

Formula bruta	Famiglia chimica	Codice CAS	Classe IARC	Codice EINECS
SiO ₂	Silicati	14808-60-7	1	238-878-4

Denominazione

Silice cristallina

Sinonimi

Calcedonio; Selce; Coesite; Cristobalite; Silice criptocristallina; Silice microcristallina; Quarzo; Quarzite; Diaspro; Novaculite; Arenaria; Sabbia silicea; Stishovite; Tridimite; Tripovite; Quartz; Silica crystalline; Brgm; D & d; Dq12; Min-u-sil; Sil-co-sil; Snowit

Classificazione CE (CLP n.1272/2008)

Organi Bersaglio

La maggioranza degli studi condotti sui lavoratori esposti riporta elevati indici di mortalità per cancro del polmone. Tuttavia in alcuni casi (estrazione di minerali) non si può escludere l'influenza di altri agenti presenti riconosciuti come cancerogeni per le vie respiratorie.

Utilizzo

Viene utilizzata: - nella manifattura del vetro e della ceramica - come additivo per leghe di ferro-alluminio e ferro-rame - per la produzione di prodotti abrasivi (carta smeriglio, agenti leviganti per la pulizia, materiali abrasivi a base di sabbia) - nella produzione di metalli silicei e ferrosilicei, dell'abrasivo carburo siliceo, della silice attivata, del gel di silice (essiccante) e dei silicati di sodio e nei detersivi - nelle attrezzature filtranti per impianti (acque municipali e sotterranee di scolarura - trattamento acque) - nella produzione di mattoni e materiali refrattari - come legante in pitture, gomme, carta, plastiche, asfalti, polveri per lucidare, cementi. In particolare il quarzo è utilizzato: - in gioielleria -nei radio circuiti oscillanti (strumenti per controllo frequenza onde elettromagnetiche) - per fibre ottiche - nella manifattura di orologi, computer, apparecchi televisivi, apparecchi di comunicazione senza fili. Può essere presente come contaminante: - in tutte le fasi delle lavorazioni in agricoltura (come preparazione e lavorazione del terreno, o raccolta dei prodotti) – nelle lavorazioni generali di costruzione, finitura, manutenzione nel settore edile – nelle lavorazioni di rifinitura delle costruzioni (come intonacatura, verniciatura e stuccatura) e posa in opera di manti impermeabilizzanti (asfalto, bitume, feltri e cartone) – nelle lavorazioni interessanti il corpo stradale e ferroviario/metropolitano e le sue sovrastrutture (gallerie, ponti e viadotti) - nei lavori di trivellazione e palificazione in genere – nelle varie tipologie di cave rocciose e miniere di minerali metalliferi e non – nelle lavorazioni di marmi e pietre ornamentali in genere.

Elenco lavorazioni collegate

Lavorazioni	Letteratura	Campionamenti	Reg. patologie	SIREP
Acquedotti, gasdotti, oleodotti, fognature, pozzi e cisterne.				X

