

## **ARTICOLO DI PUNTOSICURO**

**Anno 27 - numero 5907 di Mercoledì 27 agosto 2025**

# **Come prevenire i rischi chimici per i lavoratori delle lavanderie industriali**

*Un documento dell'Inail analizza i rischi lavorativi nelle lavanderie industriali. Focus sui rischi chimici, sull'uso dell'ossido di etilene, sulle principali misure di prevenzione e protezione e sulle emergenze.*

Roma, 27 Ago ? Alcuni degli **agenti chimici** utilizzati nelle lavanderie industriali - per il lavaggio, la decontaminazione e la sterilizzazione ? "possono provocare gravi ustioni (se concentrati), irritazioni (cutanee, oculari e/o delle vie respiratorie), incendi e/o esplosioni". inoltre, "sono nocivi se ingeriti o inalati e possono liberare gas tossici se mescolati erroneamente con acidi". E le fasi di lavorazione interessate dal rischio chimico sono "il lavaggio in generale, la decontaminazione degli strumenti chirurgici e la sterilizzazione con metodi chimici, in particolare con ossido di etilene".

A ricordare in questi termini i rischi chimici nelle lavanderie industriali è un documento pubblicato dall'Inail nel 2022 e prodotto da Contarp (ora Consulenza tecnica per la salute e la sicurezza ? CTSS) e CSA (Consulenza statistico attuariale) dell'Inail in collaborazione con Assosistema Confindustria.

Nel documento "Analisi dei rischi lavorativi nelle lavanderie industriali", di cui abbiamo già parlato in precedenti articoli, si affrontano vari rischi e, tra questi, i **rischi chimici** sia ricordando le generali caratteristiche di pericolosità degli agenti chimici utilizzati, sia fornendo specifici approfondimenti e raccogliendo indicazioni sulle possibili misure di prevenzione e protezione per eliminare o ridurre i rischi per gli operatori.

L'articolo si sofferma sui seguenti argomenti:

- Rischio chimico nelle lavanderie industriali: l'uso dell'ossido di etilene
- Rischio chimico nelle lavanderie industriali: le misure di prevenzione e protezione
- Rischio chimico nelle lavanderie industriali: le emergenze e la sorveglianza sanitaria

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[SA082] ?#>


# Rischio chimico nelle lavanderie industriali: l'uso dell'ossido di etilene

Il documento dedica un paragrafo all'**ossido di etilene** ricordando che è un "gas impiegato per **sterilizzare materiali chirurgici termolabili**". E che, di regola, "viene miscelato con anidride carbonica per diminuirne l'inflammabilità".

Dopo aver elencato i vantaggi dell'ossido di etilene rispetto ad altri agenti sterilizzanti chimici, si indica che, di contro, tale agente chimico è "**pericoloso per la sicurezza e la salute**, infatti: oltre a essere infiammabile e tossico, è classificato cancerogeno, mutageno e reprotossico di categoria 1B ai sensi del regolamento CLP" ( ECHA).

Riprendiamo una **tabella** che riassume le caratteristiche di pericolosità della sostanza:

**Tabella 8 - Caratteristiche di pericolosità dell'ossido di etilene**  
(Aggiornamento al XVII ATP del regolamento CLP - dicembre 2021)

Pittogrammi	Avvertenza	Indicazioni di pericolo
	<i>Pericolo</i>	Indicazioni di pericolo H220 - Gas altamente infiammabile H331 - Tossico se inalato H301 - Tossico se ingerito H314 - Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari H340 - Può provocare alterazioni genetiche H350 - Può provocare il cancro H360Fd - Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto H335 - Può irritare le vie respiratorie H336 - Può provocare sonnolenza o vertigini H372 - Provoca danni al sistema nervoso in caso di esposizione prolungata o ripetuta

Si ricorda poi che l'uso dell'ossido di etilene è "regolamentato dal **Regio decreto n.147 del 9/1/1927** e s.m.i., che prevede:

- la richiesta di autorizzazione presso il Comune di competenza territoriale per l'utilizzo, la custodia e la conservazione del gas;
- la qualificazione del personale addetto mediante acquisizione di 'patentino', rilasciato a seguito di esame di abilitazione all'impiego di gas tossici".

Inoltre per la sterilizzazione ? il documento riporta nel testo il procedimento complessivo ? "si adoperava una sorta di **autoclave**, ubicata in un locale adibito esclusivamente allo scopo e dotato di un adeguato impianto di aerazione (Bruschi et al., 2010)". Gli autori fanno riferimento anche a quanto indicato nella **Circolare del Ministero della sanità n. 56/83**.

# Rischio chimico nelle lavanderie industriali: le misure di prevenzione e protezione

Dopo aver accennato alle criticità dell'ossido di etilene, il documento si sofferma sulle **misure di prevenzione e protezione** ricordando che, per eliminare o quantomeno diminuire il rischio, "l'ideale è **sostituire** gli agenti chimici o i processi pericolosi con altri che, nelle stesse condizioni di utilizzo, non sono pericolosi o lo sono meno".

