

⁴Be Responsible

Gestione Responsabile Dei Prodotti Contendenti Berillio

MATERIALI CONTENENTI BERILLIO GUIDA PER LA VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE



Rue Belliard 40, 1040 Bruxelles
Tel: +32 (0)2 213 74 20
Email: info@beryllium.eu
www.beryllium.eu



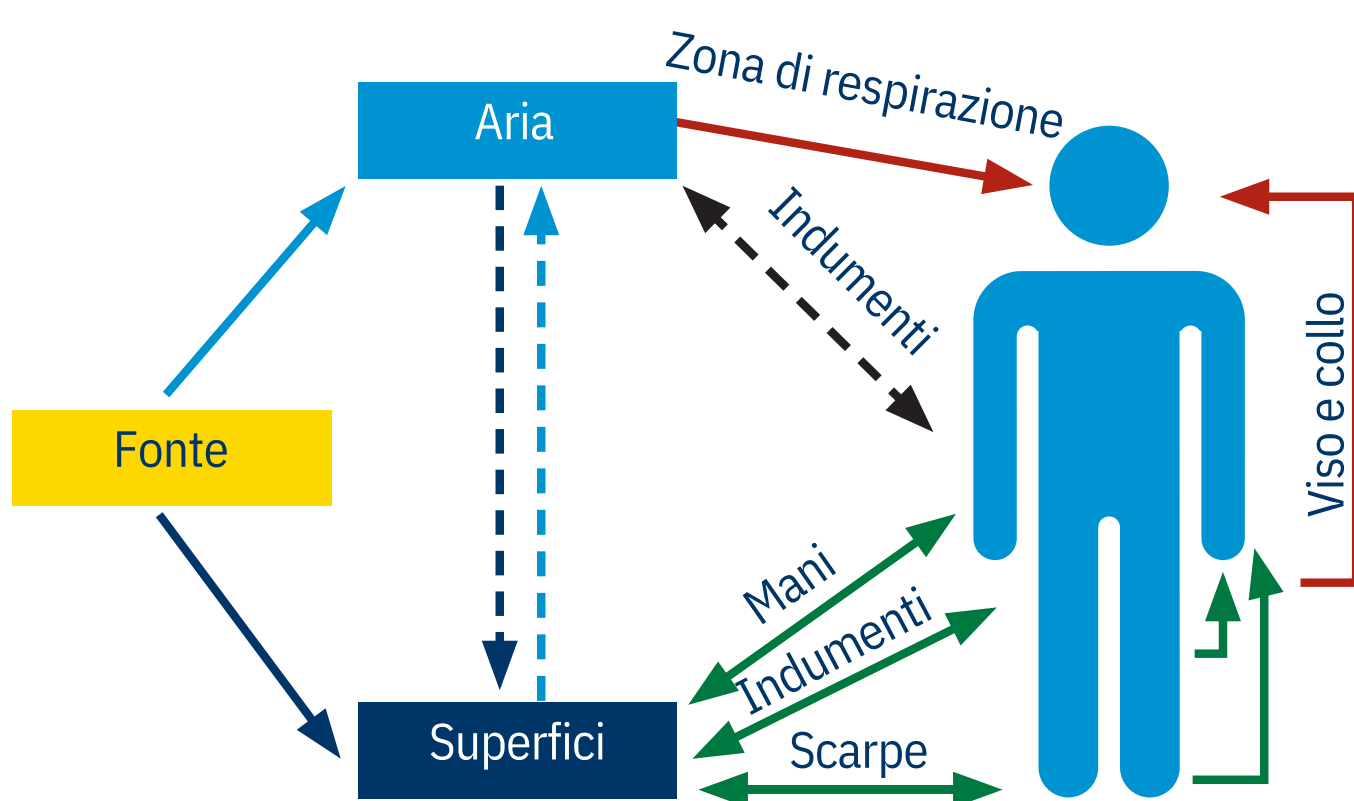
LEGHE CONTENENTI BERILLIO (Be)

Le leghe contenenti berillio, in forma solida e come specificato nei prodotti finiti, non presentano rischi particolari per la salute. Tuttavia, al pari di molti materiali industriali, le leghe contenenti berillio presentano un rischio per la salute se gestite in modo non adeguato. L'inalazione 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.

