

ETICHETTATURA DI AGENTI CANCEROGENI E MUTAGENI

Premessa

Si riportano le norme relative all'etichettatura attualmente vigenti, sebbene le prime (punto 1, Direttiva 67/548/CEE) saranno, entro il 2015, integralmente sostituite dalle nuove (punto 2) emanate con il Regolamento 1272/2008 (CLP). Per maggiori dettagli sulle modalità di entrata in vigore del Regolamento CLP, consultare la specifica area della sezione Conoscere il rischio.

1. Etichettatura delle sostanze secondo la Direttiva 67/548/CEE

Le Tabelle 1 e 2 illustrano i simboli di pericolo e le frasi di rischio specifiche (R) per le sostanze cancerogene e per quelle mutagene, ai sensi della **Direttiva 67/548/CEE** e s.m.i., in funzione delle Categorie di classificazione.

Tabella n. 1 - Sostanze cancerogene

Categoria	Simboli di pericolo	Frase di rischio (R)
1	 T o T+, Carc. Cat.1	R45: <i>Può provocare il cancro</i> R49: <i>Può provocare il cancro per inalazione</i> per sostanze che presentino un rischio cancerogeno soltanto per inalazione, ad esempio sotto forma di polveri, vapori o fumi
2	 T o T+ Carc. Cat.2	R45: <i>Può provocare il cancro</i> R49: <i>Può provocare il cancro per inalazione</i> per sostanze che presentino un rischio cancerogeno soltanto per inalazione, ad esempio sotto forma di polveri, vapori o fumi
3	 Xn, Carc. Cat. 3	R40: <i>Possibilità di effetti cancerogeni – Prove insufficienti</i>

Conoscere il rischio / Agenti cancerogeni e mutageni

Tabella n.2 – Sostanze mutagene

Categoria	Simboli di pericolo	Frase di rischio (R)
1	 T o T+, Muta. Cat.1	R46: <i>Può provocare alterazioni genetiche ereditarie</i>
2	 T o T+, Muta. Cat.2	R46: <i>Può provocare alterazioni genetiche ereditarie</i>
3	 Xn, Muta. Cat. 3	R68: <i>Possibilità di effetti irreversibili</i>

Alcuni esempi di sostanze etichettate R45/R49/R46, conosciute e riscontrabili in vari settori lavorativi:

- **Benzene:** È un idrocarburo aromatico (formula C₆H₆). In passato, si adoperava come solvente per vernici e pitture. Oggi trova utilizzo come intermedio per la fabbricazione di una vasta gamma di prodotti (es. coloranti, farmaci, cosmetici). Il benzene è un componente di carburanti per veicoli (es. benzina, nafta), nonché un sottoprodotto della combustione di numerosi materiali organici. Etichettato R45/R46.
- **Cloruro di vinile:** Deriva dall'Etilene per aggiunta di un atomo di cloro (1-Cloroetilene). È il componente di base per la produzione di una notissima materia plastica, il Cloruro di Polivinile (PVC). Etichettato R45.
- **Composti del Cromo esavalente:** Composti solubili del Cromo a numero di ossidazione +6. Tali composti trovano soprattutto impiego come pigmenti per vernici e pitture, agenti per la concia dei pellami, costituenti dei bagni galvanici. Durante la saldatura di acciai inox, possono svilupparsi fumi contenenti Cromo esavalente. Piccolissime quantità di Bicromati possono trovarsi nel cemento. Alcuni composti sono etichettati R45 e/o R49, altri anche R 46.
- **1,3 Butadiene:** Idrocarburo alifatico con due doppi legami C=C, è impiegato essenzialmente nella produzione della gomma sintetica (es. gomma Stirene-Butadiene, SBR) e delle materie plastiche in generale. Etichettato R45/R46.
- **Acrilammide:** Ammide insatura (1-Propenamamide), trova applicazione nell'industria delle fibre sintetiche e delle materie plastiche, come intermedio per la produzione di adesivi e collanti, ma anche come agente flocculante per la depurazione delle acque. Etichettata R45/R46.
- **Ossido di etilene:** È il più semplice epossido (etere ciclico). Il suo principale impiego è come disinfettante e sterilizzante per presidi medico-chirurgici; inoltre, tale sostanza costituisce un intermedio per la sintesi di composti organici ossigenati (glicoli e poliglicoli) e tensioattivi non ionici. Etichettato R45/R46.

Conoscere il rischio / Agenti cancerogeni e mutageni

2. Etichettatura delle sostanze secondo il Regolamento CLP

Con l'entrata in vigore del **Regolamento CLP**, le sostanze classificate ed etichettate come pericolose, elencate nell'Allegato I alla Direttiva 67/548/CEE e s.m.i., sono state riclassificate e rietichettate secondo criteri armonizzati e ricomprese nell'Allegato VI al Regolamento.

Le Tabelle 3 e 4 mostrano, rispettivamente, per le sostanze cancerogene e per quelle mutagene, i nuovi criteri di classificazione ed etichettatura: categoria di appartenenza, simboli di pericolo, avvertenza e indicazione di pericolo (H) specifica.

