

## **ARTICOLO DI PUNTOSICURO**

**Anno 20 - numero 4171 di Mercoledì 07 febbraio 2018**

# **Rischio chimico: la classificazione dei pericoli fisici**

*Un manuale riporta indicazioni sulla classificazione e sulle caratteristiche di pericolosità delle sostanze chimiche con riferimento al Regolamento "CLP" (CE) n. 1272/2008. Focus sulle classi e categorie di pericolo fisico.*

Roma, 7 Feb ? Una delle principali cause di incidente nei luoghi di lavoro correlato all'**esposizione dei lavoratori ad agenti chimici** è la mancata conoscenza, da parte degli operatori, di ciò che viene manipolato.

E proprio per favorire la conoscenza delle caratteristiche di pericolosità delle sostanze torniamo oggi a sfogliare la versione aggiornata delle linee guida per la valutazione del rischio chimico a cui sono esposti gli operatori dei laboratori dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ( ISPRA) e delle Agenzie Ambientali.

Nel "Manuale per la valutazione del rischio da esposizione ad agenti chimici pericolosi e ad agenti cancerogeni e mutageni", versione 2017 delle linee guida, si riportano diverse informazioni per saper leggere le etichette, le schede di sicurezza e assicurare un'attenta conoscenza delle sostanze chimiche manipolate nei laboratori del Sistema Agenziale.

Si segnala che per identificare in modo chiaro ed univoco gli agenti chimici in base alla loro pericolosità "esistono attualmente diversi sistemi di classificazione ed etichettatura a livello mondiale. La differenza tra i vari sistemi è tale per cui può capitare che una stessa sostanza possa essere classificata come "tossica" "nociva" "non pericolosa" a seconda del sistema utilizzato". E proprio per eliminare queste differenze "è stato sviluppato un **Sistema Globale Armonizzato** (GHS) per la classificazione e l'etichettatura dei prodotti chimici, sotto l'egida delle Nazioni Unite, il quale è stato adottato dall'Unione Europea attraverso il Regolamento (CE) n. 1272/2008 s.m.i "CLP" del Parlamento Europeo e del Consiglio del 16 dicembre 2008 relativo alla classificazione, all'etichettatura e all'imballaggio delle sostanze e delle miscele" Un regolamento che modifica anche il regolamento CE n. 1907/2006 s.m.i "REACH" concernente la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[ACAAG05.U] ?#>

In particolare il Regolamento CLP definisce **28 classi di pericolo**:

- sedici classi di pericolo fisico,
- dieci classi di pericolo per la salute umana,
- una classe di pericolo per l'ambiente,
- una classe supplementare per le sostanze pericolose per lo strato di ozono.

E in generale "alcune classi di pericolo possono comprendere differenziazioni, altre possono comprendere categorie di pericolo. Le classi basate sulle proprietà fisico-chimiche tengono conto anche delle classi definite nella legislazione internazionale riguardante il trasporto di merci pericolose". E gli strumenti "per comunicare il pericolo che deriva dall'uso o dall'esposizione ad una determinata sostanza o miscela, restano l'etichetta e la Scheda Dati di Sicurezza oltre che gli scenari di esposizione previsti da REACH per certe classi di sostanze".

Inoltre le indicazioni di pericolo (frasi attribuite ad una classe e categoria di pericolo che descrivono la natura del pericolo di una sostanza o miscela pericolosa e, se del caso, il grado di pericolo) sono suddivise in base al tipo di pericolo trattato e sono individuate dalla lettera H secondo la "seguinte classificazione:

- H2.. Pericoli fisici;
- H3.. Pericoli per la salute;
- H4.. Pericoli per l'ambiente.

## Le classi e categorie di pericolo fisico

Proprio per favorire la conoscenza della classificazioni e delle caratteristiche di pericolosità delle sostanze ci soffermiamo oggi, a titolo esemplificativo, sulle **classi e categorie di pericolo fisico**, con riferimento alle 16 categorie relative a: esplosivi; gas infiammabili; aerosol infiammabili; gas comburenti; gas sotto pressione; liquidi infiammabili; solidi infiammabili; sostanze e miscele autoreattive; liquidi piroforici; solidi piroforici; sostanze autoriscaldanti; sostanze che, a contatto con l'acqua, emettono gas infiammabili; liquidi comburenti; solidi comburenti; perossidi organici; corrosivi per i metalli.

Ad esempio rientrano nella definizione di **esplosivi**:

- "sostanza o miscela esplosiva, una sostanza solida o liquida (o una miscela di sostanze) che può, per reazione chimica, sviluppare gas a una temperatura, una pressione e una velocità tali da causare danni nell'area circostante. Le sostanze pirotecniche sono comprese in questa definizione anche se non sviluppano gas;
- sostanza o miscela pirotecnica, una sostanza o miscela di sostanze destinata a produrre un effetto calorifico, luminoso, sonoro, gassoso o fumogeno o una combinazione di tali effetti, a seguito di reazioni chimiche esotermiche automantenute non detonanti;
- esplosivo instabile, una sostanza o miscela esplosiva termicamente instabile e/o troppo sensibile per essere manipolata, trasportata e utilizzata in condizioni normali;
- articolo esplosivo, un oggetto contenente una o più sostanze o miscele esplosive;
- articolo pirotecnico, un oggetto contenente una o più sostanze o miscele pirotecniche;
- esplosivo intenzionale, una sostanza, una miscela o un articolo fabbricati con lo scopo di produrre un effetto pratico, esplosivo o pirotecnico".

