Benzene

Ultimo aggiornamento
17/02/2026

CODICE CAS	NUMERO EINECS	CLASSE IARC
71-43-2	200-753-7	1
FORMULA BRUTA	**FAMIGLIA CHIMICA**	**CLASSIFICAZIONE CLP**
C6H6	Idrocarburi aromatici	dati ECHA

Sinonimi

Annulene; Benzin; Benzine; Benzol; Benzole; Benzolene; Bicarburet of hydrogen; Carbon oil; Coal naphta; Cyclohexatriene; Minerl naphta; Motor benzol; Nafta mineral; Nci-c55276; Phene; Phenyl hydride; Pyrobenzol; Pyrobenzole; Rcra waste number ud19; Un 1114; Benzolo.

Organi bersaglio

Ci sono prove sufficienti negli esseri umani per la cancerogenicità del benzene. Il benzene causa leucemia mieloide acuta negli adulti. Sono state osservate associazioni positive per linfoma non Hodgkin, leucemia cronica linfoide, mieloma multiplo, leucemia mieloide cronica, leucemia mieloide acuta nei bambini e cancro del polmone.

Una piccola minoranza del gruppo di lavoro IARC che ha valutato gli studi sulla cancerogenicità della sostanza ritiene che il benzene possa causare anche il linfoma non-Hodgkin. Un'altra parte, anch'essa minoritaria, del gruppo di lavoro ritiene inadeguata l'associazione tra esposizione a benzene e cancro del polmone.

EVIDENZA SUFFICIENTE

- Leucemia

EVIDENZA LIMITATA

- Linfoma di non-Hodgkin
- Polmone

Regolamento REACH

- Sostanza soggetta a restrizioni secondo l' Allegato XVII

Utilizzi della sostanza

Storicamente il benzene veniva usato come sgrassante di metalli, solvente per materiali organici, come materia prima e intermedio nell'industria chimica e farmaceutica (ad esempio per la produzione di gomme, lubrificanti, coloranti, detergenti e pesticidi) e come additivo per benzina senza piombo.

L'uso di tale sostanza è diminuito nel tempo, soprattutto da quando ne è stata riconosciuta la cancerogenicità (IARC, 1982); tuttavia, alcuni paesi hanno continuato a utilizzarla in prodotti specifici come la colla.

Il benzene si trova naturalmente nei prodotti petroliferi (ad esempio petrolio greggio e benzina) ed è anche aggiunto alla benzina senza piombo per le sue proprietà antidetonanti. In genere, la concentrazione di benzene in questi combustibili è dell'1–2% di volume. Nei carburanti venduti nell'Unione Europea deve essere inferiore all'1,0% in volume (Commissione europea, 2009).

Attualmente la sostanza è usata principalmente come materia prima per prodotti chimici organici. In Europa il benzene viene utilizzato principalmente per produrre stirene, fenolo, cicloesano, anilina, anidride maleica, alchilbenzeni e clorobenzeni. È un intermedio nella produzione di antrachinone, idrochinone, esacloruro di benzene, benzene acido solfonico e altri prodotti usati nei farmaci, coloranti, insetticidi e materie plastiche.

Negli US, l'uso primario del benzene è per la produzione di etilbenzene, utilizzato nella produzione di stirene, che a sua volta viene utilizzato nel polistirene e vari copolimeri stirenici, lattici e resine. Il secondo maggior uso di benzene negli US è nella produzione di cumene (isopropilbenzene), utilizzato per la produzione di fenolo.

