

SISTEMI DI TRASPORTO PER PRODOTTI A SILICE SECCA FINE

Questa attività si riferisce alla progettazione dei sistemi di trasporto per prodotti di silice secca fine.

ACCESSO

L'accesso alla zona di lavoro è consentito esclusivamente al personale autorizzato.

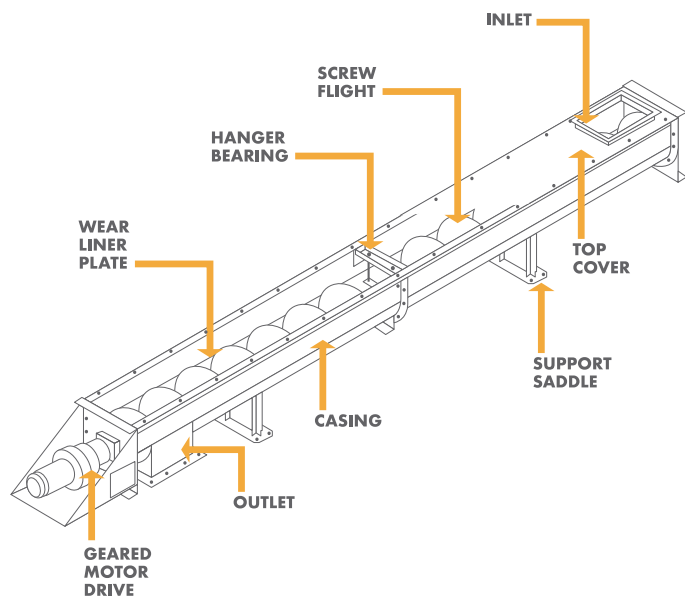
PROGETTAZIONE ED ATTREZZATURE

- È preferibile usare sistemi di movimentazione con un rivestimento protettivo quando si trasporta farina silicea.
- **I sistemi pneumatici** sono adeguati sia per il trasporto orizzontale che per il trasporto verticale della farina silicea.
- Per il trasporto orizzontale nei **sistemi pneumatici**, i tubi dovrebbero essere angolati verso il basso, laddove possibile, per evitare che la farina si depositi al loro interno e provochi un'ostruzione nell'eventualità di una perdita di pressione del sistema.
- Le tubazioni dei **sistemi pneumatici** dovrebbero essere progettate in modo da ridurre al minimo inutili ostacoli e gomiti acuti. Le condutture devono essere adeguatamente sigillate.
- Per **le aeroguide**, l'aria fluidificante sarà aspirata dal sistema di estrazione delle polveri. Per questo motivo, le aeroguide non possono essere usate se il prodotto è troppo fine. Se la superficie è superiore a 10.000 cm²/g, usare convogliatori a vite. Può essere necessaria più di una connessione all'impianto di depolverizzazione sulle lunghe distanze per poter bilanciare correttamente i flussi di aria.
- **Le aeroguide** dovrebbero essere inclinate leggermente per poter favorire il trasporto orizzontale della polvere silicea. La qualità del tessuto usato nelle aeroguide dovrebbe essere selezionata in modo da evitare un'eccessiva perdita di pressione per la ventola ed evitare al tempo stesso che la farina silicea cada attraverso il tessuto e lo blocchi.
- Per **i convogliatori** a vite, le viti devono essere incapsulate. È necessaria una progettazione speciale a causa delle proprietà abrasive della polvere silicea (contattare un fornitore esperto).
- **I convogliatori** a vite possono aver bisogno di sistemi di estrazione delle polveri, salvo siano collegati ad un



apparecchio che già funziona sotto pressione negativa. Fare riferimento alla scheda **2.1.13**.

- **I convogliatori** a nastro non sono adatti per il trasporto di farina silicea sfusa. Tuttavia, possono essere usati per il trasporto di altri materiali più grezzi e nei macchinari per la movimentazione di sacchi di polvere silicea. I convogliatori che movimentano i sacchi di farina silicea, o di altri materiali polverosi, dovrebbero essere chiusi e dotati di sistemi di estrazione delle polveri.
- **Gli elevatori** sono adatti per il trasporto verticale, a condizione che siano completamente chiusi. Potrebbe essere necessario l'uso di sistemi di estrazione delle polveri, salvo che gli elevatori siano collegati ad apparecchi che già funzionano sotto pressione negativa.
- Potrebbe essere necessario applicare aria fluidificante alla base dei **silos** che contengono farina silicea. Tali sistemi dovrebbero essere progettati in modo che l'aria fluidificante sia applicata solo quando è necessario per far fluire la farina silicea fuori dal silo. L'aria fluidificante non dovrebbe essere lasciata accesa permanentemente in situazioni in cui l'aria potrebbe spostarsi e far uscire la farina silicea sotto pressione da qualche altro punto del sistema.



MANUTENZIONE

- Assicurarsi che le apparecchiature usate nello svolgimento del lavoro e l'edificio siano tenuti in condizioni di funzionamento efficienti e ottimali secondo le raccomandazioni del fornitore/installatore.
- Sostituire i materiali di consumo (filtri, ecc.) in conformità alle indicazioni del produttore.

ISPEZIONE E VERIFICA

- Controllare sul dispositivo la presenza di eventuali segni di danneggiamento con cadenza almeno settimanale, o, in condizioni di uso costante, verificare più frequentemente. Se utilizzati raramente, verificare prima dell'uso.
- Richiedere al fornitore tutte le informazioni relative alla prestazione del dispositivo di soppressione e/o estrazione della polvere. Conservare le informazioni per l'eventuale confronto con risultati di verifiche future.
- Conservare le registrazioni delle ispezioni per un periodo di tempo appropriato, in conformità alle normative nazionali in materia (minimo 5 anni).
- Adottare misure di contenimento del rischio di proliferazione batterica nelle fonti idriche utilizzate nello stabilimento, prestando particolare attenzione agli impianti che prevedono la formazione di goccioline d'acqua.

