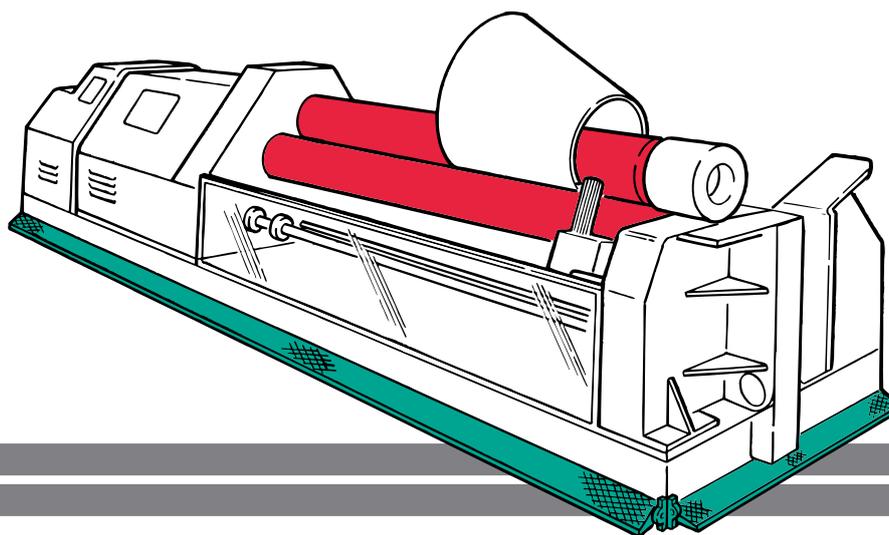


2.4.14 Calandra

D. Lgs. 81/08 All. V e VI, DPR 459/96 All. I



Macchina operatrice per la curvatura dei metalli che vengono fatti passare tra cilindri opportunamente accoppiati e sovrapposti.

2.4.14.1 ELEMENTI DI PERICOLO

Schiacciamento, trascinamento, impigliamento.

La zona di imbocco dei cilindri (o rulli) è quella più pericolosa e dovrebbe essere efficacemente protetta per tutta la sua estensione, con riparo per impedire la presa e il trascinamento delle mani o altre parti del corpo del lavoratore. Tali protezioni possono essere costituite da ripari fissi (vedi "Ripari fissi" in 2.2.3.2) o da ripari mobili interbloccati (vedi "Ripari mobili" in 2.2.3.2). Poiché però, per necessità di lavorazione, questi tipi di ripari non sono sempre applicabili, la macchina deve essere dotata di un dispositivo a fune o barra contornante la zona pericolosa che l'operatore può azionare da qualsiasi posizione con una facile manovra al fine di conseguire il rapido arresto dei cilindri.

La fune o barra (vedi 2.2.6.4 "Arresto d'emergenza") deve essere collegata a finecorsa di sicurezza (vedi 2.2.5.1 "Dispositivi di interblocco") in modo da provocare l'arresto della macchina nel caso venga azionata dall'operatore. Nelle calandre che presentano rischi particolarmente gravi il dispositivo di arresto d'emergenza (vedi 2.2.6.4 "Arresto d'emergenza") a fune o barra deve conseguire l'arresto immediato dei cilindri (motore autofrenante) e la contemporanea inversione del moto o allontanamento dei cilindri.

Inoltre, per quanto necessario ai fini della sicurezza e tecnicamente possibile, il lavoratore deve essere fornito e fare uso di appropriati attrezzi che gli consentano di eseguire le operazioni senza avvicinare le mani alla zona pericolosa.

Contatto con organi di trasmissione del moto

Gli elementi di trasmissione del moto devono essere racchiusi completamente riparo fisso (vedi "Ripari fissi" in 2.2.3.2) o mobile interbloccato (vedi "Ripari mobili" in 2.2.3.2) nel caso sia richiesto un accesso frequente (cioè per più di una volta per turno) alla zona di protezione.

2.4.14.2 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. leve con doppio movimento, pulsanti protetti con anello di guardia, pedali con protezione superiore, ecc.).

Riavviamento inatteso

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

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

Le calandre devono essere dotate di almeno un arresto di emergenza (vedi 2.2.6.4 "Arresto d'emergenza") facilmente accessibile, collocato in corrispondenza delle postazioni di comando ed in altri punti operativi che, dopo essere stato azionato, arresta la macchina ponendola in condizioni di sicurezza. Esso può essere costituito da un pulsante a fungo rosso oppure da una barra o fune.

2.4.14.3 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).

2.4.14.4 IGIENE DEL LAVORO

Rumore

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

2.4.14.5 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, impermeabilizzati se in presenza di oli. I guanti possono costituire un grave pericolo di impigliamento durante la rotazione dei rulli.



Scarpe antinfortistiche (vedi 5.7 "Dispositivi di protezione dei piedi") con puntale di protezione (S1).

2.4.14.6 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.

2.4.14.7 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, in particolare sulle modalità di imbracatura e presa delle lamiere.
- 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").
- Controllare che la fune di comando dell'arresto di emergenza (vedi 2.2.6.4 "Arresto d'emergenza") sia correttamente tesa in tutta la sua estensione, in modo da consentire l'arresto immediato dei cilindri al minimo contatto con essa.
- Verificare che il rullo superiore sia completamente inserito nel supporto di scorrimento.
- Indossare indumenti che non possano impigliarsi alle parti pericolose in movimento sulla macchina
- Non indossare sciarpe, collane, braccialetti, orologi, anelli, raccogliere e legare i capelli lunghi.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) indicati in questa scheda.

Durante l'utilizzo

- Mantenere correttamente posizionati i ripari sulla macchina.
- Non manomettere o eludere i dispositivi di sicurezza. Se la loro disattivazione dovesse essere indispensabile ai fini di una specifica lavorazione, dovranno essere adottate immediatamente altre misure di sicurezza quali ad esempio velocità di lavorazione molto lente e comandi ad azione mantenuta.
- Regolare il pinzaggio (rullo inferiore) per ottenere il diametro della virola desiderato.
- Interrompere la rotazione quando la lamiera perde l'appoggio del rullo anteriore.
- Non aprire nel modo più assoluto il rullo di pinzaggio durante l'imbracatura della virola.
- Depositare la virola su un idoneo supporto o apposito contenitore.
- Durante le fasi di inserimento della lamiera, di calandratura e di estrazione della virola, non sostare all'interno delle zone operative.
- Qualora la lamiera venga caricata con carroponete, le imbracature vanno tenute agganciate fino a quando c'è rischio di fuoriuscita della lamiera dai cilindri.
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o guasti al preposto

Dopo l'utilizzo

- Spegner la macchina.
- Per controllare la qualità della calandratura non salire sui rulli neanche a macchina ferma.
- Controllare la forma della virola con sagome rimanendo all'esterno della macchina e solo quando questa è ferma.
- Lasciare libera e in ordine la zona circostante la macchina (in particolare il posto di lavoro).
- Ripristinare il funzionamento di ripari eventualmente disattivati.