



# Prodotti chimici nell'edilizia

## Tutto fuorché innocui

Nell'edilizia sono impiegati numerosi prodotti chimici. Conoscete i rischi derivanti da questi prodotti? Sapete come si lavora in modo sicuro con questi prodotti?

Questo opuscolo si rivolge ai titolari d'azienda, agli addetti alla sicurezza e ai capisquadra. Le prossime pagine illustrano le regole di base da adottare quando si lavora con i prodotti chimici. Affinché voi e i vostri collaboratori rimaniate in buona salute.

# Indice

<b>Etichettatura – Come riconoscere i prodotti chimici pericolosi</b>	<b>4</b>
L'etichetta	4
La scheda di dati di sicurezza	5
<b>Regole di base</b>	<b>6</b>
<b>I compiti del capo</b>	<b>7</b>
<b>Resine sintetiche</b>	<b>8</b>
Pericoli per la salute	8
Evitare il contatto con la pelle	9
Resine epossidiche	10
Poliuretano	11
<b>Acidi e soluzioni alcaline</b>	<b>12</b>
Pericoli per la salute	12
Misure di protezione	12
Cemento	13
<b>Solventi</b>	<b>14</b>
Pericoli per la salute	14
Pericolo d'esplosione e d'incendio	15
<b>Dispositivi di protezione individuale</b>	<b>16</b>
<b>In caso d'emergenza</b>	<b>18</b>
<b>Stoccaggio e smaltimento</b>	<b>19</b>
<b>Ulteriori informazioni e link</b>	<b>20</b>

# Etichettatura

## Come riconoscere i prodotti chimici pericolosi

### L'etichetta

I prodotti con caratteristiche chimiche pericolose si riconoscono dal pittogramma di pericolo riportato sull'etichetta. Leggete le indicazioni per sapere di quali pericoli si tratta. L'etichetta contiene anche consigli di prudenza fondamentali per l'applicazione del prodotto.

Anche sui contenitori riempiti in azienda bisogna indicare le caratteristiche pericolose del prodotto.



Fig. 1: l'etichettatura segnala i pericoli e le principali misure di protezione.

### I pittogrammi di pericolo forniscono le prime indicazioni



Molti prodotti nocivi per la salute riportano un punto esclamativo. Questi prodotti possono per esempio scatenare **allergie cutanee**.



I prodotti contenenti **solventi infiammabili**, al pari delle bombolette spray e dei gas infiammabili, sono contrassegnati in questo modo.



Questo simbolo è presente sui prodotti che possono provocare **lesioni agli occhi e alla cute**.



Sono ad esempio contrassegnati in questo modo i prodotti che possono provocare un **asma allergico**. Il pittogramma è presente anche sui prodotti chimici che provocano irritazioni cutanee croniche o sono sospettati di essere cancerogeni.

Vi sono anche altri pittogrammi. Troverete un elenco completo nella pubblicazione Suva n. 11030. «Sostanze pericolose: tutto quello che è necessario sapere».

Fig. 2: i principali pittogrammi di pericolo nell'edilizia

## La scheda di dati di sicurezza

Troverete informazioni più dettagliate sul prodotto nella scheda di dati di sicurezza. Questo documento descrive le caratteristiche chimiche, i pericoli e spiega come utilizzare il prodotto in sicurezza. Tutte indicazioni di cui tenere conto per stabilire le misure di sicurezza all'interno dell'azienda.

Il fornitore è tenuto a consegnare una scheda di dati di sicurezza. L'azienda la deve conservare e deve informare i lavoratori in modo adeguato.

Fig. 3: scheda di dati di sicurezza con informazioni dettagliate (esempio)

**8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE / PROTEZIONE INDIVIDUALE**  
Valore limite di soglia ponderato nel tempo  
Cemento Portland: 5 mg/m<sup>3</sup>, (frazione respirabile; Suva, 2011)

**Controlli dell'esposizione**  
Misure protettive e igieniche generali:  
Se possibile evitare di inginocchiarsi su malta o calcestruzzo freschi. Se invece è assolutamente necessario, devono essere indossati idonei dispositivi di protezione individuali impermeabili. Non mangiare, bere o fumare mentre si manipola il cemento per evitare il contatto con la pelle o la bocca. Immediatamente dopo aver movimentato / manipolato cemento o materiali (prodotti / preparazioni) che lo contengono, è necessario lavare i mani con sapone neutro o adeguato detergente leggero o utilizzare creme idratanti. Dismettere gli abiti contaminati, le calzature, gli occhiali, etc e pulirli completamente prima di riutilizzarli.

Protezione delle vie respiratorie:  
In caso di possibile superamento del valore limite sul posto di lavoro (si può verificare ad esempio durante la preparazione dell'impasto), utilizzare una semimaschera dotata di filtro per polveri fini almeno di classe FFP1, o superiore.

Protezione della pelle:  
Indossare guanti in tessuto foderati in nitrile o poliuretano. I guanti di cuoio non sono adatti perché permeabili all'acqua.

Protezione degli occhi:  
In caso di rischio di spruzzi o di forte formazione di polveri, indossare gli occhiali di protezione.


Protezione del corpo:  
Indossare indumenti di protezione chiusi, a maniche lunghe, e scarpe impermeabili. Se non è possibile evitare il contatto con la malta o il calcestruzzo freschi, devono essere impermeabili anche gli indumenti di protezione. Fare attenzione affinché la malta o il calcestruzzo freschi dall'alto non finiscano nelle scarpe o negli stivali.