Lavorazioni (segue...)	Letteratura	Campionamenti	Reg. patologie	SIREP
Agglomerazione di combustibili fossili od altre sostanze carboniose.				X
Agricoltura.				X
Arrotatura e pulitura di manufatti metallici.	X			
Autisti.				X
Carico, scarico facchinaggio nei porti e a bordo delle navi.				X
Cave di rocce compatte coltivate.	X			
Cave di rocce compatte non coltivate.	X			
Cave di rocce compatte.				X
Cave di rocce incoerenti.	X			
Cave di rocce.	X		X	X
Cave e miniere di argilla e caolini.	X			
Costruzione di apparecchi medici-chirurgici.				X
Costruzione di apparecchi termici e elettrodomestici.				X
Costruzione di apparecchiature telefoniche, telegrafiche, rice-trasmittenti, calcolatori elettronici, apparecchiature elettroniche in genere.	X			
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.			X	
Costruzione di autoveicoli, rimorchi, autobetoniere, carrelli industriali, motocicli, ciclomotori, biciclette.			X	
Costruzione di carpenteria metallica e lavori in materiale metallico con posa in opera.				X
Costruzione di carpenteria metallica e lavori in materiale metallico senza posa in opera.				X
Costruzione di impianti elettrici.	X			X
Costruzione di linee e di condotte urbane.				X
Costruzione di macchine operatrici.			X	X
Costruzione di mezzi di trasporto aereo.				X
Costruzione di mezzi di trasporto terrestre.				X
Costruzione di mobili ed arredamenti.				X
Costruzione di motori elettrici.				X
Costruzione di opere interessanti il corpo stradale di ferrovie, ferrovie metropolitane, tranvie.	X			X
Costruzione di opere interessanti il corpo stradale e la sovrastruttura.	X			X
Costruzione di opere interessanti la sovrastruttura stradale.	X	X		X
Costruzione di strumenti di misura e di controllo.	X			
Costruzione di strumenti di misura, meccanismi distributori, orologi.	X			
Costruzione di strumenti ottici.				X
Costruzione e demolizione di edifici.	X		X	X
Costruzione e riparazione di grandi contenitori metallici.				X
Costruzione, riparazione, manutenzione di materiale mobile per ferrovie, tranvie e di cabine per impianti di risalita.			X	

Lavorazioni (segue...)	Letteratura	Campionamenti	Reg. patologie	SIREP
Costruzioni idrauliche.			X	
Distributori di carburante, autorimesse.				X
Edilizia industrializzata.	X			
Estrazioni minerarie a cielo aperto.	X			
Estrazioni minerarie in sottosuolo.	X			
Fabbricazione a macchina di vetreria comune e di vetri tecnici e speciali.	X			X
Fabbricazione di ceramiche. Lavorazioni al tornio da vasaio.	X	X		X
Fabbricazione di materiali e prodotti refrattari.	X			X
Fabbricazione di prodotti abrasivi.	X			X
Fabbricazione di prodotti ed elementi prefabbricati in calcestruzzo, cemento, pietre artificiali, elementi in conglomerati leggeri, espansi, soffiati.				X
Fabbricazione di vetro piano.	X			X
Fabbricazione manuale di vetreria comune e di vetri tecnici e speciali.	X			X
Galvanotecniche.				X
Impianti di potabilizzazione, sterilizzazione e disinquinamento dell'acqua.	X			
Impiantistica industriale.				X
Industria cartotecnica.	X			
Industria dei prodotti chimici inorganici ed organici.				X
Industria dell'oro e dei gioielli.	X			X
Industria metallurgica.	X		X	X
Industria mineraria.	X		X	
Industria siderurgica.	X		X	
Installazione, manutenzione e rimozione di impianti civili ed industriali.				X
Laboratori di analisi.				X
Lavorazione del terreno.	X			
Lavorazione dell'argento.	X			
Lavorazione della gomma greggia.				X
Lavorazione di marmi e pietre ornamentali, di pietre molari, di pietre preziose e fini.	X		X	
Lavorazione di pietre preziose e fini (per gioielleria, orologeria, ecc.).	X			
Lavorazione di rocce e minerali con azione meccanica.	X	X		X
Lavorazione e trasformazione di rocce asfaltiche e/o bituminose.	X			X
Lavorazione metalmeccanica di stampaggio della lamiera.			X	
Lavori di demolizione.	X			
Lavori di finitura delle costruzioni.	X			
Lavori di palificazioni, sondaggi, trivellazioni. Fondazioni speciali.				X
Lavori di tornitura, fresatura, trapanatura.				X
Lavori generali totali o parziali di costruzione, finitura, manutenzione, riparazione, demolizione e ristrutturazione.	X		X	X

