COBALTO E COMPOSTI DEL COBALTO

Ultimo aggiornamento
24/11/2026

CLASSE IARC

vedere note

Sinonimi

COBALT AND COBALT COMPOUNDS.

Caratteristiche generali

I composti del cobalto sono stati usati per migliaia di anni come coloranti blu. E' stato rinvenuto cobalto in manufatti egizi datati 2600 AC. Leonardo Da Vinci fu uno dei primi artisti ad utilizzarlo nei suoi dipinti ad olio come pigmento blu brillante. Il cobalto è un metallo estratto in miniera come ossido, solfato, arsenide o solfoarsenide e successivamente raffinato. La produzione commerciale inizia in Canada nel 1905 e ha un picco a metà degli anni '80. Per le sue doti di resistenza alla corrosione e alle alte temperature dagli anni '20 è stato utilizzato nella produzione di carburi cementati (leghe di metalli duri) e dagli anni '30 in magneti permanenti. Attualmente ha importanti usi industriali e in alcune applicazioni non è sostituibile. Gli agenti di questa classe appartengono a tre categorie: cobalto metallico, leghe di cobalto e composti del cobalto. Il cobalto metallico è utilizzato come elemento legante di superleghe (leghe resistenti a corrosione, erosione e alte temperature impiegate ad esempio per la costruzione di turbine), come componente di magneti, di metalli duri (carburi cementati, utensili da taglio, da rettifica, da foro), di elettrodi nickel-cobalto e, più in generale, di leghe dotate di speciali proprietà (amalgame dentarie, protesi chirurgiche). I sali e gli ossidi di cobalto sono principalmente utilizzati come pigmenti nell'industria del vetro e della ceramica e come catalizzatori nell'industria chimica. Importante l'uso del cobalto come agente essiccante in vernici, smalti, lacche e inchiostri da stampa. In ambito occupazionale l'inalazione di polveri e fumi rappresenta la principale via di assorbimento.

L'ACGIH assegna alla Classe COBALTO E COMPOSTI INORGANICI il TLV: TWA 0.02 mg/m3, A3, Asthma; pulm func; myocardial eff

Agenti associati

Cobalto dioctacarbonile; Cobalto (II) ossido monoidrato; Cobalto (III) ossido; Cobalto (III) idrossido; Ossido cobaltoso-cobaltico; Cobalto monosolfuro; Cobalto monosolfato; Cobalto (II) ossido; Cobalto (II) nitrato esaidrato; Cobalto (II) nitrato; Cobalto (II) naftenato; Cobalto (II) molibdato; Cobalto (II) idrossido; Cobalto (II) cloruro esaidrato; Cobalto (II) cloruro; Cobalto carbonato basico; Cobalto (II) carbonato; Cobalto (II) acetato tetraidrato; Cobalto (II) acetato; Cobalto; Cobalto (II) solfato eptaidrato; Cobalto (II) ottanoato.

Elenco lavorazioni collegate

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Arrotatura e pulitura di manufatti metallici.	●			●
Autisti.		●		●
Conservazione, concia, preparazione, trattamento e rifinitura di pelli e cuoi.				●
Corsi di istruzione e di formazione professionale.				●
Costruzione di apparecchi medici-chirurgici.	●			●
Costruzione di apparecchiature telefoniche, telegrafiche, rice-trasmittenti, calcolatori elettronici, apparecchiature elettroniche in genere.	●			
Costruzione di armi portatili.				●
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 artiglierie e armi pesanti.				●
Costruzione di carpenteria metallica e lavori in materiale metallico con posa in opera.				●
Costruzione di carpenteria metallica e lavori in materiale metallico senza posa in opera.				●
Costruzione di impianti elettrici.	●			
Costruzione di macchine operatrici.				●
Costruzione di motori a combustibili liquidi, a gas, ad aria compressa, idraulici e a vento.				●
Costruzione di strumenti di misura e di controllo.	●			
Costruzione di strumenti di misura, meccanismi distributori, orologi.	●			
Costruzione di strumenti ottici.				●
Costruzione di tubi catodici, lampadine, tubi a vuoto o a gas.	●			
Elettrochimica e produzione di gas compressi.				●
Esercizio di reattori nucleari con trattamento di combustibili nucleari e smaltimento dei rifiuti radioattivi.	●			
Fabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri tecnici e speciali.	●			
Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da vasaio.	●			
Fabbricazione di prodotti abrasivi.				●