**9. Proprietà fisiche e chimiche**  
Informazioni fondamentali:  
Sostanza solida inorganica granulare di colore grigio  
Rapporto acqua / solido 1:2  
non applicabile poiché è una sostanza inorganica

**Scheda di dati di sicurezza**  
Creato il: 14.02.2005  
Revisione del: 14.10.2011  
Valido dal: 01.12.2011

**1. Identificazione del preparato e della società**  
Denominazione: **Cemento Portland**  
Utilizzazione: Legante idraulico per la fabbricazione di calcestruzzo, malte, intonaci etc.  
Fornitore: Baumaterial AG  
St.-Anna-Strasse 70  
6002 Lucerna  
Svizzera  
Numero di telefono: +41414196132  
Numero telefonico di emergenza: 145 (Centro svizzero d'informazione tossicologica)

**2. Identificazione dei pericoli**  
**Classificazione**  
Il cemento, in presenza di acqua, per esempio nella produzione di calcestruzzo o malta, o quando si bagna, produce una soluzione fortemente alcalina.  
Classificazione conforme a regolamento (CE) n. 1272/2008:  
- Provoca irritazione cutanea (H315)  
- Può provocare una reazione allergica cutanea (H317)  
- Provoca gravi lesioni oculari (H318)  
- Può irritare le vie respiratorie (H335)

**Elementi dell'etichetta**  
  
Pericolo

**Pericoli per la salute**  
Il cemento può irritare gli occhi, le mucose, la gola ed il sistema respiratorio e provocare tosse. L'inalazione frequente del cemento per un lungo periodo di tempo aumenta il rischio di insorgenza di malattie polmonari.  
Il contatto ripetuto e prolungato del cemento sulla pelle umida, a causa della traspirazione o dell'umidità, può provocare irritazione e / o dermatiti.

**3. Composizione/informazioni sugli ingredienti**  
Clinker per cemento Portland 95-100% n. CAS: 65997-15-1  
n. CE: 266-043-4

**4. Misure di primo soccorso**  
In caso di contatto con la pelle:  
Nel caso di cemento asciutto, rimuovere e sciacquare abbondantemente con acqua. Nel caso di cemento bagnato / umido, lavare la pelle con molta acqua e sapone a pH neutro o adeguato detergente leggero.  
Togliere gli indumenti contaminati, le scarpe, gli occhiali e pulirli

Pagina 1 di 6

**Chimiche fondamentali**  
Sostanza solida inorganica granulare di colore grigio  
Rapporto acqua / solido 1:2  
non applicabile poiché è una sostanza inorganica

Pagina 3 di 6

**Condizioni per l'immagazzinamento sicuro**  
Il cemento deve essere immagazzinato in condizioni impermeabili, asciutte, pulite e protette da contaminazione.

Pagina 2 di 6

## Attenzione: pericoli nascosti!

In molti materiali si celano prodotti chimici nocivi per la salute. Per esempio nelle vecchie vernici e masse sigillanti. È anche possibile che delle sostanze chimiche nocive si formino durante certi processi di lavorazione, come la saldatura o la levigatura. Vi sono inoltre sostanze che non sono contemplate dalla legislazione sui prodotti chimici, come per esempio i rifiuti. In questi casi manca un'etichettatura che aiuti a riconoscere i pericoli.

Nei lavori di ristrutturazione o di smantellamento di vecchi edifici, potete imbattervi in sostanze particolarmente pericolose, per esempio l'amianto. Accertate la presenza di amianto negli edifici costruiti prima del 1990.  
> [www.suva.ch/amianto](http://www.suva.ch/amianto)

# Regole di base

## Precauzioni da adottare sempre

La maggior parte dei prodotti chimici può avere, in una qualunque forma, effetti negativi sulla salute. Di conseguenza, per quanto possibile, si deve evitare il contatto diretto e l'inalazione di vapori, fumi e polveri.

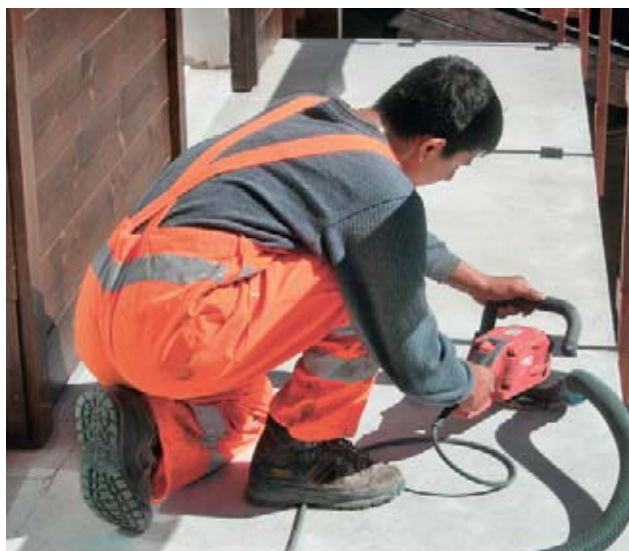
### 1. Evitare la polvere

Nella fresatura, levigatura e foratura nonché nella miscelazione di polveri, queste si disperdono nell'aria e possono essere inalate.

Sui cantieri va generalmente limitata l'esposizione alle polveri

- utilizzando impianti e apparecchi chiusi
- optando per il procedimento di lavorazione a umido
- aspirando la polvere alla fonte
- eseguendo le pulizie a umido o con aspirapolvere industriali invece di utilizzare la scopa
- facendo particolare attenzione con i prodotti che emanano polveri.