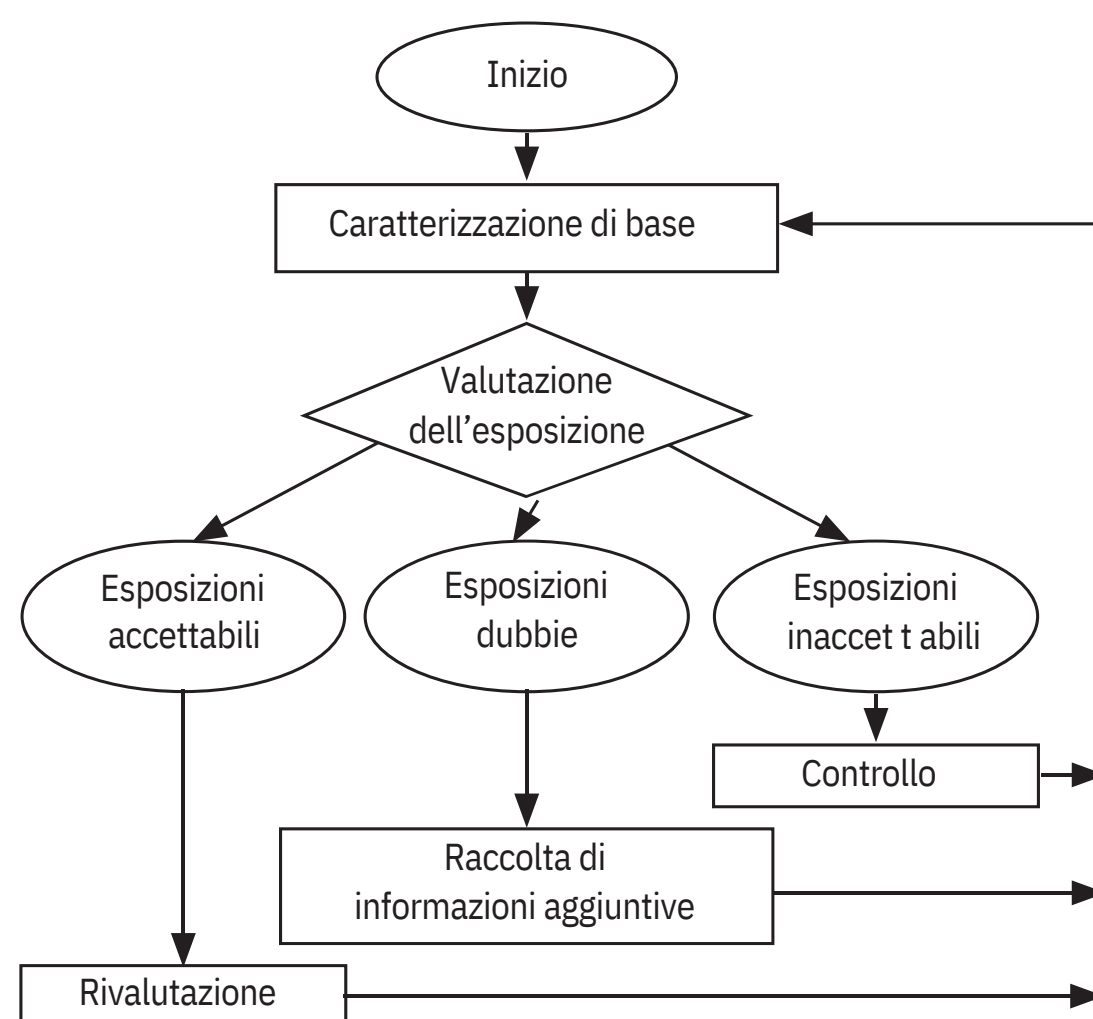


Gli operatori che hanno a che fare con materiali contenenti berillio devono effettuare delle valutazioni dell'esposizione sul luogo di lavoro, compreso il monitoraggio dell'aria, per verificare che le esposizioni al particolato aerodisperso siano mantenute in modo affidabile al di sotto del valore riportato 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) o del limite di esposizione professionale (OEL) applicabile agli Stati membri per il berillio aerodisperso. L'obiettivo principale della valutazione dell'esposizione è determinare se i profili di esposizione sono "accettabili", "dubbi" o "inaccettabili". Quando il profilo di esposizione è "dubbio" o "inaccettabile", è necessario ricorrere a controlli tecnici, delle prassi di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale aggiuntivi.

VALUTAZIONI DELL'ESPOSIZIONE



La valutazione dell'esposizione è il processo di stima o misurazione della concentrazione, della durata e della frequenza dell'esposizione a un determinato agente, ad esempio il berillio. Idealmente, descrive le fonti, i percorsi, le vie e i dubbi relativi al rischio di esposizione. È necessario eseguire delle valutazioni dell'esposizione sia qualitative sia quantitative.



Fonte: American Industrial Hygiene Association (AIHA);
"A Strategy for Occupational Exposure Assessment"

VALUTAZIONE QUALITATIVA DELL'ESPOSIZIONE

Iniziare con una caratterizzazione di base dell'uso di materiali contenenti berillio sul luogo di lavoro. Alcuni tra i punti da includere sono:

- Dove viene lavorato?
- Quali processi sono coinvolti?
- In quale quantità e con quale frequenza avviene la lavorazione?
- Quali sono le fasi della lavorazione?
- Ci sono fasi della lavorazione che rientrano nella categoria “rischio di inalazione probabile”?
- Quali sono le attività di assistenza e manutenzione?
- Sussiste il rischio di contatto cutaneo con particolato contenente berillio?

