
$C \geq 10\%$	Corrosivo	 C	R31 a contatto con acidi libera gas tossico R34 Provoca ustioni
$5\% \leq C < 10\%$	Irritante	 xi	R31 a contatto con acidi libera gas tossico R36/38 Irritante per gli occhi e per la pelle
$C < 5\%$	Non classificato	=	=