Se nonostante queste misure non è possibile ridurre efficacemente la formazione di polveri, i lavoratori devono proteggersi con maschere antipolvere (vedi pagina 17).



**Fig. 4:** l'aspirazione alla fonte è il metodo più efficace per tutelare la salute.

### 2. Protezione della pelle

Le creme protettive riducono la penetrazione di sostanze chimiche nocive, come oli e solventi, nella pelle e permettono di rimuovere più facilmente lo sporco depositato, semplicemente lavandosi. Come protezione di base, prima di recarsi sul cantiere, applicare una crema protettiva sulle mani e sui polsi (maggiori informazioni sulla protezione della pelle a pagina 16.)

### 3. Cibi e bevande

Non si deve mangiare nei luoghi in cui si lavora con prodotti chimici. Assicurarsi che i lavoratori, sul cantiere, bevano direttamente dalle bottiglie e non da bicchieri o recipienti per bevande aperti.

### 4. Igiene

Prima delle pause e dopo il lavoro lavarsi accuratamente le mani con un prodotto delicato.

Se possibile, gli abiti sporchi devono essere lasciati sul cantiere.

#### I principi della prevenzione

##### In primo luogo ...

le sostanze chimiche pericolose devono essere sostituite con altre più innocue, se ciò è tecnicamente possibile ed economicamente ragionevole.

##### In secondo luogo ...

evitare che si formino gas, vapori e polveri tossiche oppure evacuarle con dispositivi di aspirazione o altre misure tecniche.

##### Quale ultima soluzione ...

se non è possibile sostituire le sostanze e le misure tecniche sono insufficienti, devono essere utilizzati anche i dispositivi di protezione individuale.

*Ordinanza del DFI (Dipartimento federale dell'interno) sulle misure tecniche per la prevenzione delle malattie professionali causate da sostanze chimiche (RS 832.321.11)*



# I compiti del capo

## Doveri del datore di lavoro

### Individuazione dei pericoli

Come datori di lavoro avete l'obbligo di individuare i pericoli presenti sul posto di lavoro e di adottare misure di protezione adeguate<sup>1</sup>. Per le sostanze chimiche ci si basa sulle schede di dati di sicurezza. Riguardo a determinati aspetti occorre osservare ulteriori prescrizioni e direttive<sup>2</sup>.

Verificate dapprima se i prodotti pericolosi possono essere sostituiti con altri meno pericolosi.

### Formazione

Informate i lavoratori sui pericoli e istruiteli sulle misure di protezione. Redigete delle direttive comprensibili per i lavoratori e documentate le istruzioni<sup>3</sup>.

### Controllo

Come datori di lavoro avete l'obbligo di imporre le misure di protezione nella vostra azienda e di controllare che siano rispettate. «L'averlo detto una volta» non vi svincola dalla vostra responsabilità per la sicurezza sul lavoro.

### Delega

Il datore di lavoro designa su ogni cantiere una persona competente per la sicurezza sul lavoro e la tutela della salute che può impartire direttive sulle questioni concernenti la sicurezza<sup>4</sup>. Il fatto di delegare a questa o ad altre persone dei compiti nell'ambito della sicurezza sul lavoro e della tutela della salute non svincola il datore di lavoro dalla sua responsabilità.

### Obblighi dei lavoratori

Il lavoratore deve osservare le istruzioni del datore di lavoro. Egli deve segnatamente utilizzare i dispositivi di protezione individuale (art. 11 dell'Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni, OPI).

<sup>1</sup> Vedi art. 82 della Legge federale sull'assicurazione contro gli infortuni (LAINF).

<sup>2</sup> Le prescrizioni e le direttive rilevanti sono disponibili su [www.suva.ch/waswo-i](http://www.suva.ch/waswo-i).

<sup>3</sup> Art. 5 e 6 dell'Ordinanza sulla prevenzione degli infortuni (OPI).

<sup>4</sup> Art. 4 dell'Ordinanza sui lavori di costruzione (OLCostr).



**Fig. 5:** istruite i vostri collaboratori sui pericoli e le misure di protezione direttamente sul posto.

# Resina sintetica

## Se si solidifica, è una sostanza pericolosa



Fra le resine e lacche sintetiche (resine reattive) si annoverano **le resine epossidiche (vedi pag. 10) e le resine poliuteraniche (pag. 11)**, segnatamente menzionate in questa pubblicazione, ma anche

- le resine poliesteri (resina UP)
- le resine acriliche
- le resine vinilestere
- i cianoacrilati
- i siliconi
- le resine alchidiche, ecc.

Questi diversi tipi di resina hanno perlopiù in comune la reazione di due componenti pastose o liquide che si solidificano reagendo fra loro. La reattività delle componenti può essere causa di problemi di salute in caso di contatto con la pelle o inalazione dei vapori.



**Fig. 6:** le componenti della resina sintetica reagiscono fra loro. Può essere pericoloso per la salute.

### Pericoli per la salute

Siate prudenti quando avete a che fare con un sistema a due componenti, anche se si tratta di resine non menzionate in questo opuscolo. Tali prodotti possono creare pericoli e danni alla salute, ad esempio:

- allergie cutanee e respiratorie causate da sostanze sensibilizzanti
- incendi ed esplosioni dovute ai solventi
- avvelenamento dovuto alle sostanze volatili e ai solventi

- danni agli occhi e lesioni dovute alle componenti irritanti e corrosive.

### Misure di protezione

Badate sempre a una buona protezione della pelle e informatevi sugli ulteriori pericoli del prodotto e sulle misure di protezione necessarie.

