

Imparare dagli errori: usare le presse nella lavorazione dei metalli

Esempi tratti dall'archivio Infor.mo.: infortuni correlati all'utilizzo di presse nella lavorazione di componenti metallici con riferimento ad attività di stampaggio e tranciatura. Errori procedurali e inadeguatezza delle protezioni.

Brescia, 10 Mag ? Sfogliando le schede di INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi, si può rilevare come alcune attrezzature di lavoro siano correlate ad un numero notevole di incidenti lavorativi. È il caso ad esempio della **pressa**, un'attrezzatura utilizzata in molte realtà produttive, ad esempio la lavorazione della carta, del legno, del metallo e della plastica.

Con "Imparare dagli errori" iniziamo oggi un viaggio attraverso gli incidenti, le dinamiche degli infortuni relativi all'utilizzo di varie tipologie di presse, partendo dalle **presse in uso nella lavorazione di componenti metallici**.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0032_IND] ?#>

I casi

Il **primo caso** è relativo ad attività di **stampaggio di componenti metallici**.

Nel reparto presse un lavoratore sta attrezzando una pressa con apposito stampo utilizzando una chiave inglese.

Inavvertitamente, lascia la chiave inglese sul piano di chiusura dello stampo, in prossimità del punzone della pressa.

Al momento di riavviare il processo produttivo, il lavoratore viene colpito al cuore da una scheggia metallica schizzata dallo stampo, per effetto della rottura della chiave inglese provocata dalla chiusura della pressa.

Al di là della "rottura della chiave inglese (o dello stampo), con produzione di schegge, a seguito dell'azionamento della pressa", la scheda di INFOR.MO. riporta diversi **errori procedurali**:

- lasciare la chiave inglese sul piano di chiusura della pressa dopo aver montato lo stampo;
- la prova di funzionamento della pressa, senza prima rimuovere la chiave inglese dal piano di chiusura.

Il **secondo caso** è relativo alla **produzione di manufatti mediante formatura di rete metallica** con stampaggio.

Un lavoratore sta sorvegliando la produzione di triangoli di lamiera metallica prodotti da una pressa che lavora in automatico. Mentre controllava l'andamento della lavorazione un pezzo prodotto si incastra nella ferritoia posta sul lato dello scarico dei pezzi.

Il lavoratore interviene con la mano sinistra con l'intento di rimuovere il pezzo incastrato avvicinandola alla zona stampo.

Mentre effettuava questa operazione lo stampo in discesa automatica provoca lo schiacciamento della mano sinistra.

In questo caso sono evidenti:

- l'**inadeguatezza delle protezioni**: "pressa per stampaggio di metalli con protezione zona stampo insufficiente";
- l'**errore procedurale**: intervenire per eliminare un pezzo incastrato senza fermare la pressa.

Il **terzo caso** è relativo ad attività di **stampaggio lamiere** in due fasi con i due stampi di 1° e 2° fase montati sulla stessa pressa.

Alla pressa, dotata appunto di due stampi, sono addette due persone.

Mentre il collega comanda la discesa della parte mobile, un lavoratore si trova con la mano in vicinanza della zona pericolosa.

La **barriera ottica** posta sul fronte della pressa non impedisce la discesa della parte mobile ma interviene per bloccarla limitando il danno.

Anche in questo caso, al di là dei problemi procedurali, siamo di fronte a protezioni insufficienti: "pressa con barriera ottica mal dimensionata".

Il **quarto caso** è relativo ad attività nel reparto **tranciatura materiali in metallo**.

Una dipendente di una ditta metalmeccanica da circa 8 anni sta lavorando ad una pressa meccanica costruita nel 1997 dotata di marcatura CE.

La lavorazione riguarda l'inserimento manuale nello stampo di una barra di rame e l'azionamento della **discesa del punzone**. Per ogni barra l'operazione deve essere ripetuta per quindici volte.

Durante la lavorazione la lavoratrice mette la mano sinistra sotto la zona di discesa del punzone subendo l'amputazione del 2°,3°, 4° dito della mano sinistra.