Elenco lavorazioni collegate

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Acquedotti, gasdotti, oleodotti, fognature, pozzi e cisterne.				●
Agricoltura.				●
Attività di vendita al dettaglio.				●
Attività di vendita di generi alimentari.				●
Autisti.		●		●
Bar aziendali.				●
Corsi di istruzione e di formazione professionale.				●
Costruzione di apparecchi termici e elettrodomestici.				●
Costruzione di apparecchiature telefoniche, telegrafiche, rice-trasmittenti, calcolatori elettronici, apparecchiature elettroniche in genere.				●
Costruzione di arredamenti in materiale metallico, di casseforti, armadi corazzati, serrature e lucchetti di sicurezza, di lampadari, di carrozzine e passeggini per bambini, di serramenti in lega leggera.				●
Costruzione di ascensori e montacarichi.				●
Costruzione di autoveicoli, rimorchi, autobetoniere, carrelli industriali, motocicli, ciclomotori, biciclette.				●
Costruzione di carpenteria metallica e lavori in materiale metallico con posa in opera.				●
Costruzione di gasdotti ed oleodotti.				●
Costruzione di macchine operatrici.				●
Costruzione di mezzi di trasporto terrestre.		●		●

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Costruzione di mobili ed arredamenti.				●
Costruzione di motori a combustibili liquidi, a gas, ad aria compressa, idraulici e a vento.		●		●
Costruzione di opere interessanti la sovrastruttura stradale.				●
Costruzione di strumenti di misura, meccanismi distributori, orologi.		●		●
Costruzione e demolizione di edifici.				●
Costruzione, allestimento, trasformazione, riparazione e manutenzione di navi ed imbarcazioni.				●
Costruzione, riparazione, manutenzione e demolizione di mezzi di trasporto in legno.				●
Costruzione, trasformazione e riparazione di mezzi di trasporto.				●
Demolizione di macchinari, apparecchiature e attrezzature metalliche.				●
Deposito, trasporto, vendita, confezionamento di carburanti, combustibili e prodotti derivati.	●			●
Distributori di carburante, autorimesse.		●		●
Distribuzione di gas e liquidi combustibili.				●
Estrazione di oli e grassi con impiego di solventi.	●			
Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche per autoveicoli.				●
Finitura di manufatti in legno.				●
Fornitura di alloggio, pasti (foresterie, mense, bar aziendali, campeggi).				●
Galvanotecniche.				●
Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e disinquinamento dell'acqua.				●
Impiantistica civile.		●		●
Impiantistica industriale.				●
Industria dei prodotti chimici e farmaceutici.				●
Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici.	●			●
Industria dei prodotti tossici e corrosivi.	●			●
Industria farmaceutica.				●
Industria petrolchimica.	●			●
Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali.				●

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Laboratori di analisi.	●			●
Lavorazione della gomma greggia.	●			●
Lavorazione e trasformazione delle resine sintetiche e dei materiali polimerici termoplastici e termoindurenti.				●
Lavorazioni agricole particolari.		●		●
Lavori di palificazioni, sondaggi, trivellazioni. Fondazioni speciali.				●
Lavori generali totali o parziali di costruzione, finitura, manutenzione, riparazione, demolizione e ristrutturazione.		●		●
Magazzini con attrezzature meccaniche o termiche.		●		●
Magazzini.				●
Miniere coltivate con metodi speciali.				●
Movimenti terra: scavi, sterri, riporti o rinterri, adattamento o riassetto del terreno.		●		
Officine meccaniche in genere.		●		
Opere di bonifica montana e valliva, sistemazione di bacini e torrenti.				●
Pastifici a lavorazione meccanica prevalentemente automatica.				●
Personale addetto a centri di elaborazione dati, a centralini telefonici, a sportelli informatizzati, a registratori di cassa.		●		●
Personale dei cantieri.		●		●
Prima lavorazione dei metalli e delle loro leghe. Produzione di polveri metalliche.	●			
Prima lavorazione dei tronchi di legno.		●		●
Produzione di altri strumenti ed apparecchi.				●
Produzione di cera e di prodotti a base di cera.	●			
Produzione di coloranti e colori.	●			
Produzione di essenze e profumi senza distillazione.				●
Produzione di gas compressi.				●
Produzione di gomma sintetica.	●			
Produzione di inchiostri, gomma arabica, colle, prodotti per tipografie.	●			
Produzione di mangimi, foraggi e prodotti zootecnici.				●
Produzione di minuterie metalliche.				●
Produzione di pitture e vernici.	●			●
Produzione di polimeri sintetici ed artificiali.	●			

