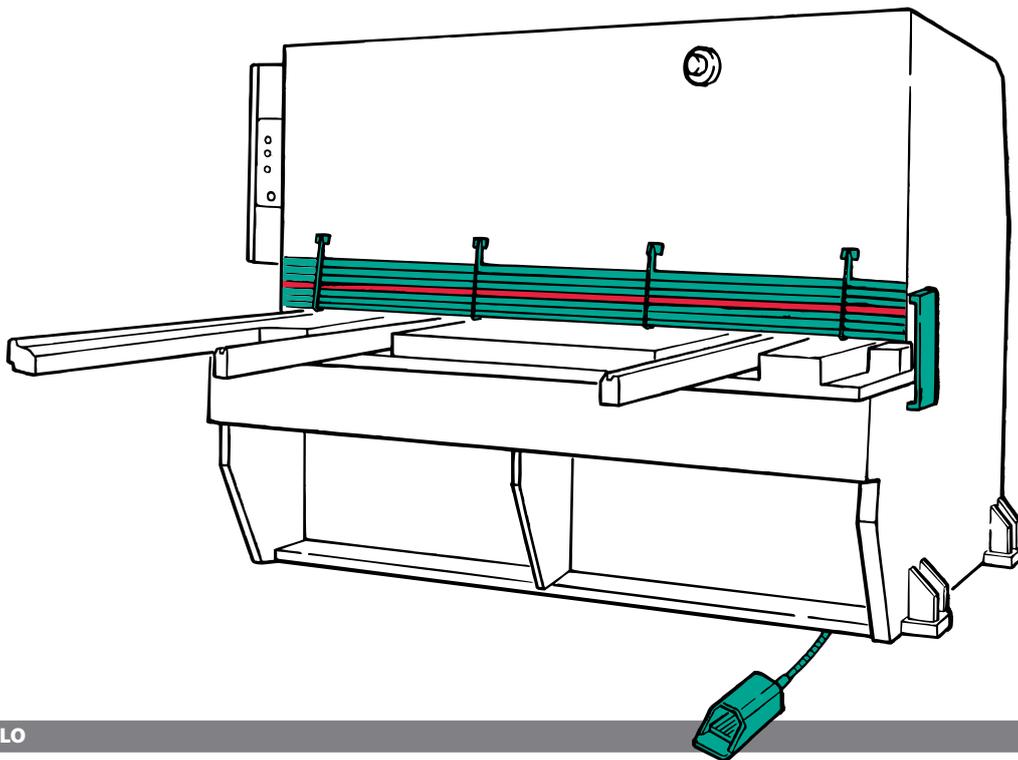


## 2.4.9 Cesoia a Ghigliottina

D. Lgs. 81/08 All. V e VI, DPR 459/96 All. I, UNI EN 13985:2005



PERICOLO

PROTEZIONE

Macchina composta da una lama fissa ed una mobile per il taglio a freddo di lamiere metalliche

### 2.4.9.1 ELEMENTI DI PERICOLO

**Schiacciamento e cesoiamento dovuti ai premi lamiera e alla lama di taglio raggiungibili dal fronte macchina.**

- Per cesoie meccaniche ad innesto meccanico, cesoie meccaniche ad innesto a frizione, cesoie idrauliche i premi lamiera e la lama devono essere protetti da un Riparo fisso. Tale riparo deve impedire l'accesso alla zona di lavorazione (premilamiera, linea di taglio) durante il movimento pericoloso e allo stesso tempo permettere una sufficiente visibilità della linea di taglio.
- Per cesoie con innesto a frizione o idrauliche in alternativa al Riparo fisso, può essere installato :
  - Un riparo mobile interbloccato. Tale riparo (vedi "Ripari mobili" in 2.2.3.2) deve impedire l'accesso alla zona di lavorazione (premilamiera, linea di taglio) durante il movimento pericoloso. L'apertura del riparo mobile interbloccato (vedi "Ripari mobili" in 2.2.3.2) deve causare l'arresto immediato della macchina, la sua chiusura non deve comandare direttamente l'avviamento.
  - Barriere ottiche. Questo "riparo" immateriale posto davanti alla zona pericolosa realizza un'area protetta. L'attraversamento della barriera durante la lavorazione deve causare l'arresto immediato della macchina, la sua liberazione non deve comandare direttamente l'avviamento.

### 2.4.9.1A FRONTE MACCHINA: RIPARO FISSO

Il riparo fisso (vedi "Ripari fissi" in 2.2.3.2) posto frontalmente la macchina e a protezione della zona di cesoiamento deve consentire una buona visibilità della linea di taglio. L'altezza della apertura di alimentazione deve essere correlata alla distanza dal punto pericoloso più vicino (premilamiera) secondo quanto indicato nella figura sotto.

