



DIISOCIANTI

ADEGUAMENTO AL REGOLAMENTO (UE) 2020/1149
RESTRIZIONE N° 74 del Reg. CE n. 1907/2006 REACH

**INFORMATIVA
PER
I DATORI DI LAVORO e LAVORATORI AUTONOMI
ai sensi della D.G.R. Abruzzo n. 171/2025**





Il regolamento **REACH CE n. 1907/2006** (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals), entrato in vigore da oltre 10 anni, è stato adottato dall'UE per migliorare la protezione della salute dell'uomo e dell'ambiente dai rischi delle sostanze chimiche, stimolando nello stesso tempo la competitività dell'industria chimica europea. È uno strumento dinamico, in continuo aggiornamento seguendo l'evoluzione delle conoscenze scientifiche e tecniche al fine di proteggere la popolazione in senso lato.

In quest'ottica il **Reg. UE n. 2020/1149**, che modifica l'Allegato XVII del Reg. REACH, ha introdotto nuovi vincoli sull'uso dei diisocianati, responsabili di un alto numero di denunce di malattie professionali in tutta Europa, con l'inserimento della voce n. 74 che impone restrizioni sull'immissione sul mercato e sull'uso di diisocianati da parte dei lavoratori e dei lavoratori autonomi.

La preoccupazione in UE dell'impatto dei diisocianati sulla salute delle persone è tale da portare l'Europa a regolamentare direttamente anche la salute dei lavoratori con l'emanazione della **Direttiva UE n. 2024/869** che introduce per la prima volta limiti di esposizione professionali per i composti contenenti il gruppo funzionale NCO pari a $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per un'esposizione di riferimento di otto ore e di $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per un'esposizione di breve durata, validi fino al 31/12/2028; a partire dal 2029 i VLEP diventeranno rispettivamente $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

COSA SONO I DIISOCIANATI

Con il termine diisocianati si intende un gruppo di composti chimici piuttosto ampio, realizzati dall'unione di due unità di cianati (gruppo $\text{N}=\text{C}=\text{O}$) con altri gruppi chimici. Si tratta di composti piuttosto reattivi sia per inalazione che per contatto dermico (cute, occhi, vie respiratorie). Sono in grado di sensibilizzare i tessuti attraversati, causando sia dermatiti che, soprattutto, sensibilizzazione ed irritazione respiratoria in forma ritenuta particolarmente grave, irreversibile e invalidante; in alcuni casi, quali i TDI e MDI maggiormente diffusi, sono classificati dal CLP (Regolamento CE 1272/2008) come cancerogeni di categoria 2.

DOVE SI TROVANO I DIISOCIANATI

I diisocianati si trovano all'interno di tantissimi prodotti, in particolare per la produzione di poliuretani e vengono manipolati pertanto in numerosi contesti lavorativi.

Di seguito cerchiamo di individuare le tipologie di prodotti che generalmente contengono diisocianati e dove è possibile trovarli, ricordando che l'elenco è riportato a solo titolo indicativo e non esaustivo:

- schiume rigide: utilizzate per l'isolamento termico di edifici, tubazioni e serbatoi di stoccaggio; si trovano negli imballaggi, negli elementi di mobili, nelle scocche di macchine o elettrodomestici.
- schiume flessibili: impiegate nei mobili per la casa (materassi, cuscini per divani, ecc), sedili per autoveicoli, imbottiture per diverse applicazioni industriali, tessuti laminati.



- schiume strutturali a pelle integrale, semirigide e a bassa densità: si trovano in elementi interni dei veicoli (volante, poggiatesta, ecc), in elementi di arredo, in articoli sportivi (sci, tavole da surf, ecc).
- elastomeri: impiegati come sigillanti per l'edilizia, vengono utilizzati anche per la produzione di soles per scarpe, l'industria automobilistica, fibre.
- materiali di rivestimento: trovano impiego nella produzione di adesivi, vernici, stucchi, riempitivi, nastri adesivi.
- prodotti non poliuretanic: i diisocianati sono utilizzati, ad esempio, come leganti per la realizzazione di pannelli truciolari o per la realizzazione di stampi in sabbia per fonderie.

