PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 18 - numero 3910 di martedì 06 dicembre 2016

Prevenire gli infortuni nell'uso di molatrice fissa e rettificatrice

Un progetto si sofferma sulla sicurezza delle macchine nell'industria metalmeccanica. Focus sulla molatrice fissa e sulla rettificatrice. I principali elementi di pericolo e le azioni per la sicurezza e l'igiene del lavoro.

Roma, 6 Dic ? Più volte abbiamo messo in rilievo i rischi per gli operatori addetti ad **attività di molatura**, ad esempio attraverso l'uso di mole da banco, smerigliatrici e rettificatrici.

Un documento dedicato al comparto metalmeccanico ci permette di analizzare più nel dettaglio questa attività, con particolare riferimento alla **molatrice fissa** e alla **rettificatrice**, per ricavare utili suggerimenti e buone prassi in grado di migliorare la prevenzione degli infortuni.

Il documento è correlato a ImpresaSicura, un progetto multimediale - elaborato da EBER, EBAM, Regione Marche, Regione Emilia-Romagna e Inail - che è stato validato dalla Commissione Consultiva Permanente come buona prassi nella seduta del 27 novembre 2013.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD018] ?#>

Cominciamo a parlare della **molatrice fissa**, una macchina, "per lavorazioni di sgrossatura, sbavatura, affilatura, che opera tramite un utensile rotante, a forma di disco, realizzato da un impasto di materiale abrasivo (mola)". La macchina generalmente è dotata di "due mole affiancate, di diversa granulometria o forma, che ruotano contemporaneamente. Il pezzo da lavorare deve essere appoggiato sulla apposita mensolina (poggiapezzo) e deve essere saldamente trattenuto dall'operatore o con apposite attrezzature".

Iniziamo subito individuando gli **elementi di pericolo**:

- **contatto, schiacciamento e abrasione con l'utensile in rotazione** (mola): "l'utensile deve essere protetto da un robusto riparo fisso (cuffia), che protegge tutto il tratto di circonferenza della mola non necessario alla lavorazione (normalmente ¾ di essa). Il restante tratto di circonferenza della mola resta scoperto ed accessibile per consentire la lavorazione. Deve essere presente un poggiapezzi a superficie piana, registrabile, posto anteriormente al tratto di mola scoperto, per agevolare l'operatore a mantenere stabilmente il pezzo. Il poggiapezzi deve essere mantenuto ad una distanza massima di 2 mm dalla mola in rotazione per impedire l'incunearsi del pezzo";

- **proiezione di schegge o altri materiali**: sulla parte superiore della cuffia deve essere presente uno schermo paraschegge, facilmente regolabile e in materiale infrangibile per intercettare la gran parte delle schegge e particelle di mola o di materiale

lavorato che possono essere proiettate verso il volto dell'operatore. Lo schermo deve essere perfettamente trasparente per consentire una buona visibilità durante la lavorazione;

- **scoppio della mola**: particolare attenzione deve essere posta al diametro ed al massimo numero di giri sostenibile dalla mola, che devono essere compatibili con le caratteristiche della macchina. In caso contrario potrebbe verificarsi lo scoppio vero e proprio della mola, con grave pericolo per l'operatore addetto e per le persone circostanti. A tal proposito deve essere esposto in prossimità della molatrice un cartello indicante il diametro massimo della mola che può essere montata in relazione al tipo di impasto ed al numero dei giri del relativo albero. Il montaggio e il cambio delle mole deve essere eseguito da personale esperto ed addestrato in quanto anche un errore in questa fase (ad esempio un eccessivo serraggio o posizionamento) può provocare lo scoppio della mola".

Il documento riporta poi le **azioni per la sicurezza e l'igiene del lavoro**.