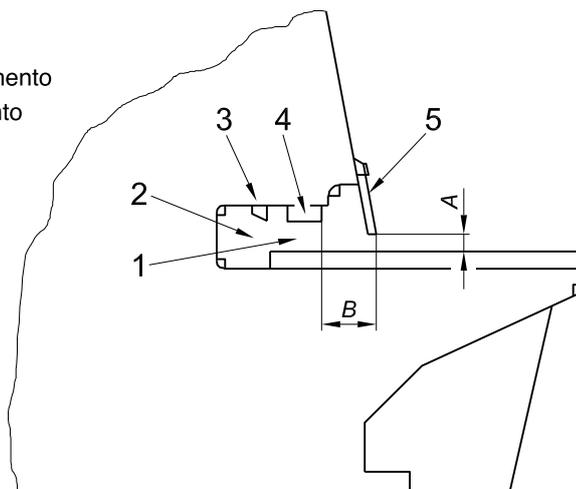
#### ALTEZZA DELLE APERTURE DI ALIMENTAZIONE DEL MATERIALE E RELATIVE DISTANZE MINIME DI SICUREZZA

A - Altezza dell'apertura di alimentazione (mm)	B - Relativa distanza minima di sicurezza (mm)
$A \leq 6$	0
$6 < A \leq 7$	15
$7 < A \leq 8$	20
$8 < A \leq 10$	40
$10 < A \leq 12$	65
$12 < A \leq 16$	90
$16 < A \leq 20$	120
$20 < A \leq 22$	165
$22 < A \leq 32$	190
$32 < A \leq 35$	230
$35 < A \leq 38$	320
$38 < A \leq 48$	400
$48 < A \leq 55$	450
$55 < A \leq 120$	850

#### APERTURA DI ALIMENTAZIONE IN UN RIPARO FISSO SUL LATO FRONTALE DI UNA CESOIA A GHIGLIOTTINA

Legenda

- 1 Pericolo di schiacciamento
- 2 Pericolo di cesoiamento
- 3 Lama mobile
- 4 Premilamiera
- 5 Riparo fisso



### 2.4.9.1B FRONTE MACCHINA: RIPARO MOBILE INTERBLOCCATO

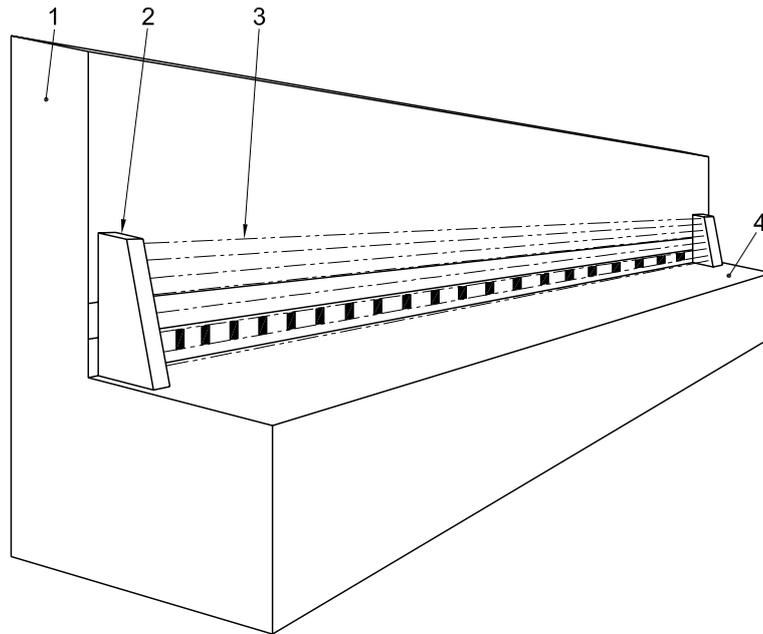
Per le cesoie a frizione: con questo tipo di protezione, l'elettrovalvola del gruppo freno frizione deve essere a doppio corpo.

### 2.4.9.1C FRONTE MACCHINA: BARRIERE OTTICHE

Le barriere ottiche devono essere poste davanti alla zona pericolosa in modo da realizzare un'area protetta.

Legenda

- 1 Macchina
- 2 Barriera ottica
- 3 Zona di rilevamento
- 4 Tavola



L'accesso alla zona pericolosa deve essere possibile solo attraversando la zona di rilevamento della barriera ottica. Protezioni aggiuntive devono impedire l'accesso alla zona pericolosa da qualsiasi altra direzione; la distanza minima di sicurezza per la posizione della barriera ottica deve essere determinata tenendo conto dei tempi di arresto complessivi della macchina. La conformazione della cesoia deve essere tale che la tavola di alimentazione non permetta alle persone di sostare tra la barriera ottica e la zona pericolosa. Non deve essere possibile avviare alcun movimento pericoloso mentre qualsiasi parte del corpo sta interrompendo la barriera ottica.