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Fabbricazione e riparazione di carrozzerie metalliche per autoveicoli.				●
Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri tecnici e speciali.	●			●
Finissaggio di fibre, filati, tessuti e articoli confezionati.	●			
Galvanotecniche.	●			●
Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e disinquinamento dell'acqua.				●
Impiantistica industriale.				●
Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici.	●			●
Industria dei prodotti tossici e corrosivi.	●			
Industria dell'oro e dei gioielli.				●
Industria farmaceutica.	●			●
Industria metallurgica.				●
Industria petrolchimica.	●			
Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali.				●
Laboratori di analisi.	●			●
Lavorazione completa di fibre tessili.	●			
Lavorazione del terreno.	●			
Lavorazione della gomma greggia.	●			
Lavorazione di oli e grassi.	●			
Lavorazione e trasformazione delle resine sintetiche e dei materiali polimerici termoplastici e termoindurenti.				●
Lavorazione metalmeccanica di stampaggio della lamiera.				●
Lavorazioni agricole particolari.	●			
Lavori di tornitura, fresatura, trapanatura.				●
Officine meccaniche in genere.				●
Opere di bonifica montana e valliva, sistemazione di bacini e torrenti.				●
Panifici.				●
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.		●		●
Preparazione di superfici sensibili.	●			

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Prima lavorazione dei metalli e delle loro leghe. Produzione di polveri metalliche.				●
Prodotti elettrochimici.	●			
Produzione artistica in vetro.	●			
Produzione di birra.	●			
Produzione di citrato di calcio, cremore di tartaro, acido tartarico.				●
Produzione di coloranti e colori.	●	●		
Produzione di coltell, ferri chirurgici, armi bianche.				●
Produzione di concimi.	●			
Produzione di congegni esplosivi (cartucce, proiettili, bombe, ecc.).	●			
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 lana di vetro, scorie o rocce, di fondenti, vernici e smalti vetrosi.				●
Produzione di liquori.				●
Produzione di mangimi, foraggi e prodotti zootecnici.	●			●
Produzione di minuterie metalliche.		●		●
Produzione di oli e grassi vegetali.				●
Produzione di pitture e vernici.	●			
Produzione di polimeri sintetici ed artificiali.	●			
Produzione di prodotti fitosanitari.				●
Produzione di tubi flessibili in nastro metallico.				●
Riparazione di articoli in gomma naturale e sintetica.	●			
Saldatura e tecniche affini.				●
Servizi di nettezza urbana. Esercizio di discariche e di inceneritori di rifiuti solidi urbani.				●
Servizi generali dell'industria petrolchimica.	●			
Smaltatura, metallizzazione, trattamenti termici e fisico-chimici di manufatti metallici.				●

LAVORAZIONI	LETTERATURA	CAMPIONAMENTI	REGISTRI DI PATOLOGIA	SIREP
Strutture sanitarie, ambulatori medici ed odontoiatrici, laboratori di analisi cliniche, stabilimenti idrotermali e strutture assistenziali.	●			●
Tipografie ed industrie poligrafiche.	●			
Trafilatura di filo, di barre e di tubi in ghisa e acciaio.				●
Trattamenti per la conservazione dei prodotti alimentari.	●			●
Trattamento e lavorazione delle materie prime per la produzione di metalli e loro leghe.	●			●
Verniciatura di manufatti metallici. Elettrovellutazione.				●
Vetrai. Seconda lavorazione e trasformazione del vetro piano.	●			

Valori Limite di Soglia

ACGIH: Cobalt and inorganic compounds, as Co: TWA (0,02 mg/m³), (A3) (Asthma; pulm func; myocardial eff)

ACGIH: Cobalto e composti inorganici inclusi gli ossidi di Cobalto ma non combinati con il carburo di Tungsteno. Indicatore Cobalto nelle urine. Periodo di prelievo: f.t.f.s.l. 15 ug/L. Cobalto combinato con carburo di Tungsteno. Indicatore Cobalto nelle urine. Periodo di prelievo: f.t.f.s.l.

Riferimenti bibliografici

Monografie IARC Vol. 52 (1991), Vol 131 (2023). American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices. Cincinnati, OH 2017.

Note aggiuntive

L'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) classifica il cobalto metallico e i suoi sali solubili nel gruppo 2A (probabili canecrogeni per l'uomo) mentre rientra nel gruppo 2B (possibile cancerogeno per l'uomo) l'ossido di cobalto (II).

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