



Regione
Lombardia

ASL Monza e Brianza

Presse piegatrici idrauliche

- Dispositivi di sicurezza -



Indicazioni per l'impiego sicuro

Opuscolo informativo a cura degli operatori:
Gianluigi Bruni - Marco Canesi - Enzo Colombo - Flavio Lago
Giancarlo Perego - Gianluca Ponissa - Marco Riva

Direttore del Dipartimento di Prevenzione Medico:
dr. Roberto Cecchetti

Per maggiori approfondimenti è possibile consultare il documento tecnico di approfondimento, con download gratuito dal sito della ASL Monza e Brianza www.aslmonzabrianza.it, area "Servizi per le imprese", o direttamente alla pagina web <http://www.aslmonzabrianza.it/ITA/Default.aspx?SEZ=2&PAG=7>, oppure richiederlo presso le sedi operative del Servizio PSAL.

1. DESCRIZIONE

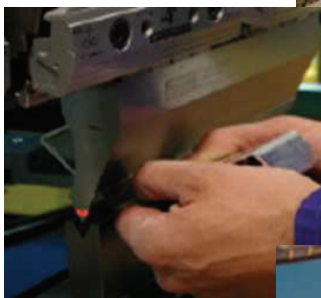
La pressa piegatrice idraulica è una macchina utensile utilizzata per la piegatura a freddo di lamiere. E' composta fondamentalmente da una traversa superiore mobile che porta il punzone e da un banco inferiore sul quale è fissata la matrice. Durante i lavori alla pressa piegatrice sono possibili lesioni a dita, mani e braccia, sia lievi che di grave entità.

2. RISCHI PRINCIPALI DURANTE L'UTILIZZO DELLA PRESSA PIEGATRICE



A) schiacciamento o cesoiamento di una o più dita

B) lesione di una parte del corpo dovuta all'urto con la lamiera in fase di piegatura



C) schiacciamento delle dita, tra il pezzo in lavorazione ed il punzone, dovuto alla rotazione del pezzo da lavorare

D) schiacciamento della mano tra la matrice e i riscontri posteriori in movimento



3. COSA FARE

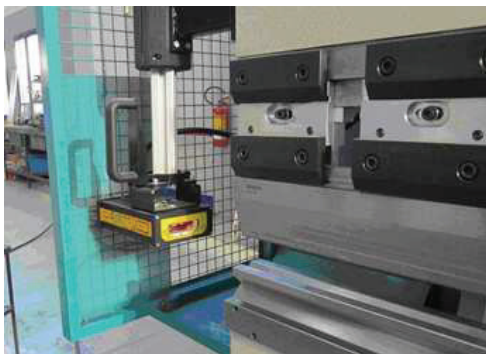
Per garantire la sicurezza dei macchinari la valutazione dei rischi deve comprendere la **verifica dei sistemi di sicurezza installati sulle presse piegatrici**.

I punti principali su cui intervenire sono:

A) DISPOSITIVI DI COMANDO - I dispositivi di comando della piegatrice (pedali o comando a due mani) devono essere adeguatamente protetti per impedire l'azionamento accidentale e/o involontario;

B) ZONA DI LAVORO - La zona di lavoro deve essere protetta con barriera immateriale (fotocellule) collegata a dispositivi di sicurezza. La barriera garantisce la sicurezza dell'operatore e delle terze persone attraverso il rilevamento della parte del corpo umano che entra nella zona pericolosa, provocando l'arresto del punzone.

Attualmente i sistemi a fotocellula più idonei sono i **dispositivi di sicurezza multiraggio laser** (AOPD).



Fotocellula multiraggio laser - emettitore



Fotocellula multiraggio laser - ricevitore



Fotocellula multiraggio laser - visione d'insieme

I dispositivi di sicurezza multi raggio laser (AOPD) sono applicati alla trave mobile. Il loro fascio laser esplora preventivamente la zona che il punzone sta per raggiungere, proteggendola attorno alla linea di piegatura e senza ostacolarne la lavorazione.

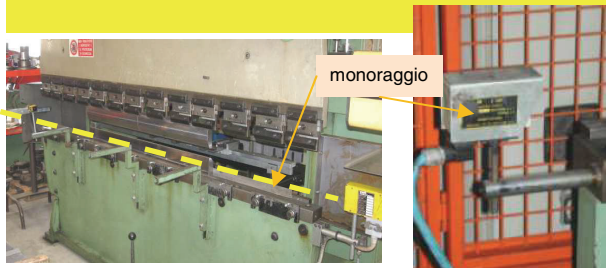
Altri dispositivi ottici di precedente generazione, ma ancora in uso, sono le fotocellule a barriere ottiche.