QUALI ATTIVITÀ SONO COINVOLTE

Tutti i lavoratori, dipendenti o lavoratori autonomi, che nell'ambito della propria attività lavorativa manipolano sostanze contenenti diisocianati (per usi industriali e professionali) in concentrazione superiore allo 0,1% devono possedere un attestato relativo alla formazione sul corretto uso dei diisocianati.

Visto l'elevato numero di tipologie di materiali che contengono poliuretani, sono molto estesi gli ambiti applicativi quali ad esempio: lavorazioni nel settore edilizia e affini (impiantisti, carpentieri, cappottisti, serramentisti) ma anche per la produzione di componenti per le automobili, nelle carrozzerie e nella produzione di mobili.

LA RESTRIZIONE "74" DEL REGOLAMENTO REACH E L'INTERAZIONE CON IL D.LGS. 81/08

Dal 24 agosto 2023 per tutti coloro che utilizzano diisocianati per uso industriale e professionale è entrata in vigore la restrizione n. 74 del Regolamento REACH che mira a limitarne l'uso ai casi in cui è attuata una combinazione di misure tecniche e organizzative ed è stato seguito un corso di formazione minimo standardizzato. La restrizione n. 74 del Regolamento REACH si applica nel caso in cui l'azienda utilizza sostanze o miscele contenenti più dello 0,1 % in peso di diisocianati.

In tal caso, le informazioni sono contenute:

- **nell'etichetta del prodotto che contiene diisocianati, il quale riporterà la dicitura: "a partire dal 24 agosto 2023 l'uso industriale o professionale è consentito solo dopo aver ricevuto una formazione adeguata"**
- **nella scheda di dati di sicurezza (Reg. UE 878/2020):**
 - ✓ al punto 2.2 deve figurare la stessa indicazione riportata sull'etichetta;
 - ✓ al punto 3.1 o 3.2 devono essere elencati i diisocianati presenti nella sostanza o miscela in misura superiore allo 0,1 % in peso;
 - ✓ al punto 15.1 deve essere indicato che la sostanza o miscela è soggetta alla restrizione REACH per i diisocianati (punto 74);



Se non è possibile sostituire il prodotto, il **Datore di Lavoro** nella propria valutazione del rischio (DVR / POS) dovrà tenere conto della pericolosità, del modo di utilizzo e dell'esposizione alla sostanza sia per via cutanea che per inalatoria, prevedendo DPI specifici quali:

- ✓ in caso di aerazione non sufficiente, indossare maschere o semimaschere dotate di filtri specifici A (vapori organici con punto di ebollizione > 65°C) e P (particelle solide e liquide non volatili come polveri, fumi e nebbie), rimandando la scelta esatta della classe del filtro alla concentrazione nell'ambiente e alle indicazioni della scheda di sicurezza del prodotto;
- ✓ occhiali protettivi;
- ✓ guanti resistenti ai prodotti chimici (es. nitrile, neoprene);
- ✓ **formazione sull'uso prevista dall'Allegato XVII del Reg. REACH e formazione specifica ai sensi del D. Lgs. 81/08;**
- ✓ sorveglianza sanitaria da parte del medico competente, quando il rischio è non irrilevante per la salute.

COSA FARE

Per l'uso sicuro dei diisocianati il **datore di lavoro** deve garantire che i lavoratori abbiano completato con esito positivo, rispetto alla propria attività lavorativa, l'appropriato corso di formazione, così **come i lavoratori autonomi**. Di seguito si riporta una tabella indicativa di alcune attività lavorative da correlare al corso di formazione standardizzato.