Il riavviamento della macchina a seguito di arresto comandato dalla barriera ottica deve avvenire solo in seguito ad una azione di ripristino (reset). I mezzi di ripristino devono essere posizionati in modo che, vi sia una chiara visuale della zona pericolosa. Non vi deve essere più di un dispositivo di ripristino per ciascuna zona di rilevamento.

Nota per le cesoie a frizione: con questo tipo di protezione, l'elettrovalvola del gruppo freno frizione deve essere a doppio corpo.

### Schiacciamento e cesoiamento dovuti ai premi lamiera e alla lama di taglio raggiungibili dai lati della macchina.

I premi lamiera e la lama devono essere protetti da un Riparo fisso (vedi "Ripari fissi" in 2.2.3.2). Tale riparo deve impedire l'accesso alla zona di lavorazione (premilamiera, linea di taglio) durante il movimento pericoloso.

### Cesoimento, contusioni e/o schiacciamento dovuti al contatto con organi pericolosi raggiungibili dal lato posteriore della macchina.

Gli elementi di pericolo sopra citati e presenti nella parte posteriore della macchina devono essere protetti tramite:

- a) ripari fissi (vedi "Ripari fissi" in 2.2.3.2);

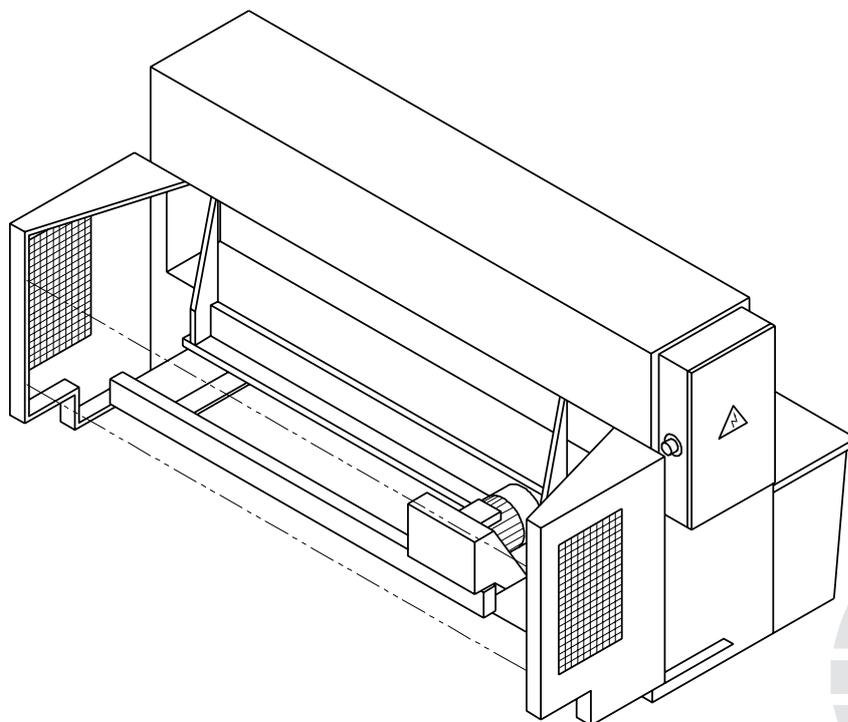
- b) Ripari mobili interbloccati (vedi “Ripari mobili” in 2.2.3.2) soli o abbinati a ripari fissi. L’apertura del riparo mobile interbloccato (vedi “Ripari mobili” in 2.2.3.2) deve causare l’arresto immediato della macchina, la sua chiusura non deve comandare direttamente l’avviamento.
- c) Barriere ottiche. Questo “riparo” immateriale posto nella parte posteriore della macchina non deve consentire il raggiungimento degli organi pericolosi durante il funzionamento. L’attraversamento di questa barriera deve causare l’arresto immediato della macchina, la sua liberazione non deve comandare direttamente l’avviamento.

#### **2.4.9.1D RETRO MACCHINA: RIPARO MOBILE INTERBLOCCATO**

I ripari mobili (vedi “Ripari mobili” in 2.2.3.2) devono arrestare tutti i movimenti pericolosi in fase di apertura. Si deve garantire che, finché il riparo non è chiuso, la lama, i registri posteriori motorizzati e i dispositivi ausiliari non possono essere avviati, ossia il riparo deve essere interbloccato (vedi 2.2.5.1 “Dispositivi di interblocco”). Se è possibile l’accesso dell’intero corpo all’interno dell’area protetta, è richiesto un comando di ripristino separato. Il dispositivo di ripristino deve essere posizionato fuori dalla portata dell’area protetta con una chiara visuale della stessa.