### Indurenti

I **perossidi** e le **anidridi**, utilizzati come indurenti, sono prodotti chimici reattivi che possono provocare ustioni agli occhi, alle vie respiratorie e alla pelle. Assicuratevi che i vostri collaboratori, quando lavorano con le resine, indossino sempre gli occhiali di protezione.

Gli indurenti a base di perossido sono così reattivi da potersi decomporre in modo esplosivo. Conservateli dunque separatamente dalle altre sostanze e teneteli al riparo dalla luce e dal calore. Attenetevi scrupolosamente alle istruzioni riportate nella scheda di dati di sicurezza.

### Confusione terminologica

Determinate resine sintetiche sono chiamate anche **resine reattive**, resine da colata o **resine liquide**. Spesso il prodotto è unicamente descritto come **sistema a due componenti (2K)**, indurente o autoindurente. La presenza di un indurente è indice del fatto che si tratta di una resina sintetica.

Vi sono tuttavia anche resine sintetiche a un solo componente. Esse induriscono all'aria o a temperatura elevata, oppure le due componenti non sono visibili poiché sono inserite in una cartuccia<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> Ulteriori informazioni: «Direttive concernenti la prevenzione di infortuni da incendi ed esplosioni, nonché delle malattie professionali nell'uso di resine sintetiche a due componenti», codice Suva: 1854.



# Evitare il contatto con la pelle

## Indossare guanti adeguati

Chi lavora con le resine sintetiche deve sempre indossare i guanti.

I guanti di gomma butilica («gomma») e nitrile offrono una buona protezione contro le resine e gli indurenti privi di solventi o a basso contenuto di solventi. Nel caso dei sistemi contenenti solventi, il materiale dei guanti deve essere scelto in base al solvente utilizzato. Informatevi presso il vostro rivenditore.

I guanti di cuoio e i guanti in tessuto non rivestiti non proteggono dalle sostanze chimiche!

## Protezione della pelle

Indossate sopra i vestiti degli indumenti protettivi a manica lunga che sostituirete quando saranno sporchi. All'occorrenza, in considerazione della quantità di sostanze pericolose per la salute e del procedimento di lavoro, mettete a disposizione grembiuli, pantaloni per carpentieri e posatori con inserti impermeabili o indumenti di protezione monouso.

La pelle deve subito essere pulita accuratamente, soprattutto se è venuta a contatto con resine epossidiche. Anche nel togliere i guanti, fare attenzione a non entrare in contatto con sostanze chimiche.

Mettete a disposizione, come protezione di base, una crema per la pelle, da applicare in particolare sui polsi e sugli avambracci. La sola crema protettiva non offre però una protezione sufficiente contro le resine sintetiche e non sostituisce i guanti. Troverete ulteriori informazioni in proposito alla pagina 16.

## Lavorare in modo pulito

Le resine sintetiche possono entrare direttamente in contatto con la pelle anche quando le maniglie, i contenitori o simili sono sporchi. Rimuovete immediatamente i resti di resina, utilizzando lo strofinaccio una sola volta. Altrimenti, le tracce di resina contamineranno tutto l'ambiente di lavoro.



**Fig. 7:** i guanti monouso offrono solo una protezione limitata e sono ammessi unicamente se vengono sostituiti ogni volta che entrano in contatto con le resine sintetiche.



**Fig. 8:** per miscelare, pulire e travasare prodotti chimici è indispensabile indossare guanti di protezione adatti.

## Miscelare correttamente

Per mescolare quantitativi ingenti utilizzate un cosiddetto «miscelatore forzato». Oppure provvedete affinché l'agitatore sia protetto in modo tale da evitare la fuoriuscita di spruzzi di resina sintetica (fissare i contenitori direttamente al miscelatore, applicare la protezione antispruzzo e utilizzare un miscelatore a velocità variabile in continuo).

# Resine epossidiche

## La causa più frequente di un'allergia cutanea



Le resine epossidiche sono frequentemente usate nell'edilizia, ad esempio per le più disparate forme di rivestimenti, impermeabilizzazioni, nei collanti e nelle resine da colata. Si usano generalmente come sistemi a due componenti, formati da resina e indurente. Spesso non sono immediatamente riconoscibili come resine epossidiche. Fa chiarezza la seguente indicazione sull'etichetta di segnalazione del pericolo: «Contiene epossidi: osservare le indicazioni del fabbricante.»

### Pericoli per la salute

Le resine epossidiche provocano spesso, già dopo pochi contatti, l'insorgere di un'allergia cutanea. Gli eczemi non sono circoscritti alla parte della pelle con cui c'è stato un contatto diretto, ma colpiscono frequentemente ulteriori parti del corpo, in particolare le braccia, il collo e il viso.

Chi ha già contratto un'allergia, in genere non può più proteggersi efficacemente. E nell'edilizia è difficile trovare un lavoro che non comporti l'esposizione alle resine epossidiche poiché queste sostanze sono molto usate nei lavori di costruzione.

Alcune componenti dei sistemi di resina epossidica sono irritanti o addirittura corrosive. Possono provocare danni alla pelle, irritazioni delle vie respiratorie e lesioni agli occhi.

### Misure di protezione

- Il contatto con la pelle deve sempre essere evitato. Attenetevi alle misure di protezione descritte a pagina 9.
- Le resine epossidiche possono anche contenere solventi (riconoscibili dal simbolo della fiamma). In tal caso occorre applicare le misure di ventilazione e le eventuali misure di prevenzione contro le esplosioni indicate a pagina 15.
- Poiché anche gli indurenti possono essere volatili, una certa ventilazione di base dovrebbe essere assicurata in ogni caso.
- In caso di rischio di spruzzi, devono essere indossati gli occhiali di protezione.