ATTIVITA' LAVORATIVE	
Corso di formazione livello intermedio	Corso di formazione livello avanzato
<ul style="list-style-type: none"> - <i>manipolazione di miscele all'aperto a temperatura ambiente;</i> - <i>applicazione a spruzzo in cabina ventilata;</i> - <i>applicazione con rullo o pennello;</i> - <i>applicazione per immersione o colata;</i> - <i>trattamento meccanico successivo (ad esempio taglio) di articoli non completamente stagionati;</i> - <i>pulitura e rifiuti;</i> - <i>qualsiasi altro uso con un'esposizione simile per via cutanea e/o per inalazione</i> 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>manipolazione all'aperto di formulazioni calde o bollenti (> 45 °C);</i> - <i>applicazione a spruzzo all'aperto (anche in grandi capannoni industriali) e applicazione a spruzzo ad alta pressione;</i> - <i>applicazioni per fonderie;</i> - <i>manipolazione di articoli non completamente reagiti (ad esempio, appena reagiti, ancora caldi);</i> - <i>manutenzione e riparazioni per le quali è necessario accedere alle attrezzature;</i> - <i>qualsiasi altro uso con un'esposizione simile per via cutanea e/o per inalazione.</i>
<i>Tutti gli altri usi industriali e professionali richiedono una formazione di livello generale</i>	

I corsi di formazione devono essere condotti da un esperto in materia di salute e sicurezza sul lavoro con competenze acquisite.



La formazione professionale dei lavoratori e lavoratori autonomi deve riguardare almeno i seguenti elementi:

- a) formazione generale, anche on line, riguardante:
- chimica dei diisocianati;
 - pericoli di tossicità (compresa tossicità acuta);
 - esposizione ai diisocianati;
 - valori limite di esposizione professionale;
 - modalità di sviluppo della sensibilizzazione;
 - odore come segnale di pericolo;
 - importanza della volatilità per il rischio;
 - viscosità, temperatura e peso molecolare dei diisocianati;
 - igiene personale;
 - attrezzature di protezione individuale necessarie, comprese le istruzioni pratiche per il loro uso corretto e le loro limitazioni;
 - rischio di esposizione per contatto cutaneo e per inalazione;
 - rischio connesso al processo di applicazione utilizzato;
 - sistema di protezione della pelle e delle vie respiratorie;
 - ventilazione;
 - pulizia, fuoriuscite, manutenzione;
 - smaltimento di imballaggi vuoti;
 - protezione degli astanti;
 - individuazione delle fasi critiche di manipolazione;
 - sistemi di codici nazionali specifici (se pertinente);
 - sicurezza basata sui comportamenti (behaviour-based);
 - certificazione o prova documentale del completamento della formazione con esito positivo;
- b) formazione di livello intermedio, anche on line, riguardante:
- ulteriori aspetti basati sui comportamenti (behaviour-based);
 - manutenzione;
 - gestione dei cambiamenti;
 - valutazione delle istruzioni di sicurezza esistenti;
 - rischio connesso al processo di applicazione utilizzato;
 - certificazione o prova documentale del completamento della formazione con esito positivo;
- c) formazione avanzata, anche on line, riguardante:
- eventuali certificazioni ulteriori necessarie per gli usi specifici previsti;
 - applicazione a spruzzo al di fuori dell'apposita cabina;
 - manipolazione all'aperto di formulazioni calde o bollenti (> 45 °C);
 - certificazione o prova documentale del completamento della formazione con esito positivo.

La formazione sull'uso sicuro dei diisocianati deve essere rinnovata almeno ogni cinque anni e rientra nella formazione specifica ai sensi del D. Lgs. 81/08. Il percorso formativo sull'uso sicuro dei



diisocianati rientra nella formazione erogata ai sensi dell'accordo tra il Governo, le Regioni e le Provincie autonome di Trento e Bolzano del 17 aprile 2025.

SANZIONI

La violazione degli obblighi derivanti dall'articolo 67 del REACH, ossia il mancato possesso del percorso formativo dei dipendenti e dei lavoratori autonomi, obbligatorio a partire dal 24 agosto 2023, è sanzionato dall'**art. 16 del D.lgs. 133/2009** (sanzioni non depenalizzate). Va inoltre considerato quanto previsto per la violazione degli artt. 37 e 227 del D.lgs. 81/2008, punite rispettivamente dall' **Art. 55, co. 5, lett. c)** e dall' **Art. 262, co. 2, lett. b)** del medesimo decreto.