Tabella n.3 – Sostanze cancerogene secondo CLP

Categoria	Simboli di pericolo	Avvertenza	Indicazione di pericolo (H)
1A	 Carc. 1A	Pericolo!	H350: <i>Può provocare il cancro</i> (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo) oppure H350i: <i>Può provocare il cancro se inalato</i>
1B	 Carc. 1B	Pericolo!	H350: <i>Può provocare il cancro</i> (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo) oppure H350i: <i>Può provocare il cancro se inalato</i>
2	 Carc. 2	Attenzione!	H351: <i>Sospettato di provocare il cancro</i> (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

Tabella n.4 – Sostanze mutagene secondo CLP

Categoria	Simboli di pericolo	Avvertenza	Indicazione di pericolo (H)
1A	 Muta. 1A	Pericolo!	H340: <i>Può provocare alterazioni genetiche</i> (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)
1B	 Muta. 1B	Pericolo!	H340: <i>Può provocare alterazioni genetiche</i> (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)
2	 Muta. 2	Attenzione!	H341: <i>Sospettato di provocare alterazioni genetiche</i> (indicare la via di esposizione se è accertato che nessun'altra via di esposizione comporta il medesimo pericolo)

Conoscere il rischio / Agenti cancerogeni e mutageni

Per completezza, nella Tabella 5 è mostrata la correlazione tra etichettatura secondo la Direttiva 67/548/CEE e secondo il Regolamento CLP.

Tabella n.5 – Correlazione tra sistemi di etichettatura

Direttiva 67/548/CEE	CLP
 Carc. Cat. 1; R45 o R49 T/T+	 Carc. 1A; H350 o H350i Pericolo!
 Carc. Cat. 2; R45 o R49 T/T+	 Carc. 1B; H350 o H350i Pericolo!
 Carc. Cat. 3; R40 Xn	 Carc. 2; H351 Attenzione!
 Muta. Cat. 1; R46 T/T+	 Muta 1A; H340 Pericolo!
 Muta. Cat. 2; R46 T/T+	 Muta 1B; H340 Pericolo!
 Muta. Cat. 3; R68 Xn	 Muta 2; H341 Attenzione!

3. I preparati

In base alla Direttiva **1999/45/CE**, un preparato (miscela o soluzione di due o più sostanze) è classificato cancerogeno e/o mutageno quando contiene una o più sostanze classificate come tali in concentrazione $\geq 0,1\%$, salvo limiti diversi riportati nell'Allegato I alla Direttiva 67/548/CEE e s.m.i. La Tabella 6 riassume i criteri di classificazione di cancerogenicità/mutagenicità per i preparati.

Conoscere il rischio / Agenti cancerogeni e mutageni
Tabella n. 6 – Classificazione preparati secondo la Direttiva 1999/45/CE

Classificazione sostanze	Classificazione preparato	
	Concentrazione	Fraresi R
Cancerogene Categoria 1, 2	≥ 0,1% Cancerogeno Categoria 1, 2	R45 o R49 obbligatoria
Cancerogene Categoria 3	≥ 1% Cancerogeno Categoria 3	R40 obbligatoria
Mutagene Categoria 1,2	≥ 0,1% Mutageno Categoria 1, 2	R46 obbligatoria
Mutagene Categoria 3	≥ 1% Mutageno Categoria 3	R68 obbligatoria

Anche il **Regolamento CLP** classifica i preparati - denominati **miscele** - in relazione alla classificazione delle sostanze che lo contengono, in concentrazioni uguali o superiori a determinati valori percentuali. La Tabella 7 riporta la classificazione di cancerogenicità/mutagenicità delle miscele.

Tabella n. 7 – Classificazione miscele secondo il Regolamento CLP

Classificazione sostanze	Limiti di concentrazione che determinano la classificazione della miscela		
	Cancerogeno/ Mutageno Categoria 1A	Cancerogeno/ Mutageno Categoria 1B	Cancerogeno/ Mutageno Categoria 2
Cancerogene/Mutagene Categoria 1A	≥ 0,1%		
Cancerogene/Mutagene Categoria 1B		≥ 0,1%	
Cancerogene/Mutagene Categoria 2			≥ 1%

I limiti di concentrazione si riferiscono sia ai solidi e ai liquidi (unità peso/peso), sia ai gas (unità volume/volume). Detti limiti, generici, sono validi salvo l'esistenza di limiti diversi e specifici per le singole sostanze.

Sull'etichetta di un preparato – o miscela – classificato come cancerogeno e/o mutageno devono comparire tutte le sostanze che determinano la classificazione globale, unite alle concentrazioni (o intervalli di concentrazione) delle stesse.

Conoscere il rischio / Agenti cancerogeni e mutageni

Bibliografia

-<http://hazmap.nlm.nih.gov/index.php>

-<http://www.ispesl.it/cancerogeni/index.htm>

Conoscere il rischio

Nella sezione Conoscere il rischio del portale Inail, la Consulenza Tecnica Accertamento Rischi e Prevenzione (Contarp) mette a disposizione prodotti e approfondimenti normativi e tecnici sul rischio professionale, come primo passo per la prevenzione di infortuni e malattie professionali e la protezione dei lavoratori.

La Contarp è la struttura tecnica dell'Inail dedicata alla valutazione del rischio professionale e alla promozione di interventi di sostegno ad aziende e lavoratori in materia di prevenzione.

Per informazioni

contarp@inail.it