Le indagini hanno rilevato che:

- "l'avviamento della discesa del punzone veniva eseguito premendo con la mano destra il comando a pedale che era stato fissato sul piano di lavoro con un morsetto;
- gli schermi laterali di segregazione della zona pericolosa della macchina erano aperti mentre lo schermo sul fronte macchina era assente;
- il doppio comando manuale di avviamento non era in efficienza".

La causa dell'infortunio è dunque "da individuarsi in una serie palese di inosservanze alle norme di prevenzione".

La prevenzione

Sono molte le tipologie di presse che incontreremo nella nostra rubrica e non sempre gli elementi di prevenzione che presenteremo sono applicabili a tutte le attrezzature e procedure di lavoro descritte nelle dinamiche degli incidenti.

Suva, istituto svizzero per l'assicurazione e la prevenzione degli infortuni, ha pubblicato diversi documenti sulla prevenzione nell'uso di macchinari industriali come le **presse**, sia con riferimento specifico alle presse per stampaggio a iniezione, che con riferimento alle presse pneumatiche ed elettriche.

Ci soffermiamo oggi sulla lista di controllo "Presse pneumatiche ed elettriche" e in particolare su alcuni suggerimenti relativi ai dispositivi di protezione di questi macchinari.

I **comandi della pressa** devono essere "in buone condizioni e protetti da un azionamento accidentale". A questo proposito è possibile:

- "dotare il pedale di una cuffia di protezione;
- mettere in sicurezza i tasti del comando a due mani con un collarino o una copertura".

Nel caso di **lavori con inserimento manuale** bisogna "impedire in maniera efficace l'inserimento delle mani nella zona di pericolo dell'utensile durante la fase di chiusura".

Queste sono alcune **soluzioni proposte** da Suva:

- "limitazione della corsa ad un massimo di 6 mm;
- utensili chiusi;
- riparo mobile interbloccato, schermo di protezione (...);
- "comando a due mani;
- dispositivo di protezione immateriale, ad es. barriera fotoelettrica;
- pressa in due passi (avvicinamento a bassa potenza finché la larghezza della fessura è inferiore a 6 mm, poi corsa di potenza);
- riparo mobile interbloccato con blocco diretto nel circuito pneumatico;
- protezione tramite il dispositivo di alimentazione".

Non bisogna dimenticare di **mettere in sicurezza in maniera efficace la zona di pericolo** anche con i "lavori per i quali è necessario tenere fermo il pezzo in lavorazione (ad esempio rivettatura di una spina)".

E le corse di prova sono eseguite solo dopo aver trovato una soluzione efficace per la messa in sicurezza della zona di pericolo?

Con lo schermo di protezione abbassato (in posizione di sicurezza) deve essere inoltre impossibile avvicinarsi con le dita all'utensile.

Perché il **comando a due mani** sia sicuro è necessario verificare soprattutto se sono "soddisfatti i seguenti **requisiti**:

- "i tasti devono trovarsi in posizione tale che siano premuti da entrambe le mani";
- la distanza minima tra i tasti deve essere di 260 mm;
- i tasti devono essere disposti in modo che non possano essere premuti dalla mano e dal gomito dello stesso braccio;

- i tasti non devono poter essere premuti con una mano e una parte qualsiasi del corpo".

La distanza di sicurezza del comando a due mani rispetto alla zona di pericolo "deve essere tale che:

- "azionando i tasti non si possa accedere contemporaneamente alla zona di pericolo della pressa;

- la zona di pericolo dell'utensile in fase di chiusura non possa più essere raggiunta dopo l'attivazione della corsa".

Inoltre:

- "entrambi i tasti devono essere premuti ad una distanza di 0,5 secondi l'uno dall'altro;

- la pressa si arresta se uno dei tasti viene rilasciato".

Infine, sempre in relazione alla pressa, è bene accertarsi che "l'operatore non possa aggirare la **barriera fotoelettrica** e inserire le mani nell' utensile".

Pagina introduttiva del [sito web di INFOR.MO.](#): nell'articolo abbiamo presentato le schede numero **922, 1358, 1400 e 1852** (archivio incidenti 2002/2004).

Tiziano Menduto



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

www.puntosicuro.it