Prima dell'utilizzo:

- "prendere visione delle istruzioni per l'uso ed essere formati all'utilizzo in sicurezza della macchina;

- verificare la presenza ed il corretto posizionamento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza;

- verificare il funzionamento del pulsante di arresto di emergenza;

- posizionare correttamente il supporto poggia pezzo a non oltre 2 mm dal diametro esterno della mola;

- pulire accuratamente, rendere ben trasparente e posizionare correttamente lo schermo paraschegge;

- verificare lo stato della mola;

- attivare l'impianto di aspirazione se le condizioni di lavoro ne hanno richiesto l'installazione;

- indossare indumenti che non possano impigliarsi all'utensile /mandrino in rotazione (ad es. sciarpe, tute o camici con maniche non chiuse ai polsi); non tenere capelli lunghi sciolti;

- indossare i DPI indicati" nella scheda di ImpresaSicura.

Durante l'utilizzo:

- "posizionare il pezzo sul poggiapezzi e successivamente premerlo contro la mola in modo graduale e per brevi periodi. Lasciare funzionare la mola a vuoto fra un periodo e l'altro, per darle il tempo di raffreddarsi;

- evitare l'uso dell'aria compressa per la pulizia della macchina;

- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o guasti al preposto;

- se vengono rilevate vibrazioni anomale durante la lavorazione, spegnere immediatamente la macchina e rivolgersi al preposto".

Dopo l'utilizzo:

- "spegnere la macchina;

- lasciare pulita e in ordine la zona circostante la macchina (in particolare il posto di lavoro)".

Veniamo alla **rettificatrice**, macchina operatrice che "abbina la rotazione della mola abrasiva alla rotazione od alla traslazione tangenziale del pezzo da lavorare bloccato sulla tavola. La mola viene portata a contatto con la superficie del pezzo in lavorazione ed esegue, con notevole precisione, lavori di finitura".

Riportiamo anche in questo caso gli **elementi di pericolo**:

- **contatto con la mola, impigliamento con il pezzo in rotazione, schiacciamento tra mola e pezzo, proiezione di materiale**: "la mola deve essere munita di una robusta cuffia metallica che circondi l'abrasivo per tutta la sua larghezza e per la massima parte periferica. Sulla struttura della macchina devono essere installati idonei ripari mobili e conformati in modo da rendere inaccessibile l'utensile e proteggere dalla proiezione di materiale". Si ricorda poi che a causa della velocità e dell'inerzia della mola in rotazione "è difficile ottenerne l'arresto immediato alla apertura di normali ripari mobili. Questi pertanto devono essere dotati di dispositivo di blocco del riparo. In alternativa è possibile collegare l'apertura del riparo mobile con l'immediato arretramento/allontanamento della testa porta-mola dal pezzo in lavorazione creando uno spazio di sicurezza tra i due. Tale soluzione non è comunque ottimale in quanto permane un rischio residuo di contatto con elementi ancora in moto. È pertanto necessario integrarla con misure e procedure di sicurezza supplementari";

- **contatto con organi di trasmissione del moto**: "gli elementi di trasmissione del moto devono essere racchiusi completamente da ripari fissi o mobili interbloccati nel caso sia richiesto un accesso frequente (cioè per più di una volta per turno) alla zona di protezione. L'area di lavoro circostante deve essere segregata o protetta in modo tale da rendere inaccessibile la zona di lavoro da tutte le direzioni e contenere la proiezione di materiale".

Si ricorda, a **livello ergonomico**, che la macchina "deve essere installata in modo da garantire il libero accesso alla zona di lavoro anche durante l'utilizzo di dispositivi forniti al fine di impostare/caricare/scaricare, ecc. (per esempio dispositivi di sollevamento)". E particolare attenzione "deve essere posta nel posizionamento delle rettifiche 'tangenziali'. La distanza tra

questa e altre macchine o pareti, colonne o comunque elementi fissi, deve tenere conto dell'ingombro massimo della tavola che trasla e dello spazio residuo che non deve comportare rischio di schiacciamento per le persone esposte".