PULIZIA E OPERAZIONI AUSILIARIE

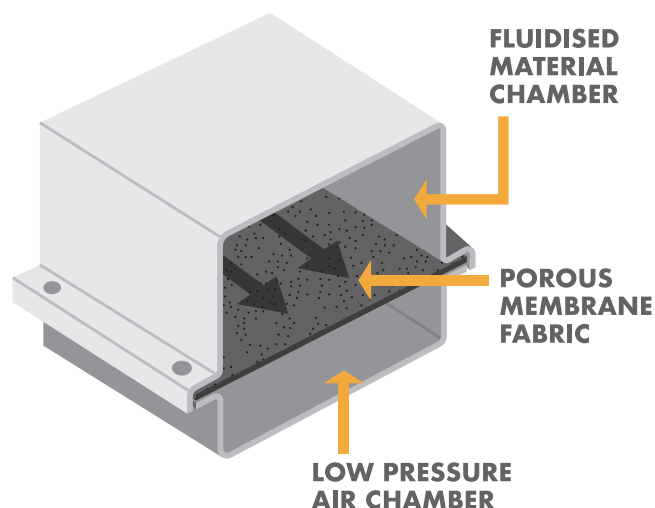
- Pulire l'ambiente di lavoro con cadenza regolare.
- **Non usare pulitrici a spazzole o aria compressa per pulire.**
- Utilizzare metodi di pulizia ad umido o ad aspirazione.

FORMAZIONE

- I lavoratori devono essere informati degli effetti sulla salute associati alla polvere di silice cristallina respirabile.
- I dipendenti dovranno essere istruiti su: prevenzione sull'esposizione alla polvere; controlli funzionali e utilizzo degli stessi; quando e come utilizzare i dispositivi di protezione respiratoria e cosa fare in caso di eventuali problemi. Fare riferimento alla scheda **2.3.4** e alla parte 1 della Guida alle Buone Pratiche.

SUPERVISIONE

- Dotarsi di un metodo per verificare che le misure di controllo vengano implementate e seguite. Fare riferimento alla scheda **2.3.3**.
- I datori di lavoro devono accertarsi che i dipendenti abbiano a disposizione tutti i mezzi necessari per effettuare la checklist corrispondente.



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Fare riferimento alla scheda **2.1.15** dedicata al dispositivo di protezione individuale.
- Sistemare dei pittogrammi sulle porte per indicare le aree in cui devono essere indossati i dispositivi di protezione respiratoria.
- Fornire le strutture di conservazione necessarie a mantenere puliti i dispositivi di protezione personale quando non in uso.
- Predisporre un numero sufficiente di punti in cui si possono trovare dispositivi di protezione individuale (per es. scatole con mascherine antipolvere usa e getta). Indicare tali punti con dei pittogrammi.

LISTA DI CONTROLLO PER I DIPENDENTI AL FINE DI UTILIZZARE AL MEGLIO I CONTROLLI.

- | | | | |
|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Ispezionare le parti dell'edificio e le proprie attrezzature di lavoro alla ricerca di segni di danneggiamento o usura. In caso di problemi informare il supervisore. | <input type="checkbox"/> Qualora si presumesse l'esistenza di un problema con il dispositivo di controllo della polvere, assicurare misure di controllo supplementari mirate a ridurre l'esposizione alla silice cristallina respirabile mentre il problema persiste. | <input type="checkbox"/> In caso di perdita intervenire immediatamente. Usare un aspirapolvere o uno straccio umido per pulire. Smaltire i rifiuti in modo sicuro. | <input type="checkbox"/> Utilizzare, mantenere e conservare i dispositivi di protezione respiratoria forniti conformemente alle istruzioni. |
| <input type="checkbox"/> I problemi ai sistemi di trasporto della farina silicea potrebbero essere indicati dalle emissioni di polvere nell'aria dell'ambiente di lavoro e dalla comparsa di accumuli di farina silicea | | <input type="checkbox"/> Pulire le cabine di controllo utilizzando metodi ad aspirazione o di pulitura ad umido. | <input type="checkbox"/> Controllare e adottare le misure di contenimento del rischio di proliferazione batterica nelle fonti idriche utilizzate nello stabilimento, prestando particolare attenzione agli impianti che prevedono la formazione di goccioline d'acqua. |

Questa scheda del manuale è stata creata allo scopo di aiutare i datori di lavoro ad attenersi ai requisiti in materia di salute e sicurezza dell'ambiente lavorativo, controllando l'esposizione alla silice cristallina respirabile.

Nello specifico, questa scheda fornisce una guida per la progettazione di sistemi di trasporto per prodotti di farina silicea. Seguendo i punti chiave della presente scheda, tale esposizione sarà ridotta notevolmente. In funzione delle circostanze specifiche di ciascun caso, non sarà indispensabile applicare tutte le misure di controllo identificate nella presente scheda, per ridurre al minimo l'esposizione alla silice cristallina respirabile. Cioè, applicare le misure appropriate di protezione e

prevenzione.

Questo documento dovrebbe inoltre essere reso disponibile per le persone esposte a silice cristallina respirabile sul posto di lavoro, al fine di poter utilizzare al meglio le misure di controllo implementate.

Questa scheda è parte integrante della Guida alle Buone Pratiche sulla prevenzione alla polvere di silice, che ha lo scopo specifico di controllare l'esposizione del personale alla polvere di silice cristallina respirabile presente sul posto di lavoro.