Fig. 9: avvertenza «Contiene epossidi». Talvolta le informazioni più importanti sono difficili da trovare.



Fig. 10: la conseguenza del contatto con le resine epossidiche: un'allergia cutanea.

# Poliuretano

## Spruzzato diventa pericoloso



Le resine poliuretaniche sono impiegate come schiume poliuretaniche (PUR o PU), lacche, collanti, rivestimenti e molto altro ancora.

Nei sistemi a un componente talvolta non si riconosce immediatamente che si tratta di poliuretani. Cercate perciò sull'etichetta di segnalazione di pericolo l'avvertenza «Contiene isocianato: osservare le indicazioni del fabbricante.»

### Pericoli per la salute

Gli isocianati contenuti nelle resine poliuretaniche sono pericolosi per i polmoni. Essi possono provocare l'insorgere di un'asma allergico permanente e, una volta che si sono manifestati dei disturbi asmatici, non è più possibile continuare a lavorare con questi prodotti.

Molti prodotti contengono isocianati che, alla temperatura d'utilizzazione, non evaporano. Essi non vengono quindi inalati e sono meno pericolosi. **Costituiscono tuttavia un pericolo se vengono applicati a spruzzo.** Il prodotto nebulizzato, infatti, giunge in concentrazioni elevate nei polmoni.

### Misure di protezione

- Consultate la scheda di dati di sicurezza per sapere se dovete adottare particolari **misure di ventilazione** (per es. aspirazione locale). Fate in modo che ci sia sempre a una certa ventilazione di base, per esempio aprendo porte e finestre.
- Se nebulizzate i poliuretani, per esempio nella verniciatura a spruzzo, sono necessarie misure di ventilazione di ampia portata e una speciale **protezione delle vie respiratorie**. La pubblicazione «Verniciatura a spruzzo con vernici poliuretaniche» (codice Suva 44054) è dedicata a questo tema.
- Anche nel caso delle resine poliuretaniche, assicuratevi che i vostri collaboratori **proteggano la loro pelle e indossino gli occhiali di protezione**.
- Preservate la salute dei vostri collaboratori **evitando di utilizzare spray PUR**.



**Fig. 11:** sono molti i prodotti che contengono poliuretani, non solo le schiume per montaggio.



**Fig. 12:** per l'applicazione a spruzzo dei poliuretani sono necessarie severe misure di protezione, anche per chi si trova nelle vicinanze.

### «A base d'acqua» = non pericoloso?

I prodotti a base d'acqua sono spesso più rispettosi dell'ambiente. Ciò non significa però che non siano pericolosi per la salute. Anche i prodotti a base d'acqua possono contenere sostanze chimiche pericolose, ad esempio l'isocianato in alcuni smalti ad acqua. Tali prodotti contengono spesso anche dei solventi, seppur in piccole concentrazioni.

# Acidi e soluzioni alcaline

## Possono finire negli occhi



Molti prodotti chimici d'uso nell'edilizia sono fortemente acidi o basici (alcalini) e sono quindi corrosivi. Li si riconosce dal corrispondente pittogramma di pericolo.

### Pericoli per la salute

Gli spruzzi di acidi o soluzioni alcaline possono danneggiare irreparabilmente gli occhi nel giro di pochi secondi.

Sulla pelle causano dolorose lesioni da ustione che si rivelano particolarmente dolorose proprio quando la sensazione di «bruciore» nella parte colpita non è immediata.

Alcuni acidi e soluzioni alcaline formano anche vapori acri che irritano gli occhi e le vie respiratorie.

### Misure di protezione

- I lavoratori devono proteggersi gli occhi con **occhiali di protezione o con una visiera**. Fate rispettare queste misure! Gli occhiali di protezione ermetici evitano che il liquido goccioli dalla fronte negli occhi. Per le emergenze, tenete a portata di mano un flacone per il lavaggio oculare (consultare la pagina 17).
- **I guanti di protezione contro i prodotti chimici** (guanti di gomma), **i grembiuli di gomma ecc.** proteggono la pelle dalle lesioni.
- Aspirate i vapori acri oppure provvedete affinché vi sia un **ricambio sufficiente d'aria fresca**. Se ciò non dovesse bastare, si dovrà utilizzare un respiratore con filtro ABEK (vedi pagina 17).



**Fig. 13:** una visiera protegge gli occhi e il viso quando si lavora con liquidi pericolosi.



**Fig. 14:** un piccolo flacone per il lavaggio oculare (da 2 dl) trova posto ovunque.



# Cemento

## Gravi ustioni chimiche



Il cemento Portland non è contenuto solo nel calcestruzzo e nella malta, ma anche in molti prodotti combinati come i massetti e gli intonaci.

### Pericoli per la salute

Il cemento Portland o i prodotti a base di cemento, quando vengono impastati con l'acqua, danno origine a una soluzione molto corrosiva che provoca gravi ustioni chimiche se rimane a contatto con la pelle per molto tempo, ad esempio quando ci si inginocchia sul cemento umido o quando, inavvertitamente, l'acqua d'impasto finisce nelle scarpe. Le lesioni compaiono spesso dopo ore, sono estremamente dolorose e difficili da guarire.

Eczemi sulle mani sono provocati anche da frequenti brevi contatti con il cemento.

### Misure di protezione

Occorre evitare che il cemento e i prodotti a base di cemento vengano a contatto con la pelle.