Lavorazioni (segue...)	Letteratura	Campionamenti	Reg. patologie	SIREP
Magazzini.				X
Mattazione e macellazione.				X
Metallurgia dei materiali metallici, produzione di semilavorati e manufatti.	X			X
Miniere di minerali metalliferi e non metalliferi.	X		X	
Movimenti terra: scavi, sterri, riporti o rinterrati, adattamento o riassetto del terreno.	X		X	X
Officine meccaniche in genere.				X
Opere di bonifica montana e valliva, sistemazione di bacini e torrenti.				X
Palificazioni in genere. Trivellazioni, sondaggi e carotaggi, comprese le prove di laboratorio.	X			
Personale addetto a centri di elaborazione dati, a centralini telefonici, a sportelli informatizzati, a registratori di cassa.				X
Personale degli uffici.				X
Prima lavorazione dei metalli e delle loro leghe. Produzione di polveri metalliche.				X
Prodotti elettrochimici.				X
Produzione artistica in vetro.	X			X
Produzione di birra.				X
Produzione di carte e cartoni.	X			
Produzione di cavi, funi metalliche, cavi elettrici nudi e rivestiti, di corde armoniche, di elettrodi per saldatura.				X
Produzione di elettrodomestici.			X	
Produzione di essenze e profumi senza distillazione.				X
Produzione di fibre tessili artificiali e sintetiche.				X
Produzione di gomma sintetica.	X			
Produzione di lana di vetro, scorie o rocce, di fondenti, vernici e smalti vetrosi.				X
Produzione di leganti minerali, di argille espanse, di vermiculiti e perliti.	X		X	X
Produzione di manufatti a partire da lastre o altri semilavorati.	X			X
Produzione di manufatti o semilavorati a partire da blocchi di cava.	X			X
Produzione di mattoni, tegole ed altri prodotti per edilizia.	X		X	X
Produzione di paste per carte e cartoni.	X			
Produzione di pitture e vernici.	X			X
Produzione di polimeri sintetici ed artificiali.	X			X
Produzione di sodio, potassio, calcio, bario, magnesio, litio e rispettivi composti.	X			
Produzione di tensioattivi.	X			
Produzione, confezionamento, trasporto di conglomerati cementizi.	X			X
Produzione, trasformazione, trasmissione, conversione e distribuzione dell'energia elettrica.			X	
Rifusione, getto, finitura di manufatti in ghisa o acciaio.	X			X
Rilevamenti e prospezioni.				X

Lavorazioni (segue...)	Letteratura	Campionamenti	Reg. patologie	SIREP
Seconda lavorazione e trasformazione del vetro cavo.	X			X
Servizi di nettezza urbana. Esercizio di discariche e di inceneritori di rifiuti solidi urbani.				X
Smaltatura, metallizzazione, trattamenti termici e fisico-chimici di manufatti metallici.				X
Sollevamento e distribuzione dell'acqua.	X			
Tessitura e finissaggio.				X
Trasformazione dei prodotti metallurgici e lavorazione dei materiali metallici.			X	
Trasporti su binari.				X
Trasporto di merci e trasporti postali con autotreni, autoarticolati, trattori con rimorchio.				X
Trattamento e lavorazione delle materie prime e produzione della ghisa, dell'acciaio e prime lavorazioni.	X	X		X
Trattamento e lavorazione delle materie prime per la produzione di metalli e loro leghe.	X			X
Vetrai. Seconda lavorazione e trasformazione del vetro piano.	X			X

Note

I "lavori comportanti esposizione a polvere di silice cristallina respirabile generata da un procedimento di lavorazione" sono stati inseriti nell' elenco delle lavorazioni cancerogene (allegato 42 del decreto legislativo 81);

Valori Limite di Soglia

TWA 0.025 mg/m³ (R) A2 Pulm fibrosis; lung cancer

Italia: Valore limite di soglia 8 ore (TWA) 0,1 mg/m³ (Decreto legislativo 1 giugno 2020, n. 44)

Riferimenti bibliografici

Monografie IARC Suppl. 7 (1987) (p. 341); Vol. 68 (1997) (p. 41).

American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices. Cincinnati, OH 2019. Agenzia Europea per le Sostanze Chimiche ([ECHA](https://echa.europa.eu))

Ultima Modifica

17/02/2026