Queste le **azioni per la sicurezza e l'igiene del lavoro** riportate nel documento per la rettificatrice.

Prima dell'utilizzo:

- "prendere visione delle istruzioni per l'uso ed essere formati all'utilizzo in sicurezza della macchina;

- verificare la presenza ed il corretto posizionamento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza;

- verificare il funzionamento dei dispositivi di interblocco dei ripari;

- verificare il funzionamento del pulsante di arresto di emergenza;

- assicurarsi che l'immissione e la pressione di fluidi lubrorefrigeranti siano quelle effettivamente necessarie alla lavorazione (per evitare il surriscaldamento e la formazione di fumi);

- attivare l'impianto di aspirazione se le condizioni di lavoro ne hanno richiesto l'installazione;

- ancorare in modo adeguato il pezzo da lavorare alla tavola (qualora si dovesse temere una debole presa della magnetizzazione del pezzo o questi dovesse avere una superficie di appoggio ridotta, provvedere al suo bloccaggio meccanico);

- prima di montare una mola nuova controllarne lo stato di integrità (prova del suono) e la data di scadenza (non usare mai una mola scaduta);

- prima di iniziare a lavorare con una mola nuova farla girare per alcuni minuti alla velocità di regime;

- accertarsi che non siano presenti chiavi, utensili e altri oggetti sulla tavola o in prossimità del pezzo in lavorazione;

- indossare indumenti che non possano impigliarsi alle parti pericolose in movimento sulla macchina;

- non indossare sciarpe, collane, braccialetti, orologi, anelli, raccogliere e legare i capelli lunghi;

- indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI)" indicati nella scheda di ImpresaSicura.

Durante l'utilizzo:

- "mantenere correttamente posizionati i ripari sulla macchina;

- non manomettere o eludere i dispositivi di sicurezza. Se la loro disattivazione dovesse essere indispensabile ai fini di una specifica lavorazione, dovranno essere adottate immediatamente altre misure di sicurezza quali velocità di lavorazione molto lente, comandi ad azione mantenuta, ecc...;

- per il cambio della mola indossare sempre guanti di protezione;

- non lasciare mai la macchina funzionante senza controllo (allontanarsi dalla macchina solo a lavorazione ultimata o a macchina ferma);

- effettuare i cambi pezzo solo dopo aver fermato o posto in condizioni di sicurezza la macchina;

- effettuare operazioni di pulizia solo a macchina ferma;

- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o guasti al preposto;

- evitare di imbrattarsi mani e vestiario con fluidi lubrorefrigeranti (non indossare tute sporche o scarpe di tela, non pulirsi le mani sulla tuta, non conservare in tasca gli stracci sporchi); lavarsi spesso le mani (a fine lavoro, prima di mangiare, di andare in bagno e di mettersi i guanti);

- contenere eventuali spandimenti di fluidi lubrorefrigeranti con appositi materiali o sostanze forniti dal datore di lavoro".

Dopo l'utilizzo:

- "spegnere la macchina;

- riporre le attrezzature e gli strumenti di misura negli appositi contenitori;

- lasciare pulita (da residui di lavorazione e fluidi lubrorefrigeranti) e in ordine la macchina e la zona circostante (in particolare il posto di lavoro);

- ripristinare il funzionamento di ripari eventualmente disattivati".

Concludiamo ricordando che nel documento di ImpresaSicura, che vi invitiamo a leggere integralmente, sono fornite indicazioni anche sugli organi di comando, sull'igiene del lavoro, sull'ergonomia e sui dispositivi di protezione individuale. E sono presenti anche specifici paragrafi dedicati alla descrizione delle varie tipologie di ripari.

Il sito " Impresa Sicura": l'accesso via internet è gratuito e avviene tramite una registrazione al sito.

Commissione Consultiva Permanente per la salute e sicurezza sul lavoro - Buone Prassi -Documento approvato nella seduta del 27 novembre 2013 ? Impresa Sicura

RTM

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it