

VERNICIARE IN SICUREZZA CON LE POLVERI



Continua la pubblicazione della guida realizzata dall'associazione europea dei produttori di vernici in polvere, che aiuta gli utilizzatori a prevenire i rischi, mediante opportune modalità operative (II PARTE)

PERICOLI DI NATURA ELETTRICA

Cause

Le sorgenti principali dei pericoli di natura elettrica sono:

sistemi di messa a terra inadatti o difettosi, che portano all'accumulo di cariche statiche e conseguente formazione di scintille o scariche elettriche

rottura o surriscaldamento dell'apparecchiatura elettrica, con formazione di un incendio o di scariche elettriche

Prevenzione

Il contatto tra i pezzi, i ganci ed il trasportatore deve essere progettato e regolarmente testato al fine di assicurare che una adeguata messa a terra sia costantemente presente. I ganci

devono essere progettati in modo tale da evitare l'accumulo di vernice. Essi devono essere puliti regolarmente e periodicamente per assicurare il corretto contatto.

Deve essere installato un dispositivo automatico di fermata o un dispositivo di allarme (ove praticabile) per monitorare costantemente l'efficacia della messa a terra tra i ganci ed il trasportatore.

Il pezzo che deve essere rivestito deve avere una resistenza non superiore a 10^6 ohm

Il pavimento e le altre superfici con cui l'operatore può venire in contatto, devono essere conduttive e devono avere una resistenza elettrica non superiore a 10^6 ohm. I materiali non conduttivi possono essere ricoperti con materiali conduttivi.

Come precauzione aggiuntiva, tutti

i componenti del sistema di spruzzatura devono essere collegati tra loro per mezzo di un sistema equipotenziato. Quest'ultimo deve comprendere tutte le carenature, le pareti metalliche, i soffitti, i cancelli, le pareti divisorie e i trasportatori, nonché il generatore HV.

In alternativa alla messa a terra dei pezzi, può essere utilizzato un dispositivo di ionizzazione per scaricare le cariche elettrostatiche accumulate sui pezzi stessi. Un tale dispositivo deve essere situato il più possibile vicino ai pezzi.

I trasportatori devono essere progettati in modo tale da ridurre al minimo l'ondeggiamento dei pezzi.

Devono essere previsti programmi di ordinaria manutenzione e pulizia, in modo da impedire che le polveri si possano accumulare sulle apparecchiature elettriche e che siano mantenuti puliti i condotti di aerazione e le alettature delle batterie di condensazione.

All'interno della cabina possono essere posizionati solo le pistole a spruzzo ed i relativi cavi elettrici ed i tubi di

alimentazione delle polveri. Se risulta inevitabile il posizionamento all'interno della cabina o nelle sue adiacenze immediate, di eventuali altre apparecchiature elettriche (compreso il generatore HV), queste ultime devono rispettare i requisiti della EN60529, con protezione Standard IP6X.

Gli operatori devono indossare abbigliamento anti-statico, guanti non isolanti e calzature anti-statiche soddisfacenti i requisiti della ISO 2023/2024.

PERICOLI PER LA SALUTE

Cause

I problemi per la salute umana derivanti dalla manipolazione e/o dall'uso dei prodotti in polvere, possono sorgere dall'esposizione a sostanze pericolose contenute nella polvere, oppure dalla polvere stessa quando è presente come "polvere sottile".

Prevenzione

La legislazione europea attuale prevede che il datore di lavoro effettui una analisi della natura e del tipo di esposizione alle sostanze pericolose a cui il lavoratore può essere soggetto sul luogo di lavoro e prenda le necessarie misure per prevenire o controllare tale esposizione.

L'analisi dei rischi deve comprendere il riferimento alla etichettatura presente sui prodotti, alle schede di sicurezza che accompagnano i prodotti e a qualunque altra informazione fornita dal produttore.

Le vernici in polvere

sono classificate ed etichettate in conformità con la Direttiva Europea sui Preparati Pericolosi. I produttori forniscono le indicazioni per la salute e la sicurezza mediante schede standard basate sui requisiti di tale Direttiva.

In debito conto devono essere tenute le informazioni contenute nella scheda di sicurezza; questa, in particolare, deve contenere:

- ✓ i dettagli e le informazioni su ogni sostanza pericolosa;
- ✓ una guida sui pericoli associati ai prodotti e alle sostanze;
- ✓ una guida ai limiti di esposizione occupazionali;
- ✓ avvertenze sull'uso e la movimentazione in sicurezza;
- ✓ avvertenze sulle precauzioni necessarie ad evitare l'esposizione.

