PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 17 - numero 3667 di mercoledì 25 novembre 2015

Comparto metalmeccanico: prevenire gli infortuni di origine meccanica

Un documento sulla prevenzione dei rischi nelle aziende metalmeccaniche riporta utili indicazioni sui rischi di origine meccanica. I pericoli potenziali, le misure tecniche di prevenzione dei rischi e le misure ambientali e comportamentali.

Roma, 25 Nov ? Nel comparto metalmeccanico gli **infortuni di origine meccanica** avvengono, nella maggior parte dei casi, durante le attività svolte presso macchine utensili o impianti. Tuttavia molti infortuni possono essere determinati anche da contatti e/o manipolazioni di attrezzature, utensili o materiali vari.
Nel primo caso è bene sottolineare l'importanza, per una reale tutela della sicurezza e salute dei lavoratori, di una prioritaria e accurata "valutazione delle condizioni di sicurezza delle macchine". Nel secondo caso le modalità organizzative e le procedure operative "rappresentano l'elemento essenziale sia nella determinazione del rischio sia, conseguentemente, nell'individuazione delle misure preventive".
Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[DVD018] ?#>

A presentare in questo modo il tema dei **rischi infortunistici di origine meccanica** nelle aziende del comparto metalmeccanico, 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).

Il documento, che vi invitiamo a leggere integralmente e che si sofferma anche sulla normativa vigente, sottolinea un importante **principio per l'individuazione dei pericoli potenziali**: "ogniqualvolta la macchina presenta un elemento in movimento (organo lavoratore, tra-smissione del moto, ecc.) che, in caso di contatto accidentale con gli operatori addetti, può determinare un danno, è necessario intervenire con una protezione o una segregazione".

Si sottolinea poi che il contatto con elementi in movimento delle macchine può rappresentare una condizione di rischio con diverse possibili conseguenze:
- **schiacciamento**: "esiste un rischio di schiacciamento quando il contatto avviene tra elementi in movimento e parti fisse contrapposte, oppure quando il contatto avviene tra elementi a movimento contrapposto (imbocco di cilindri in rotazione). È prevedibile il rischio di schiacciamento anche per contatto con cinghie di trasmissione, catene o nastri vari, nella zona di azione dei rulli o delle pulegge di rinvio";
- **cesoiamento, taglio e lacerazione**: "i rischi di cesoiamento o taglio e lacerazione sono normalmente dovuti ai contatti accidentali con utensili che hanno la funzione di taglio (sia per azione verticale che per rotazione dell'utensile), ma possono essere determinati anche da possibili contatti con parti della macchina che presentano spigoli vivi o taglienti";
- **trascinamento**: è "determinato dal contatto con elementi in movimento che presentano parti sporgenti che possono favorire l'aggancio con vestiario o parti del corpo dell'operatore (ad esempio capelli). La condizione di maggior pericolo è rappresentata dal trascinamento in rotazione, che si verifica quando il punto di 'presa' è posto su un elemento in movimento rotatorio, poiché i danni sono normalmente più gravi e, spesso, immediati";
- **urto**: "gli urti sono sempre possibili e possono determinare danni rilevanti quando si opera presso macchine con elementi in movimento che si muovono anche al di fuori della superficie esterna dell'ingombro massimo della macchina stessa";
- **abrasione**: " il rischio di abrasione è, ovviamente, presente prioritariamente in caso di contatto diretto con utensili che hanno specificamente la funzione di abrasione (mole, tele smerigliatrici, ecc.) ma, anche in questo caso, è possibile che si verifichi anche per contatto accidentale con altri elementi in movimento che, per le caratteristiche della superficie (irregolare, rugosa) o per la velocità di movimento, possono anch'essi determinare questo tipo di danno";

- **investimento di materiali**: "è sempre possibile quando vengono effettuate lavorazioni che comportano l'asportazione di materiale (asportazione trucioli, molatura, levigatura, ecc.) e i danni conseguenti sono, spesso, direttamente correlabili alla velocità di lavorazione (in particolare, quando vi sono elementi in rotazione). Il rischio di investimento di materiali è particolarmente elevato e, soprattutto, può determinare danni più gravi quando l'elemento in movimento è costituito dal materiale stesso in lavorazione".
Si ricorda poi che tutti i rischi citati "possono anche essere determinati dalla manipolazione di attrezzature o di utensili e dalla movimentazione degli stessi materiali in lavorazione".

Ci soffermiamo sulle indicazioni relative alle modalità di intervento e alle misure comportamentali che devono essere messe in atto per eliminare o ridurre i rischi indicati.

In relazione alle **misure tecniche di prevenzione dei rischi di origine meccanica dovuti a macchine**, il documento ricorda che gli interventi di prevenzione che possono essere realizzati, al fine di eliminare o ridurre il rischio di infortunio, "sono essenzialmente classificabili in due tipi di approccio: **installazione di protezioni passive** o **realizzazione di protezioni attive**. Premesso che il migliore intervento possibile è sempre quello progettato e realizzato assieme alla macchina, la scelta del tipo di protezione da realizzare e l'eventuale necessità di dispositivi di sicurezza integrativi, deve sempre essere effettuata in base alle effettive modalità di utilizzo della macchina stessa".

