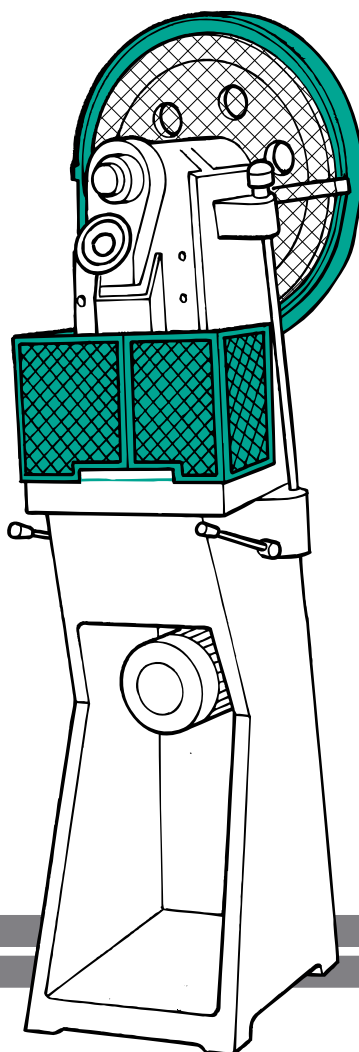


## 2.4.10 Pressa meccanica con innesto meccanico

D. Lgs. 81/08 All.V, D.P.R. 459/96 All.1, UNI EN 692/06



PERICOLO

PROTEZIONE

Macchina per la lavorazione a freddo della lamiera tramite la chiusura di uno stampo costituito da un elemento mobile superiore (punzone) e una parte fissa inferiore (matrice) opportunamente sagomati. Su questa tipologia di macchina il ciclo di lavoro, una volta avviato, non può più essere arrestato fino al suo completamento. Un semplice guasto al dispositivo di "innesto meccanico" può comportare la ripetizione incontrollata del colpo.

### 2.4.10.1 ELEMENTI DI PERICOLO

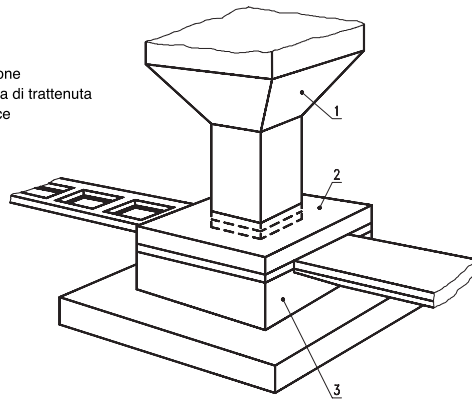
#### Schiacciamento degli arti superiori tra le due parti dello stampo

Per l'utilizzo in sicurezza di queste presse indipendentemente dal tipo di ciclo di lavoro (automatico, semi-automatico, manuale) la protezione del fronte macchina deve essere ottenuta con uno dei seguenti modi:

- Stampi chiusi, progettati e costruiti per essere intrinsecamente sicuri.

Legenda

- 1 Punzone
- 2 Piastra di trattenuta
- 3 Matrice



La segregazione può essere ottenuta applicando una piastra di trattenuta della lamiera, fissata alla matrice, di spessore sufficiente a contenere la corsa del punzone ed impedirne così la fuoriuscita. Le feritoie per l'ingresso e l'uscita del materiale non devono consentire per forma, dimensione e collocazione di raggiungere l'organo pericoloso (vedi 2.2.4 "Distanze di sicurezza").

- Ripari fissi a segregazione totale (vedi "Ripari fissi" in 2.2.3.2) posizionati in modo tale da impedire il raggiungimento della parte pericolosa (vedi 2.2.4 "Distanze di sicurezza").
- Ripari mobili interbloccati con il bloccaggio del riparo (vedi "Ripari mobili interbloccati con bloccaggio del riparo" in 2.2.3.2) che impediscano il raggiungimento della zona pericolosa fino a che il punzone non si è arrestato nella posizione di massima apertura dello stampo.

Queste tre modalità di protezione sono le sole considerate sufficientemente sicure per questo tipo di pressa e consentono l'uso di qualsiasi organo di comando, compreso il pedale, per l'inizio del ciclo.

### Schiacciamento o trascinarsi degli arti superiori per contatto con il volano in rotazione

Tutte le parti mobili del volano (fori, razze, cinghie) poste ad una altezza inferiore a 2,7 m dal piano di calpestio devono essere protette con ripari fissi a segregazione totale (vedi "Ripari fissi" in 2.2.3.2).

