

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 18 - numero 3779 di giovedì 12 maggio 2016

Polveri e proiezione di materiali: i rischi e le misure di prevenzione

Un documento sulla prevenzione dei rischi nelle aziende metalmeccaniche riporta indicazioni sui rischi correlati alle polveri e alla proiezione di materiali. Le attività più a rischio, le cause e le misure di prevenzione applicabili.

Roma, 12 Mag ? Le **polveri** - intese come particelle solide, di dimensioni microscopiche, prodotte da cause meccaniche, per dispersione nell'aria durante alcune lavorazioni ecc.), per la movimentazione di materie prime macinate o per disturbo di strati polverosi depositati sulle superfici ? nel comparto metalmeccanico sono diffuse in molti luoghi di lavoro e attività. Ad esempio si possono trovare "nei settori di immagazzinamento e spedizione (polvere di legno degli imballaggi, polveri sollevate da terra durante il passaggio dei mezzi di movimentazione dei carichi, ecc.), ma in particolare nelle fasi di lavorazione e finitura dei pezzi (saldatura, molatura, martellatura, smerigliatura, alesatura, ecc.) e di manutenzione degli utensili. Inoltre, laddove sono presenti forni per i trattamenti termici dei pezzi, deve essere accertata l'eventuale presenza di amianto, in quanto tale materiale è stato ampiamente usato in passato come isolante termico".

E non bisogna dimenticare che in questo comparto è diffuso anche il rischio correlato alla **proiezione di materiali**, ad esempio in riferimento alle diverse lavorazioni meccaniche che comportano l'asportazione di trucioli.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CSRS02_ATEXP] ?#>

A parlare dei **rischi correlati alle polveri e alla proiezione di materiali** nell'industria metalmeccanica, è il documento "Labor Tutor - Un percorso formativo sulla prevenzione dei fattori di rischio tipici del settore metalmeccanico", un opuscolo realizzato dall' Inail in collaborazione con Enfea (Ente Nazionale per la Formazione e l'Ambiente).

Riguardo alle **polveri** si segnala che possono essere generate, ad esempio, da:

- "lavorazioni di asportazione tramite attrito tra utensile e pezzo grezzo quali la molatura, la smerigliatura, ecc.;
- operazioni di trattamento delle superfici quali la sabbiatura, la lucidatura, ecc.;
- operazioni di carico e movimentazione di materiali;
- recupero sottoprodotti di lavorazione quali le limature di metalli o i materiali assorbenti degli oli di lubrificazione;
- operazioni di falegnameria durante la preparazione degli imballi;
- operazioni complementari ai trattamenti termici".

E i rischi legati alla presenza di polveri aerodisperse sono relativi a: "contatto cutaneo, oculare e delle mucose; inalazione; ingestione; incendio; esplosione".

Rimandando alla lettura del documento che si sofferma sul dettaglio dei vari rischi, riprendiamo alcune **considerazioni relative alla prevenzione**.

Si indica che le misure di prevenzione "devono tendere alla massima riduzione della diffusione delle polveri nell'ambiente di lavoro" e, a questo scopo, si possono seguire diverse strade:

- **tecnologie di lavorazione alternative**: "laddove siano disponibili tecnologie che permettano di effettuare la produzione senza dare origine a diffusione di polveri, queste sono da preferire alle tecnologie tradizionali";
- **captazione nei punti di formazione e/o diffusione**: esistono sul mercato "macchine utensili che permettono la captazione delle polveri immediatamente sul punto di origine, con convogliamento delle stesse verso impianti di filtrazione";
- **isolamento delle zone con lavorazione che danno origine a polveri**: "il confinamento delle aree in cui si ha produzione di polvere rappresenta un ottimo sistema per impedirne la diffusione generalizzata. Ma i lavoratori addetti sono comunque esposti; questo provvedimento dovrà, quindi, essere unito alla messa in funzione di impianti d'aspirazione localizzata. Gli impianti di captazione e filtrazione devono essere soggetti a manutenzione periodica, al fine di mantenerne l'efficienza";
- **frequente pulizia degli ambienti di lavoro**: "gli ambienti di lavoro devono essere mantenuti il più possibile puliti, al fine di evitare l'eventuale sollevamento di polveri depositate sulle superfici";
- **uso di specifici Dispositivi di Protezione Individuale**: "l'adozione di specifici Dispositivi di Protezione Individuale deve essere complementare e non alternativa a quanto indicato in precedenza".