Riportiamo una breve descrizione delle altre classi di **pericoli fisici**:

- **Gas infiammabili** (ivi compresi i gas chimicamente instabili): "gas o miscela di gas con un campo di infiammabilità con l'aria a 20 °C e a una pressione normale di 101,3 kPa". Nel documento sono riportate le classificazioni delle due categorie di pericolo. Per "gas chimicamente instabile si intende un gas infiammabile in grado di reagire in modo esplosivo anche in assenza di aria o di ossigeno. Un gas infiammabile, che è anche chimicamente instabile, deve essere ulteriormente classificato in una delle due categorie (A o B)";
- **Aerosol**: "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, di pasta o di polvere, o allo stato liquido o gassoso;
- **Gas comburente**: "gas o miscela di gas capace, in genere per apporto di ossigeno, di provocare o favorire più dell'aria la combustione di altre materie;
- **Gas sotto pressione**: 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. Comprendono i gas compressi, i gas liquefatti, i gas disciolti e i gas liquefatti refrigerati;
- **Liquidi infiammabili**: un liquido avente un punto di infiammabilità non superiore a 60 °C". Nel documento sono riportate le tre categorie in cui è classificato un liquido infiammabile;

- **Solidi infiammabili:** "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;
- **Sostanze e 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 come esplosivi, perossidi organici o comburenti. Si considera che una sostanza o miscela autoreattiva possiede proprietà esplosive se, durante le prove di laboratorio, si rivela in grado di detonare, deflagrare rapidamente o reagire violentemente al riscaldamento sotto confinamento;
- **Liquidi piroforici:** una sostanza o miscela liquida che, anche in piccole quantità, può infiammarsi in meno di cinque minuti quando entra in contatto con l'aria;
- **Solidi piroforici:** una sostanza o miscela solida che, anche in piccole quantità, può accendersi in meno di cinque minuti quando entra in contatto con l'aria;
- **Sostanze e miscele autoriscaldanti:** 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);
- **Sostanze e miscele che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili:** sostanze o miscele solide o liquide che, per interazione con l'acqua, possono diventare spontaneamente infiammabili o sviluppare gas infiammabili in quantità pericolose;
- **Liquidi comburenti:** una sostanza o miscela liquida che, pur non essendo di per sé necessariamente combustibile, può generalmente cedendo ossigeno causare o favorire la combustione di altre materie;
- **Solidi comburenti:** una sostanza o miscela solida che, pur non essendo di per sé necessariamente combustibile, può, generalmente cedendo ossigeno, causare o favorire la combustione di altre materie;
- **Perossidi organici:** sostanze organiche liquide o solide che contengono la struttura bivalente -O-O- e possono quindi essere considerate come derivati del perossido d'idrogeno, nei quali uno o due atomi di idrogeno sono sostituiti da radicali organici. 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. 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;
- **Sostanze o miscele corrosive per i metalli:** sostanza o miscela che, per azione chimica, può attaccare o distruggere i metalli.

Concludiamo l'articolo ricordando che il documento di ISPRA, che vi invitiamo a leggere integralmente, riguardo alla classificazione e alle caratteristiche di pericolo delle sostanze chimiche si sofferma anche su:

- indicazioni di pericolo e pittogrammi relativi a pericoli fisici;
- classi e categorie di pericolo per effetti sulla salute (con indicazioni di pericolo e pittogrammi);
- classi e categorie di pericolo per effetti sull'ambiente (con indicazioni di pericolo e pittogrammi);
- elementi dell'etichetta e informazioni supplementari per talune sostanze o miscele;
- consigli di prudenza;
- caratteristiche di pericolo nei rifiuti e classificazione CLP.

RTM

*Scarica i documenti da cui è tratto l'articolo:*

ISPRA, Consiglio SNPA, " Manuale per la valutazione del rischio da esposizione ad agenti chimici pericolosi e ad agenti cancerogeni e mutageni", documento curato da un tavolo di lavoro e relativo alla Delibera del Consiglio SNPA, seduta del 1 agosto 2017 - Doc. n. 18/17 ? edizione ottobre 2017 (formato PDF, 3.93 MB).

Consiglio SNPA, " Algoritmo di calcolo dell'Indice di Rischio Chimico e del Rischio Cancerogeno come da MLG 73/2011 di ISPRA (Linee guida per la valutazione del rischio da esposizione ad Agenti Chimici Pericolosi e ad Agenti Cancerogeni e Mutageni, Centro Interagenziale 'Igiene e Sicurezza del Lavoro')" - Revisionato nel 2015-2016 (formato PDF, 7.94 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a " Manuale per la valutazione del rischio da esposizione ad agenti chimici pericolosi e ad agenti cancerogeni e mutageni".



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

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