

Progettazione e conduzione degli impianti di abbattimento delle polveri 2.1.5

Questa scheda si riferisce alla progettazione di impianti di abbattimento delle polveri (cioè ventilatori, filtri e dispositivi di raccolta delle polveri) che fanno parte di un sistema di depolverazione. Questa guida deve essere letta insieme alle schede intitolate “2.1.4 Progettazione, installazione ed esercizio di condutture” e “2.1.13 Sistemi di aspirazione localizzata delle polveri”.

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 di lavoro, controllando l'esposizione alla silice cristallina respirabile.

La scheda fornisce indicazioni per la progettazione delle unità di abbattimento che fanno parte di un sistema di aspirazione e filtrazione delle polveri.

Applicando le indicazioni suddette, potrà essere notevolmente ridotta l'esposizione.

In alcuni casi, in funzione delle circostanze specifiche, può non essere indispensabile applicare tutte le misure individuate nella presente scheda, per ridurre al minimo l'esposizione alla silice cristallina respirabile; in tal caso, sarà sufficiente applicare le misure di prevenzione e protezione appropriate.

Questo documento dovrebbe essere inoltre messo a disposizione delle persone esposte a silice cristallina respirabile sul posto di lavoro, perché possano utilizzare al meglio le misure di controllo implementate, a seconda dei ruoli e delle competenze.

Questa scheda è parte integrante della Guida alle Buone Pratiche per prevenire la dispersione della polvere silicea, allo scopo specifico di controllare l'esposizione del personale alla polvere di silice cristallina respirabile presente sul posto di lavoro.



Accesso

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

Progettazione ed attrezzature

Al fine di prevenire l'immissione di polvere in ambiente di lavoro, gli impianti di abbattimento delle polveri contenenti silice cristallina dovrebbero essere progettati in modo che le condutture siano sempre in depressione rispetto all'ambiente circostante, adeguatamente sigillate in corrispondenza dei punti di giunzione.

Esempi di impianti d'abbattimento delle polveri sono le camere di separazione (es. i cicloni, i filtri a maniche e i precipitatori elettrostatici, abbattimento ad umido tipo “velo d'acqua” e altri sistemi che potranno emergere con l'avvento di nuove tecnologie). Alcuni impianti utilizzano una combinazione di tecniche.

Quando si scelgono gli impianti d'abbattimento, tenere in considerazione, per quanto ritenuto funzionale al sistema scelto:

- se esiste la necessità di un pre-separatore (pre-ciclone);
- destinazione e quantità delle polveri abbattute (recupero o smaltimento) e sistema di movimentazione delle stesse per la destinazione finale;
- il carico aerodinamico delle polveri, il tenore di umidità e la distribuzione granulometrica;
- il flusso di aria totale e la temperatura massima al filtro;
- l'eventuale presenza di agenti chimici aerodispersi;
- i limiti di emissione al camino di particolato;
- i limiti di rumorosità ambientale;
- gli aspetti manutentivi (frequenza, lavoro necessario);
- la loro collocazione dovrebbe essere al di fuori dell'area di lavoro, al riparo da correnti d'aria e vento prevalente;
- la necessità di un'inclinazione in linea con le indicazioni riportate dal costruttore o, in assenza di tali indicazioni, di oltre 60° alla base della tramoggia di scarico, o comunque un'inclinazione sufficiente a prevenire le ostruzioni.

Il sistema di abbattimento delle polveri deve essere equipaggiato e controllato con dispositivi di verifica della propria efficienza.

Progettare il camino con adeguati accessi in sicurezza e punti di presa per il monitoraggio delle emissioni.

Sicurezza e manutenzione

L'uso delle macchine e delle attrezzature di lavoro deve essere conforme al D.Lgs. 81/2008, Titolo III, Capi I e III.

In particolare i requisiti di sicurezza, ivi compresa la conformità alle disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, sono stabiliti dal D.Lgs. 81/2008 art. 70.