Riguardo alle possibili **protezioni passive**, gli **incapsulamenti totali o parziali** sono "realizzabili solamente quando si devono segregare elementi in movimento che non richiedono l'accesso continuo durante la normale attività lavorativa. In questo caso, è possibile la realizzazione di **incapsulamenti o schermature di tipo fisso**, rimuovibili solamente mediante attrezzi in caso di necessità di interventi manutentivi. Quando, invece, gli elementi da proteggere devono rimanere accessibili in alcune parti durante il lavoro, ad esempio per l'alimentazione o lo scarico, le protezioni devono essere di tipo mobile, o parzialmente mobile, e dotate di dispositivo di blocco che impedisca il movimento della macchina, quanto la protezione viene aperta o rimossa".
Sempre con riferimento alle protezioni passive, "in alcuni casi, ad esempio in presenza di macchine di grosse dimensioni oppure di macchine che operano con pezzi di grande ingombro, per i quali può rendersi necessario la trattenuta manuale durante il lavoro, si possono installare **barriere distanziatrici** che impediscono l'accesso accidentale alla zona pericolosa".
Inoltre "quando l'alimentazione e/o lo scarico dei pezzi avvengono in modo continuo e automatico, si possono realizzare **protezioni particolari**, quali ad esempio tunnel avvolgenti il nastro di alimentazione o scarico, che per le loro caratteristiche dimensionali impediscono, di fatto, l'accesso alla zona pericolosa".

Invece le **protezioni di tipo attivo** più comuni sono costituite dai "**dispositivi di comando a due mani** che impediscono l'accesso alla zona pericolosa durante il movimento, poiché impegnano entrambe le mani nell'azione di comando. Naturalmente, tali dispositivi devono determinare immediatamente l'arresto della macchina quando uno dei due comandi viene rilasciato (funzionamento a 'uomo presente') e devono essere realizzati in modo da impedire comportamenti scorretti (simultaneità del comando, pulsanti protetti contro gli avviamenti accidentali, ecc.)".
Altre protezioni attive di larga diffusione sono rappresentate dalle "**barriere immateriali a fotocellula**. Anche in questo caso, per impedire comportamenti scorretti, questa protezione deve essere realizzata e installata in modo da inibire il funzionamento della macchina quando la barriera non è attiva oppure non è installata correttamente".
Infine protezioni attive sono anche i **dispositivi sensibili alla posizione dell'operatore**: "nel passato, questi dispositivi consistevano in tappeti o pedane sensibili che, rilevando la presenza dell'operatore nelle zone potenzialmente pericolose, impedivano il funzionamento della macchina", attualmente vengono usati "dispositivi a fotocellula".

Il documento si sofferma infine su alcune **misure ambientali e comportamentali**:
- **disponibilità di spazi adeguati**: "la disponibilità di spazi adeguati per il normale svolgimento di tutte le attività lavorative rappresenta la prima misura di prevenzione dei rischi di origine meccanica non direttamente correlati all'uso di macchine";
- **corretta organizzazione del lavoro**: "anche una riorganizzazione del lavoro che elimini tutte le manovre incongruenti, dovute ad esempio alla scarsa disponibilità di attrezzature idonee o all'eccessiva fretta nello svolgimento delle diverse operazioni, appare una misura essenziale, oltre che possibile";
- **esecuzione delle operazioni nel rispetto della formazione e delle istruzioni ricevute**: "i lavoratori addetti alla conduzione delle macchine o ad altre attività che comportano il diretto contatto con le macchine stesse (montaggio, smontaggio, preparazione, regolazione, manutenzione, pulizia, ecc.) devono operare nel pieno rispetto della formazione e delle istruzioni ricevute. Non devono mai essere eseguite operazioni potenzialmente pericolose e/o manovre che non sono state previste durante la formazione e l'addestramento. Le modalità con le quali eseguire le diverse operazioni dovranno essere oggetto di formali procedure. Anche nel caso di lavorazioni che non comportano l'utilizzo di macchine, tutti i lavoratori devono attenersi alla formazione e alle istruzioni ricevute";

- **uso di idonei D.P.I.**: "tutte le lavorazioni che comportano la manipolazione di materiali potenzialmente pericolosi devono essere svolte indossando appositi indumenti di protezione (guanti, tute, ecc.). Qualora sussista il pericolo di proiezione di materiali, gli operatori devono indossare occhiali, visiere o maschere protettive. Nel caso di rischio di caduta di materiali, i D.P.I. necessari sono, normalmente: scarpe con puntale di acciaio e/o elmetto per la protezione del capo. Tutti i dispositivi di protezione individuale (DPI) devono essere conformi alle norme di sicurezza vigenti".

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".

RTM

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it