

⁴Be Responsible

Gestione Responsabile Dei Prodotti Contendenti Berillio

MATERIALI CONTENENTI BERILLIO FONDERIA FUSIONE E COLATA GUIDA PER IL CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE



Avenue Marnix 30, B-1000 Bruxelles
Tel: +32 (0)2 213 74 20
Email: info@beryllium.eu
www.beryllium.eu



LEGHE CONTENENTI BERILLIO (Be)

Le leghe contenenti berillio, in forma solida e come specificato nei prodotti finiti, non presentano rischi particolari per la salute.



Tuttavia, alcune attività di produzione sono note per produrre particolato aerodisperso e, al pari di molti processi industriali, le operazioni di fusione e di colata di leghe contenenti berillio presentano un rischio per la salute in assenza di controlli efficaci.

L'inhalazione di polveri, nebbie o fumi contenenti berillio può causare gravi malattie polmonari in alcune persone. Il livello di rischio dipende dalla forma del prodotto e dal modo in cui il materiale viene lavorato e trattato. Per maggiori informazioni in materia di ambiente, salute e sicurezza, si deve leggere la scheda dati di sicurezza (SDS) del prodotto prima di lavorare con leghe contenenti berillio.

I controlli tecnici e delle prassi di lavoro rappresentano i metodi preferibili per controllare l'esposizione a particolato contenente berillio in modo affidabile al di sotto del valore riportato nelle linee guida raccomandate sull'esposizione (REG) BeST, pari a 0,6 microgrammi di berillio per metro cubo di aria ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (inalabili), misurato come media ponderata nel tempo (TWA) di 8 ore, o del limite di esposizione professionale (OEL) applicabile agli Stati membri per il berillio aerodisperso.

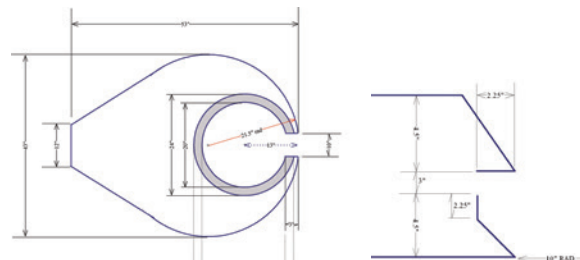
VENTILAZIONE DI SCARICO LOCALE

Tutte le emissioni visibili di fumo di fusione e di colata meritano attenzione e devono essere controllate al fine di prevenire il rilascio nell'ambiente di lavoro. La ventilazione del processo è necessaria nei luoghi soggetti alla formazione di particolato contenente berillio, laddove sussista il rischio di esposizione per i lavoratori. La ventilazione di scarico locale (LEV) è la tecnologia di controllo preferita. Dove è utilizzata, gli ingressi di scarico/le cappe sono posizionati in genere il più vicino possibile alla fonte di particolato aerodisperso. Un ulteriore metodo di controllo consiste nell'eseguire le operazioni in una struttura ventilata, appositamente progettata per contenere tutto il particolato al proprio interno e lontano dalla zona di respirazione dell'operatore.



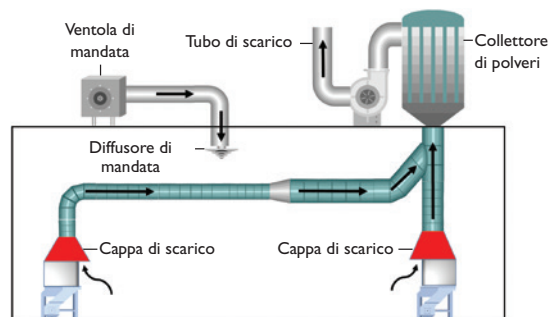
valida per tutte le operazioni. Le operazioni e le variazioni ai processi per i quali è richiesta la ventilazione sono troppo numerosi per poterli elencare in questa sede. Tuttavia, l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) pubblica una guida per una progettazione efficace dei sistemi di ventilazione intitolata "Industrial Ventilation: A Manual of Recommended Practice". Questa guida dell'ACGIH descrive sistemi di ventilazione adatti per un'ampia gamma di operazioni. Se attuate in modo adeguato con pratiche intelligenti, queste progettazioni possono fornire protezione dalle esposizioni al berillio per gli operatori. Rivolgersi a professionisti qualificati per la progettazione e l'installazione dei sistemi di ventilazione.

In quanto parte del sistema di ventilazione, l'aria di scarico del processo deve essere mandata all'esterno attraverso un filtro antiparticolato ad alta efficienza (HEPA), senza che venga fatta ricircolare nell'area di lavoro.



Dettaglio apertura

Dettaglio apertura



Il sistema di ventilazione deve essere ispezionato regolarmente per garantirne il corretto funzionamento. Fornire a tutti gli operatori una formazione all'uso, al funzionamento e alla manutenzione dei sistemi di ventilazione.

I parametri di ventilazione critici, quali velocità, area di cattura del particolato, distanza dalla fonte e portata dell'aria, sono influenzati dalla natura del processo oggetto del controllo. Non esiste un'unica serie di parametri

GESTIONE DEI RIFIUTI

È necessario prestare la massima attenzione ai controlli tecnici e delle prassi di lavoro per le operazioni di gestione dei rifiuti. Un valido piano di controllo tecnico consiste in una stretta integrazione tra cappa con LEV per la gestione dei rifiuti e cappa con LEV nel forno.

