BERILLIO E COMPOSTI DEL BERILLIO

Ultimo aggiornamento
20/10/2025

CLASSE IARC

1

Sinonimi

BERYLLIUM.

Classificazione CE (CLP n. 1272/2008)

CATEGORIE DI PERICOLO	INDICAZIONI DI PERICOLO
Carc. 1B	H350i Può provocare il cancro se inalato.
Acute Tox. 2	H330 Letale se inalato.
Acute Tox. 3	H301 Tossico se ingerito.
STOT RE 1	H372 Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
Eye Irrit. 2	H319 Provoca grave irritazione oculare.
STOT SE 3	H335 Può irritare le vie respiratorie.
Skin Irrit. 2	H315 Provoca irritazione cutanea.
Skin Sens. 1	H317 Può provocare una reazione allergica cutanea.
Aquatic Chronic 2	H411 Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

Caratteristiche generali

Il Berillio è il 44° elemento più presente sulla crosta terrestre. Sono stati identificati circa 40 minerali contenenti Berillio, ma solo alcuni hanno valore commerciale. La più importante fonte ambientale di esposizione è dovuta ai residui della combustione del carbone (100 mg/kg nella cenere di carbone). Fin dall'inizio del XX secolo è utilizzato in varie applicazioni come metallo, come ossido e come componente di leghe. Le sue principali caratteristiche sono la lucentezza, la stabilità chimica, l'alto punto di ebollizione e la bassa densità. E' più leggero dell'alluminio ma più rigido dell'acciaio. E' un eccellente conduttore termico ed elettrico. L'unica caratteristica negativa è la sua estrema fragilità, è pertanto utilizzato solo in applicazioni specialistiche. Solo un numero relativamente piccolo di lavoratori nel mondo è esposto ad alti livelli di Berillio, principalmente nelle raffinerie e nelle industrie di produzione di prodotti contenenti Berillio. Un crescente numero di lavoratori è invece potenzialmente esposto a bassi livelli: industria aerospaziale, nucleare, elettronica, ecc.
Una serie di studi dimostra un significativo aumento di morti per tumore del polmone nei lavoratori esposti.

Agenti associati

Berillio; Berillio acetato; Berillio acetato basico; Berillio carbonato; Berillio cloruro; Berillio fluoruro; Berillio idrossido; Berillio ossido; Berillio fosfato; Berillio solfato; Berillio solfato tetraidrato; Zinco berillio silicato.

Elenco lavorazioni collegate

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Corsi di istruzione e di formazione professionale.				●
Costruzione di apparecchi medici-chirurgici.	●			
Costruzione di apparecchi per illuminazione.	●			
Costruzione di carpenteria metallica e lavori in materiale metallico con posa in opera.				●
Costruzione di impianti elettrici.	●			
Costruzione di strumenti di misura e di controllo.	●			
Costruzione di tubi catodici, lampadine, tubi a vuoto o a gas.	●			
Demolizione di macchinari, apparecchiature e attrezzature metalliche.				●
Esercizio di reattori nucleari con trattamento di combustibili nucleari e smaltimento dei rifiuti radioattivi.	●			
Estrazioni minerarie a cielo aperto.	●			
Estrazioni minerarie in sottosuolo.	●			
Fabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri tecnici e speciali.	●			
Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da vasaio.	●			
Fabbricazione di vetro piano.	●			
Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri tecnici e speciali.	●			
Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e disinquinamento dell'acqua.				●
Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici.	●			●
Industria dei prodotti tossici e corrosivi.	●			
Industria dell'oro e dei gioielli.				●
Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali.				●
Laboratori di analisi.	●			●
Lavori di tornitura, fresatura, trapanatura.				●
Opere di bonifica montana e valliva, sistemazione di bacini e torrenti.				●

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Panifici.				●
Personale addetto a centri di elaborazione dati, a centralini telefonici, a sportelli informatizzati, a registratori di cassa.				●
Prima lavorazione dei metalli e delle loro leghe. Produzione di polveri metalliche.				●
Prodotti elettrochimici.				●
Produzione artistica in vetro.	●			
Produzione di esplosivi da scoppio e da lancio; propellenti.	●			
Produzione di polimeri sintetici ed artificiali.	●			
Prospezioni geologiche, geofisiche e ricerche minerarie con l'utilizzo di macchine operatrici.	●			
Ricerche minerarie, prospezioni geologiche, geofisiche e geochimiche.	●			
Rifusione, getto, finitura di manufatti in ghisa o acciaio.	●			●
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.	●			
Vetrai. Seconda lavorazione e trasformazione del vetro piano.	●			

Valori Limite di Soglia

L'Italia assegna al Berillio e ai suoi composti inorganici un valore limite di soglia per le 8 ore (8h-TWA) di 0,0002 mg/m³ e la notazione "sensibilizzazione cutanea e delle vie respiratorie" (misure transitorie: 0,0006 mg/m³ fino all'11 luglio 2026 (D.Lgs. 4/9/2024 n. 135 - Attuazione Direttiva (UE) 2022/431 del Parlamento europeo e del Consiglio. All. XLIII).
ACGIH: TWA 0.00005 mg/m³; A1 Beryllium sens; chronic beryllium disease (berylliosis), soluble compounds Skin; DSEN; Soluble and insoluble compounds RSEN.

Riferimenti bibliografici

Monografie IARC Vol. 58 (1993), Suppl. 7 (1987), Volume 100-Parte C (2012).

American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices. Cincinnati, OH 2017.

Note aggiuntive

L'UE attribuisce un'unica classificazione per la classe Berillio e composti inorganici del Berillio; eventuali composti di Berillio non presenti in MATline sono comunque da considerarsi inclusi nella classificazione generale

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