- Ci si può proteggere con i **dispositivi di protezione individuale**, per esempio con guanti plastificati o pantaloni per carpentieri e posatori con ginocchiere impermeabili.
- Gli abiti e le scarpe devono essere **cambiati** se sono impregnati d'acqua d'impasto.
- Se maneggiate del cemento asciutto, fate attenzione a **lavorare in modo pulito e senza creare polvere**. Seguite i consigli esposti al capitolo «Regole di base» (pag. 6).

### Un pericolo sottovalutato

Poiché le conseguenze del contatto diretto con la pelle non sono immediate, la pericolosità del cemento è spesso sottovalutata. Ustioni chimiche ed eczemi provocati dal cemento sono però frequenti e possono essere causati anche dal cemento a ridotto contenuto di cromo.

Maggiori informazioni:  
Lista di controllo Suva n. 67030 «Eczema da cemento»



**Fig. 15:** con i «pantaloni di protezione» o le ginocchiere impermeabili si evitano le lesioni da cemento.



**Fig. 16:** i guanti foderati sono una buona scelta per lavorare con il cemento.



# Solventi

## Dannosi per la pelle e per il sistema nervoso...



I solventi sono contenuti in molti prodotti, ad esempio nelle resine sintetiche, nei colori e nei collanti. Il pittogramma con la fiamma segnala che il prodotto contiene solventi.

### Pericoli per la salute

I vapori dei solventi possono rapidamente raggiungere concentrazioni pericolosamente elevate, in particolare negli ambienti ristretti (vedi riquadro). L'inalazione di tali vapori può provocare intontimento, mal di testa o persino mettere a repentaglio la vita. Chi inala per lunghi periodi vapori in concentrazioni elevate può subire danni permanenti agli organi e al sistema nervoso.

Gli spruzzi di solventi possono danneggiare permanentemente gli occhi.

I solventi come l'acetone e i cosiddetti nitrodiluenti, frequentemente impiegati per la pulizia degli apparecchi, sgrassano la pelle. In caso di contatto ripetuto, la pelle si screpola e diventa fragile e dunque più sensibile alle malattie.

### Ventilazione

Provvedete affinché il posto di lavoro sia sempre ventilato a sufficienza. La **ventilazione naturale** è sufficiente quando aprendo porte e finestre ubicate sui lati opposti di un locale la circolazione dell'aria è percepibile.

I locali sotterranei o nei quali la circolazione dell'aria non è percepibile devono essere **ventilati artificialmente**. Aspirate i vapori possibilmente alla fonte, oppure a poca distanza dal pavimento.

I **respiratori** con filtro antigas di tipo A sono adatti contro i vapori di molti solventi. Vanno usati se la ventilazione o l'aspirazione non è sufficiente per escludere il pericolo d'avvelenamento.

### Protezione degli occhi

Se sussiste il pericolo di spruzzi di liquido, si devono indossare gli occhiali di protezione.

### Protezione della pelle

Evitate il contatto ripetuto con la pelle, ad esempio adoperando utensili o indossando guanti di protezione contro i prodotti chimici. I guanti monouso offrono solo una protezione limitata. Non permettete che i lavoratori si puliscano le mani con i solventi.



**Fig. 17:** contenitore chiuso e contrassegnato in cui immergere gli oggetti da pulire con il diluente

### Ambienti di lavoro ristretti

I collaboratori sono particolarmente esposti al pericolo quando lavorano in locali chiusi o in pozzi, cisterne, fosse e altri ambienti mal ventilati. I luoghi angusti sono problematici dal punto di vista della sicurezza e della tutela della salute soprattutto quando si lavora con sostanze nocive che emanano vapori, polveri e fumi. Per indicazioni in materia consultare la pubblicazione Suva n. 44040 «Ambienti di lavoro ristretti: cosa fare contro il rischio di esplosione, intossicazione e asfissia?».

# ... e potenzialmente esplosivi in assenza di ventilazione

## Pericolo d'esplosione e d'incendio

Le esalazioni di solventi sono infiammabili. I vapori hanno una densità superiore a quella dell'aria e, ristagnando al suolo, possono trasformarsi in miscele esplosive.

## Ventilazione

Adottate misure di ventilazione adeguate (vedi pagina a fianco). Esse servono alla tutela della salute ed evitano incendi ed esplosioni.

## Protezione contro le esplosioni

Utilizzate apparecchi e ventilatori antideflagranti ed evitate le fiamme e altre fonti d'innesco. La zona pericolosa deve essere sbarrata e segnalata con un triangolo di pericolo d'esplosione.

Sostituite i prodotti facilmente infiammabili (punto d'infiammabilità inferiore a 30 °C) con prodotti che hanno un punto d'infiammabilità elevato. Questi prodotti sviluppano una quantità minore di vapori infiammabili e ciò permette in genere di evitare misure di prevenzione contro le esplosioni.

### Protezione contro le esplosioni e punto d'infiammabilità

Le misure di prevenzione contro le esplosioni devono essere adottate quando si usano sostanze con un punto d'infiammabilità inferiore a 30 °C. Il punto d'infiammabilità è indicato nella scheda di dati di sicurezza.

Anche per i prodotti con un punto d'infiammabilità superiore ai 30 °C devono essere adottate le misure di prevenzione contro le esplosioni, se vengono riscaldati o applicati a spruzzo.

Pubblicazioni Suva n. 1825 «Liquidi infiammabili» e n. 2153 «Protezione contro le esplosioni»



**Fig. 18:** utilizzate un ventilatore con protezione EX. Aspirare i vapori è molto più efficace che far confluire aria fresca dall'esterno.