Tenere il sistema di aspirazione localizzata in condizioni di funzionamento efficienti e ottimali secondo le raccomandazioni del fornitore/installatore. Rumore e vibrazioni provenienti dai ventilatori possono indicare un problema.

Sostituire i materiali di consumo (tubi flessibili, ecc.) in conformità alle indicazioni del produttore, considerando anche l'uso dell'impianto stesso, ma non superando i termini temporali previsti dal produttore.

Non modificare mai alcuna parte del sistema prima che sia effettuata una valutazione professionale sulla fattibilità del cambiamento.

Le operazioni di manutenzione possono presentare situazioni di rischio elevate o particolari, in questi casi è necessario predisporre: le procedure da seguire per la protezione degli addetti alla manutenzione, i DPI da indossare e le attrezzature necessarie.

La condizione di un filtro può essere monitorata controllando la caduta di pressione utilizzando un manometro. Test delle emissioni del camino e/o monitoraggio continuo degli aspiratori della polvere (con allarmi acustici e visivi) possono aiutare a verificare le prestazioni del sistema.

Mettere in atto misure per controllare il rischio di crescita batterica all'interno delle fonti d'acqua utilizzate in tutto il sito, concentrandosi maggiormente su sistemi in cui verranno generate gocce d'acqua (in ogni singola realtà andrà valutato se ci sono e quali sono gli impianti che presentano ristagno d'acqua).

Ispezione e verifica

Le Aziende utilizzatrici devono ricevere dal produttore/fornitore del sistema di captazione e abbattimento delle polveri, all'interno del manuale d'uso e manutenzione, le caratteristiche tecniche principali del sistema di aspirazione localizzata (o in alternativa queste devono essere riportate dall'azienda tramite relazione di proprio progettista), in particolare almeno:

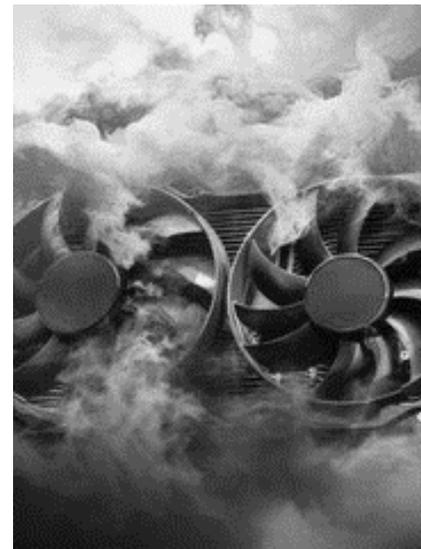
- lo schema di distribuzione delle tubazioni dell'impianto di aspirazione (comprensivo di sezioni/geometria delle condutture) che deve essere regolarmente aggiornato;
- la portata;
- qualora rilevabile, la sezione/geometria nei punti dove si effettuano le misurazioni di verifica;
- lo stato del quadro emissivo (anche il non significativo e non misurabile);

Verificare regolarmente nei punti di controllo riportati nella progettazione le prestazioni delle condutture principali dell'impianto, secondo le indicazioni del costruttore e nel rispetto delle norme nazionali e internazionali, lasciandone una volta l'anno traccia documentale, effettuando la misura in cabina con anemometro e la verifica dei deltap con eventuale controllo del sistema di verifica del deltap dell'impianto di abbattimento a secco.

Verificare la disponibilità delle caratteristiche degli impianti (possibile utilizzo di documentazione e modulistica presente per altri fini ad es. autorizzazione emissioni in atmosfera).

Al momento dell'installazione verificare che i requisiti standard dei dispositivi di depolverazione siano rispettati, conservando traccia documentale dei controlli effettuati (anche integrando documentazione già presente per altri scopi).

Controllare visivamente le condizioni dell'impianto di captazione e relativi componenti a cadenza regolare. Se utilizzati saltuariamente verificarli prima dell'uso.



Ai fini di cui sopra e ai fini delle verifiche a cura degli addetti, riportate nella colonna a fianco, definire un'adeguata procedura interna.

