PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 14 - numero 2903 di giovedì 19 luglio 2012

Imparare dagli errori: incidenti nella piegatura di metalli

Esempi tratti dall'archivio Infor.mo.: infortuni correlati all'utilizzo di presse piegatrici in attività di piegatura metalli. Gli incidenti più frequenti, la prevenzione nell'uso di presse piegatrici idrauliche, l'adozione di adeguate protezioni.

Brescia, 19 Lug ? "Imparare dagli errori" ha dedicato diverse puntate al racconto degli incidenti e alla prevenzione degli infortuni derivanti dall'**utilizzo di presse**, ad esempio con riferimento alla lavorazione dei metalli, alla trasformazione del cartone e alla lavorazione di materie plastiche.
La rubrica di PuntoSicuro di sofferma ora su una tipologia specifica di presse, le**presse piegatrici**, utilizzate, in questo caso, per la **piegatura di metalli**.

Le dinamiche degli incidenti presentati sono tratte dalle schede di INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-PO30014] ?#>

I casi
Il **primo caso** è relativo ad attività di **piegatura lamiere con pressopiegatrici.**
L'infortunato sta lavorando dei profili in acciaio inox con una piegatrice.
Per eseguire il lavoro di piegatura della lamiera è necessario imprimere al pezzo "una certa pressione contro gli scontri della macchina pressopiegatrice (o pressa piegatrice) al fine di eseguire la piegatura in maniera perfetta".
Improvvisamente il profilato, a causa della forza impressa, scivola dalla parte sinistra trascinando con sé anche la mano dell'infortunato che lo trattiene.
In contemporanea l'operaio aziona "il comando a pedale per la discesa del 'pestone', ossia dell'organo lavoratore che imprime la piegatura al pezzo". Questo lo colpisce al braccio provocandogli lesioni e fratture al polso sinistro.
In questo caso siamo di fronte, come indicato nella scheda di INFOR.MO.:
- ad una procedura pericolosa di piegatura, con un uso errato dell'attrezzatura;
- all' inadeguatezza delle protezioni della macchina pressopiegatrice.

Riportiamo brevemente un **secondo caso** relativo alle lavorazioni alle presse per la **piegatura di lamiere di ferro**.
Un lavoratore insieme ad un collega procedono alla piegatura di alcune lamiere di ferro alla pressa piegatrice.
Mentre il collega è addetto all'azionamento della macchina, l'infortunato sostiene e movimenta manualmente la lamiera.
Avendo posizionato in maniera non corretta l'avambraccio sinistro sopra la lamiera, questo rimane schiacciato tra la lamiera e il punzone della pressa.
La scheda rimarca l'errore procedurale: la movimentazione non corretta della lamiera.

La prevenzione
L'Inail/ex Ispesl ha prodotto, prima dell'emanazione del Decreto legislativo 81/2008, un documento che si occupa dei pericoli e dei rischi delle **presse piegatrici idrauliche** e delle misure per eliminarli.
Le " Linee Guida sulle Caratteristiche di funzionalità e sicurezza dei dispositivi a protezione del fronte lavorativo delle presse piegatrici idrauliche" - documento realizzato da un gruppo di lavoro composto da rappresentanti dell'Ispesl, del Ministero del lavoro, del Coordinamento tecnico interregionale della Prevenzione nei luoghi di lavoro, delle Associazioni di costruttori -

avevano l'obiettivo di "colmare gli spazi di discrezionalità lasciati dalla norma EN 12622 sulle presse piegatrici idrauliche, di favorire una lettura uniforme di quei principi generali della regolamentazione non sufficientemente esplicati e di fornire un indirizzo utile a quanti interagiscono (operatori, organi di controllo e costruttori) a vari livelli, con le macchine presse piegatrici idrauliche".

Il documento riporta alcune **tipologie di incidenti** che possono avvenire sulle macchine presse piegatrici durante le operazioni di: lavorazione, messa a punto degli utensili, le corse di prova, la manutenzione e la lubrificazione.