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Produzione materie plastiche e gomma.				●
Pulizia di fognature e pozzi neri.				●
Raccolta, depurazione e distribuzione dell'acqua.				●
Ricerche minerarie, prospezioni geologiche, geofisiche e geochimiche.				●
Rifusione, getto, finitura di manufatti in ghisa o acciaio.	●			●
Rilevamenti e prospezioni.				●
Riparazione dei veicoli; elettrauti.				●
Saldatura e demolizione di costruzioni metalliche.				●
Sale da gioco.				●
Saline, raccolta e raffinazione del sale marino.				●
Servizi aeroportuali.				●
Servizi connessi alla gestione di impianti sportivi.				●
Servizi di nettezza urbana. Esercizio di discariche e di inceneritori di rifiuti solidi urbani.				●
Servizi di sorveglianza. Addetti al controllo di merci o materiali soggetti ad operazioni di carico, scarico e trasporto.				●
Servizi generali dell'industria petrolchimica.	●			●
Strutture sanitarie, ambulatori medici ed odontoiatrici, laboratori di analisi cliniche, stabilimenti idrotermali e strutture assistenziali.				●
Trasporto di merci e trasporti postali con autotreni, autoarticolati, trattori con rimorchio.				●
Trasporto di merci e trasporti postali con veicoli a motore.				●
Trattamento e lavorazione delle materie prime e produzione della ghisa, dell'acciaio e prime lavorazioni.	●			●
Trattamento e lavorazione delle materie prime per la produzione di metalli e loro leghe.	●			
Vendita all'ingrosso e per corrispondenza.				●
Vendita di carni con mattazione.				●
Vendita di carni senza mattazione.				●

Valori Limite di Soglia

8h-TWA: 0,66 mg/m³ (0,2 ppm). Osservazioni: "Cute". Misure transitorie: valore limite 0,5 ppm (1,65 mg/m³) dal 5 aprile 2024 fino al 5 aprile 2026 (D.Lgs. 4/9/2024 n. 135 - Attuazione Direttiva (UE) 2022/431 del Parlamento europeo e del Consiglio. All. XLIII)

TWA 0.5 ppm STEL 2.5 ppm Skin; A1; Leukemia (ACGIH)

ACGIH:

Indicatore: acido S-Fenil mercapturico nelle urine. Periodo di prelievo: f.t.. IBE: 25 µg/g creatinina. Notazione: B.

Indicatore: acido trans,trans-muconico nelle urine. Periodo di prelievo: f.t.. IBE: 500 µg/g creatinina. Notazione: B.

TWA 10 ppm, Ceiling 25 ppm (OSHA)

10 h-TWA 0,1 ppm, 15 Min Short-Term Exposure Limit: 1 ppm (NIOSH)

Riferimenti bibliografici

Monografie IARC Vol. 7 (1974) (p. 203); Vol. 29 (1982) (p. 93); Suppl. 7 (1987) (p. 120); Vol 120 (2018).

Hazardous Substances Data Bank (HSDB).

American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices. Cincinnati, OH 2019.

Note aggiuntive

Restrizioni e limiti - Normativa Italiana: in Italia l'impiego del benzene è dal 1963 sottoposto a limitazioni, infatti attualmente, fatto salvo alcune qualificate eccezioni, è vietato impiegare liquidi contenenti benzene in quantità superiore all'1% (Legge 5/03/1963 n.245 - G.U. 21/03/1963 n.77 relativa a "Limitazione d'impiego del benzenzolo e suoi omologhi nelle attività lavorative").

MATline

Documentazione Regionale Salute

Centro di Documentazione per la Promozione della Salute

Via Sabaudia, 164 – 10095 Grugliasco (TO) · Tel. 011 40188210-502 · Fax 011 40188201 · info@dors.it

dors Centro Regionale di Documentazione per la Promozione della Salute

REGIONE PIEMONTE