UTENSILI PER FORNO

Quando vengono estratti dal metallo fuso, gli utensili per forno, ad esempio le barre anti-sfregamento e anti-rasatura o le estremità delle termocoppie, emetteranno del fumo. Questi utensili devono essere collocati in una cappa con LEV dopo ciascun utilizzo.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

Quando i controlli tecnici e/o delle prassi di lavoro non risultano pratici o efficaci, si devono utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) per evitare il contatto cutaneo e l'inalazione di particolato contenente berillio. Istruire gli operatori a indossare guanti quando manipolano componenti che non sono visibilmente puliti.



Tenere puliti gli indumenti di lavoro, p.es. pantaloni e camicie, quando sussiste il rischio di contatto con particolato o soluzioni contenenti berillio.

Quando il livello di esposizione a particolato aerodisperso supera o rischia di superare i valori REG o OEL, è obbligatorio utilizzare respiratori approvati, come specificato da un igienista industriale o altri professionisti qualificati.

MANUTENZIONE

In determinate condizioni, la riparazione o la manutenzione di apparecchiature può produrre particolato aerodisperso. La protezione dei lavoratori può richiedere l'uso di prassi di lavoro specifiche che implicano l'uso combinato della ventilazione, metodi di pulizia a umido e sottovuoto, protezione delle vie respiratorie, decontaminazione, indumenti protettivi speciali e, se necessario, zone ad accesso limitato. Dovrebbero essere sviluppate procedure dettagliate per mantenere in efficienza e in sicurezza le apparecchiature di processo e i sistemi di ventilazione. Tutti gli operatori e gli addetti alla manutenzione devono essere formati nelle procedure definite prima di effettuare la manutenzione o altre attività di servizio. Le procedure devono dettagliare l'uso di metodi a umido o aspiratori HEPA, ventilazione e DPI adeguati per evitare l'esposizione a particolato aerodisperso.



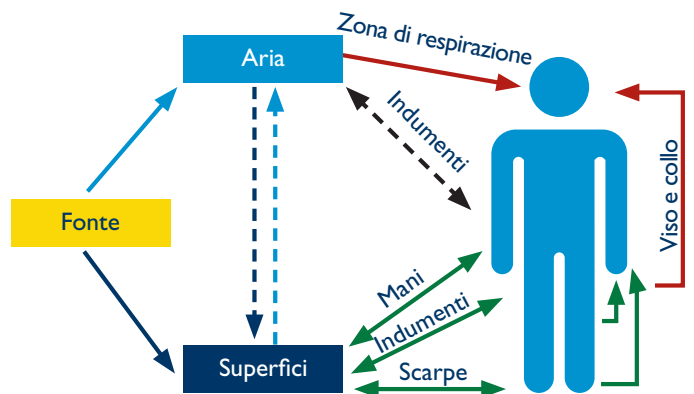
PULIZIA

Le buone prassi di lavoro e l'attuazione di procedure per mantenere puliti e privi di trucioli di leghe contenenti berillio le aree di lavoro e i pavimenti delle zone dedicate alla fusione e alla colata sono metodi importanti per mantenere i livelli di esposizione in modo affidabile al di sotto dei livelli REG o OEL applicabili. Evitare l'uso di aria compressa o spazzole per la pulizia. La pulizia a umido e gli aspiratori HEPA sono metodi di pulizia efficaci. Stracci, teli o salviette usa e getta devono essere utilizzati per la pulizia a umido, non per asciugare, e vanno tenuti in contenitori chiusi. Stracci e teli non vanno riutilizzati.



CARATTERIZZAZIONE DELL'ESPOSIZIONE SUL LUOGO DI LAVORO

In conformità con le buone prassi di igiene industriale, si deve effettuare una caratterizzazione dell'esposizione dei lavoratori, incluso il monitoraggio dell'aria, per quelle attività dove sussiste il rischio di esposizione al berillio.



RICICLAGGIO/SMALTIMENTO

Gli scarti contenenti berillio sono materiali preziosi che dovrebbero essere riciclati ove possibile. Gli scarti contenenti berillio devono essere tenuti separati da altri metalli per preservare il loro valore aggiunto come materiale riciclabile.



Se non riciclabili, i materiali contenenti berillio sono considerati scarti e devono essere smaltiti in conformità con le normative in vigore negli Stati membri dell'UE. Gli scarti contenenti berillio devono essere mantenuti in condizioni umide durante la raccolta, lo stoccaggio e lo smaltimento, in doppi sacchi di plastica e sigillati in contenitori appropriati per minimizzare il rischio di rilascio e l'esposizione.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Ulteriori informazioni sulla protezione dei lavoratori si possono ottenere online sul sito www.berylliumssafety.eu oppure contattando la Beryllium Industry Science & Technology Association (BeST) all'indirizzo: Avenue Marnix 30, B-1000 Bruxelles, Tel: +32 (0)2 213 74 20 | Email: info@beryllium.eu

Questo documento è stato preparato utilizzando informazioni e dati da fonti considerate tecnicamente attendibili ed è ritenuto corretto. BeST non fornisce alcuna garanzia espressa o implicita in merito all'accuratezza delle informazioni ivi contenute. BeST non può prevedere tutte le situazioni nelle quali queste informazioni e i prodotti in questione possano essere utilizzati e le condizioni d'uso effettive sono fuori dal suo controllo. L'utilizzatore è responsabile della valutazione di tutte le informazioni quando utilizza il prodotto in questione per qualsiasi uso specifico, nonché della conformità a tutte le leggi, normative e regolamenti internazionali, nazionali, provinciali e locali.