In un primo caso di incidente (nel documento sono presenti anche immagini esplicative) per pezzi di piccole dimensioni "uno o più dita dell'operatore possono essere schiacciate o cesoiate tra il punzone e la matrice".

In un altro caso, "sempre con pezzi di piccole dimensioni, le dita dell'operatore non si trovano tra il punzone e la matrice ma, per effetto della piega e del conseguente spostamento del pezzo lavorato verso l'alto, vengono schiacciate tra il pezzo in lavorazione ed il fianco del punzone".

In un terzo caso "il pericolo per l'operatore deriva dall'urto di una parte del corpo con la lamiera in fase di piegatura". Ad esempio la parte interessata può essere tra il mento ed il collo dell'operatore e "le dimensioni del pezzo sottoposto a piegatura sono maggiori rispetto ai casi prima evidenziati. Questo incidente diventa particolarmente pericoloso a seguito di una errata programmazione del **punto di mute** (punto di inibizione, ndr). In tal caso, infatti, il punzone potrebbe colpire la lamiera ad alta velocità".

Un quarto caso riguarda "la possibilità che il la/e mano/i dell'operatore venga/no schiacciata/e tra gli utensili e i riscontri posteriori In questo caso una condizione di pericolo può nascere dai vincoli di regolazione (punto di mute) e posizionamento dell'emettitore e ricevitore dell'ESPE (apparecchi di protezione elettrosensibili, ndr), e dai comandi: un operatore comanda l'avvio della macchina, mentre un altro è ancora con parti del corpo nella zona dello stampo".

Nel documento è presentato anche un caso relativo all'elusione del **dispositivo ESPE**. "L'ESPE è costituito da una cellula monoraggio ad infrarossi. Il limite di questo sistema sta, nel caso particolare, nella facile eludibilità dello stesso qualora il supporto permetta la rotazione dallo stesso lato sia dell'emettitore che del ricevitore".

Rimandando ad una prossima puntata di "Imparare dagli errori" la raccolta delle misure di prevenzione presentate nelle linee guida Ispesl, ci soffermiamo ora su un documento del 2009 realizzato dal Servizio Prevenzione e Sicurezza degli Ambienti di Lavoro (S.Pre.S.A.L.) dell' Azienda Sanitaria Locale 13 di Novara per la riduzione dei rischi lavorativi nel comparto metalmeccanico.

In " Sicurezza delle macchine" si indica che il **pericolo maggiore della pressa piegatrice** "è rappresentato dall'elemento mobile di piegatura che deve essere opportunamente difeso con l'adozione di **barriere immateriali** (fotocellule) che arrestino immediatamente la macchina se viene interrotto il fascio luminoso e che rendano impossibile l'introduzione delle mani tra gli stessi fasci (distanza eccessiva tra i fasci)".
In particolare le barriere "possono essere disattivate solo quando l'utensile si trova a 6 mm dalla lamiera. In questa posizione la piegatrice è in condizioni di sicurezza perché le mani non possono entrare nella zona di schiacciamento. A questo punto può essere disattivato il fascio luminoso delle fotocellule, consentendo l'uso del comando a pedale rendendo possibile all'operatore le operazioni di posizionamento e accompagnamento del pezzo durante la piegatura".

In alternativa, "sempre a condizione che all'utilizzo del macchinario sia addetto un unico lavoratore", si possono impiegare:
- il **comando a due mani**, sempre ad azione mantenuta;
- il **comando a pedale a pressione continua** vincolato e posizionato a distanza di sicurezza dagli organi pericolosi.
Come per la cesoia anche per la piegatrice "si richiede che nella parte posteriore della macchina, quando liberamente accessibile, sia presente una **barra distanziatrice** alta almeno 1 m e distante almeno 70 cm dalla lama. Inoltre, deve essere presente un **pulsante per l'arresto d'emergenza** ed un cartello indicante il divieto di accesso all'interno della zona delimitata".

Pagina introduttiva del sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **1401** e **2627** (archivio incidenti 2002/2004).

Tiziano Menduto

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it