#### **2.4.9.1E RETRO MACCHINA: BARRIERE OTTICHE**

Barriere ottiche: Questo sistema deve essere costituito da almeno due fasci di luce separati posti ad almeno 1200 mm dal punto pericoloso più vicino. Si deve fornire un ripristino nella parte posteriore della cesoia a ghigliottina, il dispositivo deve essere posizionato fuori dalla portata dell’area protetta con una chiara visuale della stessa.



#### **Taglio urto dovuto alla caduta di pezzi tagliati o degli sfridi.**

Nella parte posteriore per ridurre il rischio di lesione dovuto alla caduta dei pezzi tagliati o degli sfridi, deve essere presente uno scivolo o altro dispositivo avente la stessa funzione.

## **2.4.9.2 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.).

Gli interruttori a pedale devono consentire l'accesso da una sola direzione e con un solo piede. Non si devono utilizzare pedali liberi.

Devono essere predisposti comandi da utilizzare nelle fasi di regolazione, manutenzione e lubrificazione.

### **2.4.9.2A COMANDI DA UTILIZZARE NELLE FASI DI REGOLAZIONE, MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE**

Il movimento della lama, della traversa e dei registri posteriori durante le regolazioni di manutenzione e di lubrificazione deve potersi eseguire con i ripari e dispositivi di protezione in posizione ed operativi. Qualora ciò non sia praticabile, deve essere predisposto almeno uno dei dispositivi seguenti nella posizione di regolazione:

- a) dispositivo di comando ad azione mantenuta (vedi 2.2.6.2 "Azione mantenuta");
- b) dispositivo ad impulsi. (vedi 2.2.6 "Dispositivi di comando");

Nei casi in cui sussiste il pericolo di lesione dovuto alla caduta per gravità della lama durante la manutenzione, si deve installare un dispositivo meccanico di trattenuta.

### **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. Se si rende necessario, in base alla dimensione e/o conformazione della cesoia o alle possibili diverse postazioni di lavoro, i comandi di arresto d'emergenza devono essere più di uno.

## **2.4.9.3 ERGONOMIA**

### **Posizionamento**

La macchina deve essere installata in modo da garantire il libero accesso alla zona di lavoro anche durante l'utilizzo di dispositivi forniti al fine di impostare/caricare/scaricare, ecc. (per esempio dispositivi di sollevamento).

## **2.4.9.4 IGIENE DEL LAVORO**

### **Rumore**

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

### 2.4.9.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Deve essere fatta una attenta valutazione sulle lavorazioni per poi definire le modalità di utilizzo dei DPI:



Guanti (vedi 5.6.4 “Guanti di protezione contro i rischi meccanici”) contro il rischio meccanico e impermeabilizzati in presenza di fluidi lubrorefrigeranti.



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”).

### 2.4.9.6 ISTRUZIONI PER L'USO

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

### 2.4.9.7 AZIONI PER LA SICUREZZA E L'IGIENE DEL LAVORO

#### Prima dell'utilizzo

- Prendere visione delle Istruzioni per l'uso ed essere formati all'utilizzo in sicurezza della macchina.
- 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”).
- Regolare i supporti anteriori lungo il bancale in relazione alle dimensioni della lamiera.
- Controllare che il riparo frontale (fisso o mobile) non sia deformato (consentirebbe l'accesso con le mani ai pre-milamiera e alle lame). In caso segnalare la deformazione ed iniziare il lavoro solo dopo la regolarizzazione.
- Regolare e mettere a punto i riferimenti posteriori esclusivamente dal lato posteriore della cesoia (non passare con le mani tra le lame).
- Verificare che i selettori (modo di funzionamento, comando) siano privi delle chiavi (devono essere tenute da un preposto).
- Non iniziare il lavoro se le chiavi sono ancora sul selettore del pannello di comando (devono essere tenute da un preposto).
- Posizionare correttamente i dispositivi di insonorizzazione in dotazione alla macchina quali: schermi fonoisolanti, sistemi di scarico dei pezzi, piani di caduta antirombo.
- Indossare i DPI indicati in questa scheda

#### Durante l'utilizzo

- È vietato qualsiasi intervento passando con le mani tra le lame (anche a cesoia spenta).
- Nella fase di carico non mettere mai le mani tra le lamiere e il banco di carico.

- Azionare il comando di taglio solo dopo aver posizionato bene la lamiera.
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o guasti al preposto

Rimuovere periodicamente i pezzi tagliati dal piano di caduta antirombo (così si riduce il rumore).

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

- Spegnerne la macchina.
- Lasciare libera e in ordine la zona circostante la macchina in particolare il posto di lavoro e la zona di scarico dei pezzi.