**Fig. 19:** quando si applicano a spruzzo prodotti contenenti solventi si devono sempre adottare le misure di prevenzione contro le esplosioni, oltre a utilizzare apparecchi di protezione delle vie respiratorie.

# Dispositivi di protezione individuale

## Utilizzarli sempre e cambiarli spesso

### Guanti

I guanti di protezione contro i prodotti chimici si riconoscono dal simbolo della figura 20. Per sapere se i guanti vi proteggono dai prodotti chimici che utilizzate potete consultare le istruzioni per l'uso. Anche le schede di dati di sicurezza forniscono indicazioni per la scelta dei guanti adeguati.

Se vengono usati per tempi lunghi, è consigliabile indossare dei guanti in cotone leggero sotto i guanti di protezione contro i prodotti chimici. Così la pelle non sarà costantemente umida. Anche i guanti in tessuto parzialmente rivestiti sono adatti se si entra in contatto solo con prodotti molto densi come il cemento.

I guanti molto sporchi o che presentano segni di usura devono essere sostituiti. Con il passare del tempo, infatti, i prodotti chimici possono penetrare nel materiale dei guanti o il materiale può screpolarsi.

I guanti di cuoio e i guanti in tessuto non rivestiti non proteggono dai prodotti chimici.

### Crema protettiva per la pelle

La crema per la pelle funge da protezione di base per lavorare con i prodotti chimici. Tuttavia essa non sostituisce mai i guanti.

Fate attenzione a scegliere la crema giusta da mettere a disposizione dei lavoratori. Ve ne sono di due tipi con caratteristiche di protezione differenti:

1. protezione contro i prodotti non diluibili in acqua, oleosi e contenenti solventi
2. protezione contro i prodotti solubili in acqua e acquosi

Le normali creme per le mani e per la cura della pelle non offrono nessuna protezione contro i prodotti chimici, ma favoriscono la rigenerazione della pelle dopo il lavoro<sup>6</sup>.



**Fig. 20:** guanti di protezione contro i prodotti chimici. Informatevi sul grado di protezione dei vostri guanti.



**Fig. 21:** lavorare indossando guanti sporchi è dannoso perché la pelle rimane a lungo a contatto con sostanze chimiche.



**Fig. 22:** applicata prima del lavoro, la crema garantisce una protezione di base contro i prodotti chimici.

<sup>6</sup> Troverete ulteriori informazioni sulla protezione della pelle negli opuscoli 44074 «La protezione della pelle sul lavoro» e 84033 «Tre consigli per la salute delle mani.». Vedi anche [www.suva.ch/protezione-pelle](http://www.suva.ch/protezione-pelle).

## Protezione delle vie respiratorie

Contro le polveri utilizzate un dispositivo di protezione delle vie respiratorie dotato almeno di filtro classe P2 o FFP2<sup>7</sup>. Le maschere monouso per polveri fini possono essere utilizzate al massimo per un giorno, non solo perché si sporcano, ma soprattutto perché l'umidità dovuta al respiro riduce nettamente la loro efficacia. I filtri intercambiabili delle semimaschere hanno una durata maggiore.

Contro i vapori dei solventi si usano maschere con filtro a carbone attivo del tipo A. I filtri combinati del tipo ABEK proteggono da molte sostanze nocive, fra cui vapori acidi, ammoniaca o cloro<sup>7</sup>.

I respiratori antipolvere proteggono solo se si adattano bene al viso. Osservate le indicazioni del fabbricante per il controllo della tenuta ermetica.

## Protezione degli occhi

Dei semplici occhiali di protezione con lenti in materia plastica sono già sufficienti per proteggersi da piccoli spruzzi. Se si lavora con quantità importanti di prodotti liquidi, vanno usati occhiali di protezione ermetici oppure una visiera.

## Indumenti di protezione

Le tute monouso sono adatte quando ci si sporca molto con prodotti chimici d'uso nell'edilizia. Per la maggior parte dei lavori edili sono sufficienti tute del tipo 5, «antipolvere» secondo la norma SN EN ISO 13982.

A dipendenza dell'impiego, possono essere sufficienti anche pantaloni con inserti impermeabili o ginocchiere in gomma.

Gli abiti da lavoro devono essere immediatamente cambiati quando sono sporchi di resine, cemento e simili.

Le scarpe da lavoro impermeabili o gli stivali proteggono i piedi dal cemento e dalle resine sintetiche.



**Fig. 23:** una semimaschera con filtro antipolvere è utilizzabile più volte. Equipaggiata di un filtro a carbone attivo (a destra) protegge anche dai vapori dei solventi.



**Fig. 24:** degli occhiali di protezione leggeri sono sufficienti per ripare gli occhi da singoli spruzzi.

## Mettete a disposizione DPI in quantità sufficiente

I guanti sporchi e le maschere monouso usate non offrono più nessuna protezione. Perciò il datore di lavoro deve mettere a disposizione questi articoli in quantità sufficiente. Lo stesso vale per gli occhiali di protezione graffiati perché, in tali condizioni, non vengono più indossati dai collaboratori.

[www.sapros.ch](http://www.sapros.ch)

Sul sito web gestito dalla Suva [www.sapros.ch](http://www.sapros.ch) svariati fornitori offrono dispositivi di protezione individuale (DPI).

<sup>7</sup> Per maggiori informazioni consultare le pubblicazioni Suva n. 44091 «Tutto quello che dovete sapere sui DPI» e 66113 «Respiratori antipolvere».