Se poi la sostituzione degli agenti chimici pericolosi non è attuabile, "occorre adottare - se tecnicamente possibile - procedimenti a **ciclo chiuso**, nei quali il contatto degli operatori con gli agenti chimici è assente o ridotto al minimo". Questi alcuni esempi:

- i dosaggi dei prodotti per il lavaggio della biancheria e per la decontaminazione degli strumenti chirurgici mediante lavaferri sono effettuati in maniera automatica. L'operatore si limita all'approvvigionamento dei prodotti necessari e al controllo dei dosaggi in termini di concentrazione, pH, ecc.;
- l'autoclave di sterilizzazione a ossido di etilene è comandata a distanza dall'operatore il quale, oltre a impostare gli opportuni parametri di processo, sostituisce le bombole di gas una volta esaurite;
- nella sterilizzazione a gas plasma, l'operatore inserisce una fialetta (o capsula) contenente acqua ossigenata attraverso una fessura posta sulla camera di sterilizzazione;
- nella sterilizzazione ad acido peracetico, l'operatore introduce la miscela di partenza nell'apparecchiatura per mezzo di un contenitore sigillato monouso".

Si indica poi che "tutti gli ambienti in cui possono diffondersi gas e/o vapori nocivi devono essere muniti di un **sistema di ventilazione** generale, che garantisca un numero adeguato di ricambi d'aria". E la ventilazione generale, se necessario, "va integrata con dispositivi di aspirazione localizzati in prossimità delle sorgenti di emissione degli inquinanti. Il datore di lavoro è tenuto a verificare l'efficacia dei sistemi di aerazione - generali e/o localizzati - effettuando, se del caso, periodici monitoraggi ambientali (in particolare quando si utilizzano agenti cancerogeni e/o mutageni)".

È bene utilizzare ? continua il documento ? "gli agenti chimici in **quantità e concentrazioni strettamente indispensabili** alle esigenze lavorative. Anche la durata e la frequenza d'uso devono essere ridotte al minimo". E lo sviluppo di **reazioni pericolose** "può essere evitato tenendo rigorosamente separate sostanze incompatibili".

Si ricorda che generalmente le sezioni n. 7 e n. 10 della scheda dati di sicurezza (SDS) di una sostanza o miscela forniscono "indicazioni in merito allo stoccaggio e all'incompatibilità con specifici materiali".

Inoltre:

- "nelle aree ove possono essere presenti agenti infiammabili e/o esplosivi in concentrazioni pericolose, dev'essere disposto e osservato il divieto di fumare e di usare fiamme libere";
- "un'accurata pulizia dei locali di lavoro e l'osservanza di adeguate misure igieniche contribuiscono a ridurre l'esposizione dei lavoratori";
- "se, nonostante l'applicazione di misure di prevenzione e/o di protezione collettiva, permane un rischio residuo di esposizione, il datore di lavoro fornisce ai lavoratori interessati opportuni Dispositivi di protezione individuale (DPI)" (nel documento è presente una tabella con esempi di DPI per corpo, occhi, viso, mani e vie respiratorie).

# Rischio chimico nelle lavanderie industriali: le emergenze e la sorveglianza sanitaria

Si segnala poi che in caso di **incidenti o emergenze** "derivanti dalla presenza di agenti chimici (incendi, esplosioni, spandimenti, rilascio di gas tossici, reazioni pericolose, ecc.) devono essere predisposte, da parte del datore di lavoro, procedure adeguate da mettere in atto al verificarsi di dette eventualità, integrate nel piano di emergenza ed evacuazione aziendale".

Il documento torna a soffermarsi sull'**ossido di etilene**.

Si indica che per individuare precocemente eventuali perdite di questa sostanza, è "consigliabile installare opportuni rilevatori nei locali di utilizzo. Essendo il gas più pesante dell'aria, i rilevatori andrebbero posizionati in prossimità del suolo".

Si rammenta poi ? con riferimento alle indicazioni normative - che i residui di ossido di etilene nei prodotti sterilizzati "non devono superare le 2 ppm: a tale proposito, è buona norma eseguire analisi di controllo, eventualmente servendosi di laboratori specializzati".

Inoltre i lavoratori risultati esposti a ossido di etilene "devono essere sottoposti a **sorveglianza sanitaria** da parte del medico competente e iscritti in un apposito registro" (artt. 242 e 243 del [d.lgs. 81/2008](#) e s.m.i.). La sorveglianza sanitaria, ove i risultati della valutazione dei rischi ne mostrino la necessità, è prescritta anche per lavoratori esposti ad agenti chimici pericolosi per la salute di cui all'art. 229 del medesimo decreto".

Infine, si sottolinea anche l'obbligo di "**informare e formare** i lavoratori e i loro rappresentanti sul rischio di esposizione ad agenti chimici e/o cancerogeni" (artt. 227 e 239 del d.lgs. 81/2008 e s.m.i.) "e sulle misure di prevenzione e/o di protezione adottate, compresi i DPI".

Rimandiamo, in conclusione, alla lettura integrale del documento Inail che si sofferma sul rischio chimico e sugli altri rischi per gli operatori che lavorano nelle lavanderie industriali.

RTM

*Scarica il documento da cui è tratto l'articolo:*

Inail, Consulenza Statistico Attuariale ? CSA, Consulenza Tecnica Accertamento Rischi e Prevenzione ? Contarp, "[Analisi dei rischi lavorativi nelle lavanderie industriali](#)", documento realizzato in collaborazione con Assosistema Confindustria, curato da Adelina Brusco (Inail, CSA), Alessandra Menicocci, Francesca Romana Mignacca e Federica Venanzetti (Inail, Contarp) con la

collaborazione di Lorenzo Florindi e Laura Lepri (Assosistema Confindustria) e Patrik Masieri (Servizi Ospedalieri), Collana Salute e Sicurezza, edizione 2022 (formato PDF, 14.13 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a "[La prevenzione dei rischi lavorativi nelle lavanderie industriali](#)".



Licenza [Creative Commons](#)

---

[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)