Appunti

Operazioni con rischio di inalazione probabile

Br asatur a Br illantatur a Br unitur a Brunitura a rullo	Lucidatura
Carteggiatura Cianfrinatura	Manutenzione della ventilazione di processo
Colata Colata in sabbia	Marcatura laser
Decapaggio Elettroerosione (EDM)	Microfusione
Elettroerosione a filo (WEDM)	Molatura
Forgiatura a caldo	Prove distruttive
Fotoincisione Fresatura chimica	Pulizia a fondo
Fresatura placche	Pulizia chimica
Fusione Gestione degli scarti (pulizia)	Rastremazione
Gestione dei rifiuti	Rettifica senza centri
Gestione del refrigerante	Ricottura
Gestione delle soluzioni	Rifinitura
Incisione chimica	Sabbiatura
Laminazione a caldo	Sabbiatura abrasiva
Lappatur a Lavaggio degli indumenti	Saldatura (ARC, TIG, MIG, ecc.)
Lavorazione abrasiva	Saldatura a fascio elettronico (EBW)
Lavorazione elettrochimica (ECM)	Saldatura a punti
Lavorazione laser	Saldatura a resistenza
Lavorazioni ad alta velocità (>10.000 giri/min)	Saldatura laser
	Sbavatura (molatura)
	Segatura abrasiva
	Sezionamento
	Spazzolatura
	Sputtering
	Taglio a getto d'acqua
	Taglio con cannello (ossiacetilenico)
	Taglio laser
	Tracciatura laser
	Trattamento termico (in aria)

VALUTAZIONE QUANTITATIVA DELL'ESPOSIZIONE

Le valutazioni quantitative dell'esposizione devono essere svolte da un igienista industriale qualificato, che metta in atto le buone prassi di igiene industriale per il monitoraggio dell'esposizione personale al particolato aerodisperso. L'obiettivo della valutazione quantitativa dell'esposizione è comprendere il profilo di esposizione al particolato aerodisperso, che consiste in una stima dell'intensità dell'esposizione e della sua variazione nel tempo.

La valutazione quantitativa dell'esposizione deve fornire risposte alle seguenti domande per ciascun SEG (Similar Exposure Group):

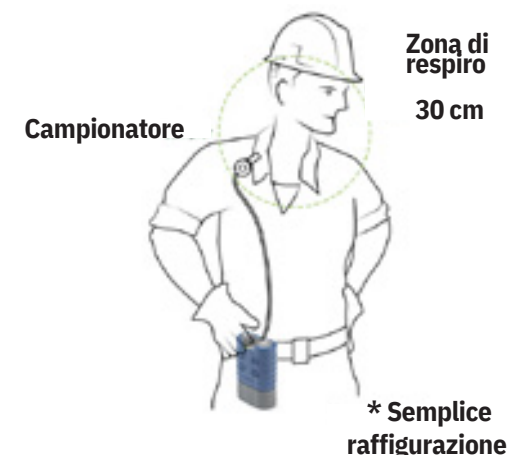
• Qual è il profilo di esposizione al berillio aerodisperso (p.es. max, min, medio, statistica inferenziale)?

• Come si pone il profilo di esposizione al berillio aerodisperso rispetto al valore REG?

• Il profilo di esposizione è "accettabile" (p.es. l'esposizione al berillio aerodisperso è mantenuta in modo affidabile al di sotto del valore REG)?

• Il profilo di esposizione è "dubbio" (p.es. sono necessarie maggiori informazioni e ulteriori campioni di aria per giungere a una determinazione definitiva)?

• Il profilo di esposizione è "inaccettabile" (p.es. l'esposizione al berillio aerodisperso supera o è probabile che superi il valore REG)?



Cosa è necessario fare se il profilo di esposizione è "dubbio" o "inaccettabile"?

1. Valutare l'eventuale necessità di intraprendere azioni immediate per proteggere il personale dall'esposizione.
2. Contattare uno specialista di medicina del lavoro per richiedere un consulto. Lo specialista sarà in grado di aiutare a determinare le proprie esigenze in relazione a:
 - Analisi delle prassi di lavoro
 - Protezione delle vie respiratorie
 - Formazione
 - Protezione di cute e indumenti
 - Controllo del trasferimento
 - Valutazione dell'esposizione
 - Controlli tecnici
 - Procedure di pulizia

BeST raccomanda l'implementazione di un programma completo, che comprenda formazione degli operatori e stesura di prassi tecniche e di lavoro, finalizzato al controllo delle emissioni in aria di particolato contenente berillio e al mantenimento della pulizia delle aree dedicate alla lavorazione del berillio. È altresì importante che il particolato contenente berillio rimanga lontano da polmoni, cute e indumenti durante il processo di lavorazione nonché nell'area di lavoro o nel sito dell'impianto per ridurre il rischio di effetti avversi sulla salute.

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: Rue Belliard 40, B-1040 Bruxelles, Tel: +32 (0)2 213 74 20 | Email: info@beryllium.eu