Riguardo alla **proiezione di materiali**, Labor Tutor segnala che le lavorazioni meccaniche che comportano l'asportazione di trucioli "si basano, perlopiù, sulla rotazione in attrito tra il pezzo in lavorazione e l'utensile (es: tornitura, smerigliatura). A causa della forza centrifuga, i trucioli e/o le schegge subiscono una forte spinta verso l'esterno, cosa che, peraltro, si può verificare nelle operazioni di taglio e deformazione plastica (es: piallatura, stampaggio), a causa della spinta che subiscono i frammenti di metallo asportati".

E chiaramente il rischio può essere di collisione delle schegge con parti anatomiche e di inciampi e urti.

In particolare il **rischio legato alla collisione** consiste sostanzialmente nella "possibilità che le schegge o i trucioli proiettati possano andare a colpire l'operatore, o lavoratori a lui prossimi, con danni variabili a seconda della zona anatomica colpita". E i **rischi di inciampo e urto** dipendono dal fatto che l'operatore, "per evitare di essere colpito da una scheggia, potrebbe istintivamente compiere movimenti repentini e poco controllati, urtando o inciampando contro macchine, arredi e strutture a lui prossime".

L'accadimento di eventi lesivi da proiezione di materiali può essere originato da:

- "mancanza di protezioni adeguate sulla macchina;
- accidentale errata impostazione o programmazione dello strumento utilizzato;
- rottura dell'utensile (es.: esplosione del disco della mola);
- carenza di verifica e manutenzione;
- scarsa pulizia della macchina;
- carente formazione dell'operatore;
- spazi insufficienti nella postazione di lavoro;
- mancata dotazione di idonei D.P.I."

Veniamo infine alla **prevenzione**:

- "dotazione delle macchine di ripari atti a fermare le schegge;
- utilizzo di ripari non rimuovibili e dotati di dispositivi di blocco macchina (microinterruttori), in caso di loro apertura;
- impostazione, programmazione, regolazioni nel rispetto delle procedure indicate dal costruttore e/o centro di assistenza;
- frequente e corretta verifica, manutenzione e pulizia della macchina;
- sufficienti spazi per il movimento sul fronte macchina;
- delimitazione della zona di azione della macchina, o dell'operatore che utilizza attrezzature portatili (trapano, pialla, ecc);
- dotazione degli operatori di adeguati D.P.I (dispositivi di protezione individuale)".

In particolare si sottolinea che nell'utilizzo di macchine, utensili o attrezzature portatili (trapano, pialla, ecc.) è fondamentale "dotare la macchina stessa dei requisiti tecnici di sicurezza previsti dalla normativa". E i ripari "non vanno né rimossi né modificati, e i microinterruttori non devono essere disattivati".

Inoltre per un utilizzo in sicurezza della macchina è importante "seguire scrupolosamente, sia in fase di manutenzione sia di uso, le indicazioni e le procedure previste dall'apposito libretto di istruzioni". Ed è utile che la macchina venga posizionata "in modo da lasciare all'operatore spazio libero di movimento, almeno su 180° sul fronte macchina, con spazi sufficienti per poter arretrare agevolmente in caso di proiezione accidentale di schegge". Senza dimenticare che "è fondamentale delimitare l'area di lavoro e renderla inaccessibile ai non addetti; nel caso di lavori con attrezzature mobili, è bene che, prima di dare inizio alle lavorazioni, l'operatore si accerti che le possibili proiezioni di materiali che sfuggono agli appositi ripari non possano colpire operatori in posizioni adiacenti (delineare e delimitare quindi l'area interessata dal rischio di proiezione di materiali)".

E, in conclusione, i lavoratori dovranno essere dotati di "appropriati D.P.I (dispositivi di protezione individuale), scelti in relazione alla tipologia di materiale trattato (occhiali, visiera, grembiule, guanti, ecc.)".

Inail, "[Labor Tutor - Un percorso formativo sulla prevenzione dei fattori di rischio tipici del settore metalmeccanico](#)", realizzato in collaborazione con Enfea, edizione 2011, pubblicato nel mese di marzo 2012 (formato PDF, 6.33 MB).

Vai all'area riservata agli abbonati dedicata a "[Percorsi formativi per la prevenzione dei fattori di rischio correlati al settore metalmeccanico](#)".

▪ Questo articolo è pubblicato sotto una [Licenza Creative Commons](#).