Anche le seguenti informazioni devono essere tenute presenti quando si effettua l'analisi dei rischi:

i prodotti in polvere possono produrre polveri diffuse che possono presentare un pericolo per la salute. Quando le concentrazioni di singole sostanze diffuse nell'aria superano (o sono in prossimità di superare) un limite di esposizione di qualunque tipo, devono essere presi dei provvedimenti per prevenire o controllare l'esposizione;

- ✓ per le polveri poliestere contenenti TGIC, il limite di esposizione occupazionale suggerito dai produttori è pari a 3 mg/m^3 ;
- ✓ le polveri diffuse possono causare reazioni cutanee o problemi respiratori, inclusa la sensibilizzazione in certi casi;
- ✓ durante la sverniciatura termica dei prodotti vernicianti presenti sui ganci e sui supporti, si possono formare sostanze pericolose dovute alla degradazione dei prodotti stessi. Se necessario, richiedere maggiori informazioni al fornitore.

Deve essere preso in considerazione il fatto che alcuni prodotti in polvere contengono pigmenti a base piombo.





Questi prodotti possono essere soggetti alla legislazione nazionale relativa alla presenza di piombo sul luogo di lavoro e/o alla legislazione sull'igiene del lavoro.

Le misure che devono essere introdotte per prevenire o controllare adeguatamente l'esposizione, comprendono le seguenti voci:

- ✓ installazione di cabine a spruzzo appositamente costruite, dotate di sistema di aspirazione della polvere dimensionato in modo tale da mantenere la concentrazione delle polveri sul luogo di lavoro al di sotto dell'OEL. In caso di applicazione manuale della vernice, il flusso d'aria di aspirazione deve provenire dalle spalle dell'operatore ed essere direzionato verso il pezzo da verniciare e poi verso la presa del condotto di scarico in atmosfera. Quest'ultima deve essere posizionata il più possibile vicino alla postazione di lavoro. Devono altresì essere effettuati dei controlli e delle verifiche periodiche del corretto funzionamento e dell'efficienza di captazione del sistema di aspirazione e ventilazione, ai quali deve essere effettuata una adeguata manutenzione secondo la legislazione nazionale vigente;
- ✓ la progettazione e l'installazione dei forni di cottura deve essere effettuata in modo tale che ogni sottoprodotto o composto volatile proveniente dal processo, venga evacuato verso una zona sicura, senza possibilità di fuga o di ritorno nella zona di lavoro.



I forni devono essere ispezionati, verificati e mantenuti in modo tale da garantirne l'efficienza operativa;

- ✓ le apparecchiature per la pulizia dei ganci devono essere configurati, per quanto possibile, come dei sistemi chiusi dotati di dispositivi per l'evacuazione degli esausti in luogo sicuro. Ove ciò non sia possibile, gli operatori devono essere dotati degli opportuni dispositivi di protezione individuale, tra i quali adeguate maschere respiratorie;
- ✓ tutte le altre operazioni che prevedono la movimentazione dei prodotti in polvere (apertura dei sacchi, caricamento dei serbatoi, raccolta della polvere inutilizzata) devono, ove possibile, essere effettuati in condizioni di confinamento, al fine di prevenire la diffusione della polvere nella zona circostante. Ove ciò non sia possibile, deve essere prevista una ventilazione localizzata e l'uso degli appositi dispositivi di protezione individuale;
- ✓ tutto il personale coinvolto nella movimentazione ed utilizzo dei prodotti in polvere deve essere dotato di indumenti anti-statici, disegnati per impedire l'accesso della polvere. Deve inoltre essere previsto l'uso di appositi guanti al fine di minimizzare il contatto con la pelle.

Se i dispositivi di controllo automatici sono inadeguati o non sono applicabili per ridurre l'esposizione ai livelli richiesti, deve essere previsto l'uso di idonee maschere respiratorie. A seconda delle circostanze, potranno essere utilizzate maschere per polvere o dispositivi respiratori ad alimentazione d'aria. In ogni caso deve essere assicurato un adeguato livello di protezione.

Gli operatori esposti a sostanze pericolose devono essere tenuti sotto controllo sanitario, in accordo con la vigente legislazione.

◆ *Continua sul prossimo numero*

INDICE DELLA GUIDA

- Pericoli di incendio e di esplosione (cause e modalità di prevenzione)
- Pericoli di natura elettrica (cause e modalità di prevenzione)
- Pericoli per la salute (cause e modalità di prevenzione)
- Pericoli derivanti dall'aria compressa (cause e modalità di prevenzione)
- Costruzione dell'impianto e delle apparecchiature di applicazione
- Apparecchiature
- Cabine
- Forni di essiccazione
- Apparecchiature per l'applicazione della vernice
- Ventilazione e tubazioni
- Ventilazione e sistema di raccolta delle polveri