### Schiacciamento durante le fasi di cambio stampo o di manutenzione

Durante le fasi di cambio stampo, manutenzione o comunque quando è necessario introdursi anche solo in parte tra gli elementi mobili superiore ed inferiore della pressa, deve essere inserito un dispositivo di sicurezza (es. distanziale) che impedisca fisicamente la discesa dell'elemento mobile superiore.



La combinazione delle misure di protezione deve proteggere tutte le persone esposte, e cioè quelle che possono accedere alla zona pericolosa durante le attività di funzionamento, messa a punto, manutenzione, pulizia e ispezione della macchina.

## **2.4.10.2 ORGANI DI COMANDO**

### **Avviamento**

L'avviamento della macchina deve poter avvenire solo utilizzando specifici dispositivi di comando (vedi 2.2.6.1 "Avviamento") ben riconoscibili e protetti contro il rischio di azionamento accidentale (es. pulsanti protetti con anello di guardia, pedali con protezione superiore, ecc.) o, nel caso sia appositamente predisposto, direttamente dalla chiusura del riparo interbloccato con bloccaggio del riparo (vedi "Ripari mobili interbloccati con bloccaggio del riparo" in 2.2.3.2).

Sulle presse meccaniche con innesto meccanico, l'uso di comandi a due mani o di barriere immateriali sono vietati in quanto non offrono una adeguata sicurezza se non associati ad una delle tre modalità di protezione sopra descritte.

### **Riavviamento Inatteso**

Il riavviamento spontaneo (vedi 2.3 "Impianti elettrici delle macchine") della macchina in seguito al ripristino dell'energia elettrica deve essere impedito tramite un apposito dispositivo.

### **Arresto**

La macchina deve disporre di un dispositivo di comando (vedi 2.2.6.3 "Arresto") che consenta l'arresto in condizioni di sicurezza.

### **Arresto di emergenza**

Ogni macchina deve essere dotata di almeno un comando di arresto di emergenza (vedi 2.2.6.4 "Arresto d'emergenza") collocato in posizione facilmente raggiungibile dall'operatore. In presenza di più operatori (grandi macchine) devono essere predisposti comandi di arresto di emergenza rapidamente azionabili da ogni lavoratore.

## **2.4.10.3 ERGONOMIA**

### **Posizionamento**

Le macchine devono essere installate in modo da garantire il libero accesso alla zona di lavoro durante l'utilizzo di dispositivi forniti al fine di impostare/caricare/scaricare, ecc. (per esempio dispositivi di sollevamento o trasporto delle lamiere, quali ad esempio banchi su ruote).

## **2.4.10.4 IGIENE DEL LAVORO**

### **Rumore**

Informarsi sul livello di esposizione personale relativo all'utilizzo della macchina e attenersi alle indicazioni del datore di lavoro.

### **2.4.10.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**



Guanti (vedi 5.6.4 “Guanti di protezione contro i rischi meccanici”) contro il rischio meccanico, antitaglio e impermeabilizzati se in presenza di oli.



Scarpe antinfortunistiche (vedi 5.7 “Dispositivi di protezione dei piedi”) con puntale di protezione (S1).



Protettori per l'udito (vedi 5.3 “Dispositivi di protezione dell'udito”).

### **2.4.10.6 ISTRUZIONI PER L'USO**

La macchina deve essere corredata di manuale, in lingua italiana per il corretto uso e la manutenzione, comprendente un programma di ispezioni periodiche.

### **2.4.10.7 AZIONI PER LA SICUREZZA E L'IGIENE DEL LAVORO**

#### **Prima dell'utilizzo**

- Prendere visione e consultare i manuali per l'uso e la manutenzione della macchina forniti in dotazione.
- Verificare la presenza ed il corretto posizionamento dei ripari (vedi 2.2.3 “Ripari”) e dei dispositivi di sicurezza (vedi 2.2.5 “Dispositivi di sicurezza”).
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di interblocco dei ripari (vedi 2.2.5.1 “Dispositivi di interblocco”).
- Verificare il funzionamento del pulsante di arresto di emergenza (vedi 2.2.6.4 “Arresto d'emergenza”).
- Rimuovere dalla pressa tutti gli utensili non necessari al processo di lavorazione
- Estrarre le chiavi dai selettori modali presenti sulla macchina, tali chiavi devono essere conservate da un preposto.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) indicati in questa scheda.

#### **Durante l'utilizzo**

- Mantenere correttamente posizionati i ripari sulla macchina.
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o guasti al proprio preposto.

#### **Dopo l'utilizzo**

- Spegnerne la macchina
- Riporre le attrezzature e gli strumenti di misura negli appositi contenitori
- Lasciare pulita e in ordine la macchina e la zona circostante (in particolare il posto di lavoro).
- Ripristinare il funzionamento di ripari eventualmente disattivati.