## In caso d'emergenza

## Spruzzi negli occhi

Sciacquate immediatamente l'occhio utilizzando l'intero contenuto di un flacone per il lavaggio oculare o, ancor meglio, sciacquatelo con acqua corrente per alcuni minuti. Quando eseguite quest'operazione è importante che le palpebre siano aperte.

Se gli occhi sono stati colpiti da uno spruzzo è sempre necessaria una visita dall'oculista.

## Intossicazioni

**Chiamate il Centro Tox al numero 145.** Tenete a portata di mano le informazioni sui prodotti chimici utilizzati.

## Ustione da sostanze chimiche

Sciacquate intensamente con acqua la parte della pelle colpita. Togliere prima gli abiti sporchi.

Portate poi la persona ustionata dal medico o in ospedale, oppure **chiamate il numero 144**.



**Fig. 25:** mai travasare prodotti chimici in bottiglie per bevande!

## Piano d'emergenza

Allestite preventivamente un documento scritto con l'indicazione dei numeri da chiamare in caso di emergenza e del comportamento da adottare in caso d'infortunio o intossicazione. Consegnate queste informazioni ai collaboratori affinché le abbiano a loro disposizione sul cantiere, ad esempio sotto forma di una tesserina per i casi d'emergenza.

Ulteriori informazioni nella pubblicazione Suva n. 67061  
«Lista di controllo piano di emergenza»

[illegible]

**Fig. 26:** tessera per i casi di emergenza, codice Suva 88217/1.



# Stoccaggio e smaltimento

Lo stoccaggio di prodotti chimici<sup>8</sup> è ampiamente regolamentato. Per i cantieri sono importanti soprattutto le disposizioni concernenti i solventi facilmente infiammabili. In caso di stoccaggio inadeguato, il pericolo di incendio e di esplosione è molto elevato già in presenza di piccoli quantitativi.

## Stoccaggio di solventi

Conservate i solventi e i prodotti contenenti solventi in recipienti chiusi ermeticamente, possibilmente nei contenitori originali. All'aperto potete immagazzinare questi prodotti in un armadio o deposito per le sostanze pericolose, oppure, se contrassegnati e appositamente equipaggiati, in una baracca per gli attrezzi o un carro da cantiere<sup>9</sup>. All'interno degli edifici è necessario predisporre un luogo ben arieggiato, senza installazioni elettriche e altre fonti d'innesco<sup>10</sup>.

## Smaltimento

Di principio, i residui di prodotti chimici devono essere smaltiti come rifiuti speciali.

Siate prudenti quando maneggiate i contenitori che contengono ancora residui di prodotti chimici. Tenete presente che le prescrizioni per lo stoccaggio dei solventi si applicano anche ai rifiuti contenenti solventi.



**Fig. 27:** deposito richiudibile per le sostanze pericolose

<sup>8</sup> Maggiori informazioni nella pubblicazione «Stoccaggio di sostanze pericolose. Guida pratica», disponibile presso gli uffici cantonali per la protezione dell'ambiente.

<sup>9</sup> Maggiori informazioni nella scheda tematica della Suva n. 33030 «Liquidi infiammabili e bombole di gas sui cantieri».

<sup>10</sup> Maggiori informazioni nella lista di controllo Suva 67071 «Stoccaggio di liquidi facilmente infiammabili».

# Link e approfondimenti

## Pubblicazioni Suva

Le pubblicazioni menzionate in questo opuscolo possono essere ordinate o scaricate all'indirizzo **[www.suva.ch/waswo-i](http://www.suva.ch/waswo-i)**.

## Leggi e ordinanze

Raccolta sistematica del diritto federale:  
**[www.admin.ch](http://www.admin.ch) > Diritto federale**  
**> Raccolta sistematica**

## Siti Internet di istituzioni estere

Informazioni della Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft della Germania (BG Bau):  
**[www.bgbau-medien.de](http://www.bgbau-medien.de)**

Sistema d'informazione sulle sostanze pericolose della BG Bau:  
**[www.gisbau.de](http://www.gisbau.de)**

Informazioni dell'organismo francese INRS:  
**[www.inrs.fr](http://www.inrs.fr)**

### Suva

Tutela della salute  
Casella postale, 6002 Lucerna  
**[www.suva.ch](http://www.suva.ch)**

### Informazioni

Tel. 041 419 61 32

### Ordinazioni

**[www.suva.ch/waswo-i](http://www.suva.ch/waswo-i)**  
Tel. 041 419 58 51  
Fax 041 419 59 17

### Titolo

Prodotti chimici nell'edilizia  
Tutto fuorché innocui

### Autore

Willy Frei, Settore chimica

Ringraziamo le ditte Anliker AG, Denios, Chaps&More e in particolare la ditta SikaLavori SA per le foto.

Riproduzione autorizzata, salvo a fini commerciali, con citazione della fonte.

Prima edizione: novembre 1987

Edizione rivista e aggiornata: febbraio 2015

### Codice

44013.i

## Il modello Suva

### I quattro pilastri della Suva

- La Suva è più che un'assicurazione perché coniuga prevenzione, assicurazione e riabilitazione.
- La Suva è gestita dalle parti sociali: i rappresentanti dei datori di lavoro, dei lavoratori e della Confederazione siedono nel Consiglio di amministrazione. Questa composizione paritetica permette di trovare soluzioni condivise ed efficaci.
- Gli utili della Suva ritornano agli assicurati sotto forma di riduzioni di premio.
- La Suva si autofinanzia e non gode di sussidi.