Tale sistema è idoneo per alimentazione automatica, ma impedisce la lavorazione manuale di piccoli pezzi perché non permette all'operatore di avvicinarsi alla zona pericolosa.

ATTENZIONE!

I sistemi monoraggio infrarosso e i sistemi monoraggio laser non sono più considerati rispondenti allo stato dell'arte.



C) **Comando ad azione mantenuta** - Il comando a pedale ad azione mantenuta può essere dotato delle seguenti posizioni:

- *prima posizione*: fermo
- *seconda posizione*: marcia
- *terza posizione*: arresto (funzione antipanico)

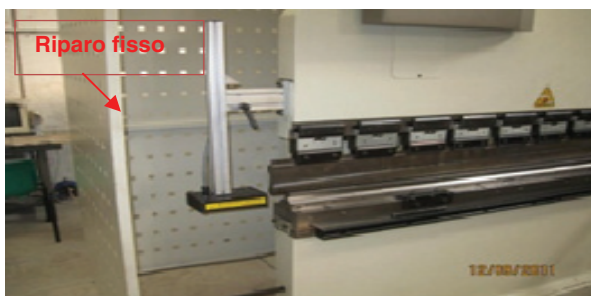
L'azionamento del pedale nella terza posizione, o il suo rilascio nella prima posizione,

può avviare una corsa di apertura, eccetto se il foglio si trovi già in fase di compressione. Dopo l'azionamento dell'attuatore oltre un punto di pressione nella 3^a posizione, deve essere unicamente possibile un riavvio dopo il ritorno dell'attuatore nella 1^a posizione.

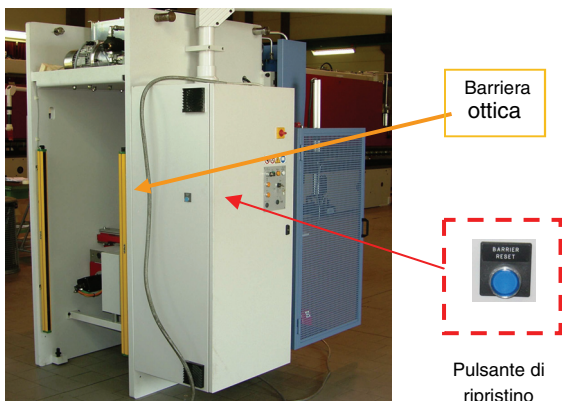


D) **Accessi** - L'accesso posteriore e quelli laterali alla zona pericolosa devono essere impediti con:

- **Ripari fissi a segregazione totale**, che impediscono l'accesso alla zona pericolosa da tutti i lati,
- **Ripari interbloccati**, che impediscono, mediante un microinterruttore, l'accesso alla zona pericolosa durante il funzionamento della macchina e ne provocano l'arresto alla sua apertura.



- **Barriere ottiche**



4. INOLTRE

I lavoratori addetti alle piegatrici:

- devono essere forniti, laddove previsti, di idonei **dispositivi di protezione individuale (DPI)**;
- devono ricevere una **formazione** mirata sull'uso in sicurezza della piegatrice.

La pressa piegatrice:

- deve essere regolata da persona che dispone delle conoscenze necessarie;
- deve essere sottoposta a **regolare manutenzione**. In particolare la manutenzione dei dispositivi di sicurezza deve essere effettuata da personale esperto e secondo le indicazioni del costruttore.

Il datore di lavoro deve mettere a disposizione del personale che utilizza la piegatrice il relativo manuale d'uso.

Per approfondimenti scarica il documento dal sito della ASL Monza e Brianza www.aslmonzabrianza.it, area "Servizi per le imprese", o direttamente alla pagina web <http://www.aslmonzabrianza.it/ITA/Default.aspx?SEZ=2&PAG=7>

Norme tecniche di riferimento:

Linea UNI EN 12622:2010 - Sicurezza delle macchine utensili - Presse piegatrici idrauliche

Linee Guida ISPESL del 18 Maggio 2003 - Caratteristiche di funzionalità e sicurezza dei dispositivi a protezione del fronte lavorativo delle presse piegatrici idrauliche.



Regione
Lombardia

ASL Monza e Brianza

Dipartimento di Prevenzione Medico
Servizio Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di Lavoro
via Novara 3 - 20832 Desio (MB)
Tel.: 0362 304872/3/4/6/7 - Fax: 0362 304836
e-mail: psaldirezione@aslmb.it