Pulizia e operazioni ausiliarie

- Fare riferimento alla scheda dedicata alle attività di pulizia.
- Pulire giornalmente il posto di lavoro e pulire con frequenza appropriata l'ambiente e le attrezzature di lavoro.
- In caso di perdita intervenire immediatamente.
- Utilizzare metodi di pulizia ad umido o ad aspirazione.
- Non pulire mai con spazzole a secco o aria compressa.

Se le operazioni di pulizia espongono ad un rischio elevato, approfondire la valutazione e riconsiderare le procedure, le attrezzature e i DPI.

Dispositivi di Protezione Individuale (DPI)

Fare riferimento alla scheda dedicata ai Dispositivi di protezione individuale.

È necessario attenersi alla valutazione del rischio per determinare se le misure di abbattimento del rischio sono appropriate.

Se necessario, fornire e indossare dispositivi di protezione respiratoria dotati di appropriato fattore di protezione (APVR).

Laddove previsti e necessari, in mancanza dei DPI interrompere ogni operazione che genera polvere.

Fornire agli addetti i contenitori per la conservazione dei dispositivi di protezione individuale (se di tipo riutilizzabile) quando non vengono utilizzati.

Sostituire i dispositivi di protezione in base alle indicazioni fornite dal fabbricante

Nel caso di danneggiamento o malfunzionamento, sostituire immediatamente il DPI.

Informazione, Formazione, Addestramento

I lavoratori devono essere informati degli effetti sulla salute associati alla polvere di silice cristallina respirabile.

Somministrare ai dipendenti un corso di formazione ai sensi dell'articolo 37 del D. Lgs. 81/2008 su:

- la prevenzione dall'esposizione alla polvere;
- la verifica del funzionamento dell'attrezzatura e dei sistemi di abbattimento delle polveri ed il loro utilizzo (a seconda dei ruoli e delle competenze);
- quando e come utilizzare i dispositivi di protezione respiratoria forniti e cosa fare nel caso di eventuali problemi.

Lista di controllo ad uso degli addetti.

- Controllare con regolarità la caduta di pressione nei filtri laddove necessari e presenti per assicurarsi che rimanga entro limiti accettabili.
- Verificare le condizioni dei tessuti e dei filtri regolarmente o in caso di anomalie.
- Individuare eventuali segni di danneggiamento, usura o cattivo funzionamento di ogni dispositivo utilizzato. In caso di problemi informare il preposto.
- Qualora si individuino problemi nel dispositivo di contenimento e captazione delle polveri, segnalare immediatamente l'anomalia al preposto perché si provveda alla riparazione nel più breve tempo possibile. Assicurarsi che nel frattempo siano prese misure di contenimento o protezione supplementari, adatte a ridurre l'esposizione alla silice cristallina respirabile.
- Seguire procedure appropriate quando si lavora sui sistemi.
- In caso di fuoriuscita di polvere intervenire subito.
- Per pulire usare idonee attrezzature che non contribuiscano a disperdere polvere nell'ambiente, rispettando quanto previsto dalla procedura delle pulizie.
- Nei lavori di pulizia e manutenzione, o quando si entra in spazi angusti, oppure si effettuano lavori a rischio di elevata esposizione agli agenti chimici, utilizzare i DPI e seguire i metodi di lavoro stabiliti dalla procedura.
- Nel caso di lavori inusuali o di problemi rivolgersi subito al preposto.
- Utilizzare, mantenere e conservare gli APVR secondo le istruzioni ricevute.

I lavoratori devono essere edotti dei maggiori rischi cui sono esposti quando escono dai mezzi o ambienti protetti per accedere alle zone maggiormente polverose.

I lavoratori che li indossano devono essere addestrati all'uso dei dispositivi di protezione respiratoria dotati di appropriato fattore di protezione (APVR).

Gestione

Dotarsi di un sistema per verificare che le misure di controllo siano implementate e seguite.

I datori di lavoro devono accertarsi che i propri operatori dispongano di tutti i mezzi necessari per applicare la lista di controllo fornita.