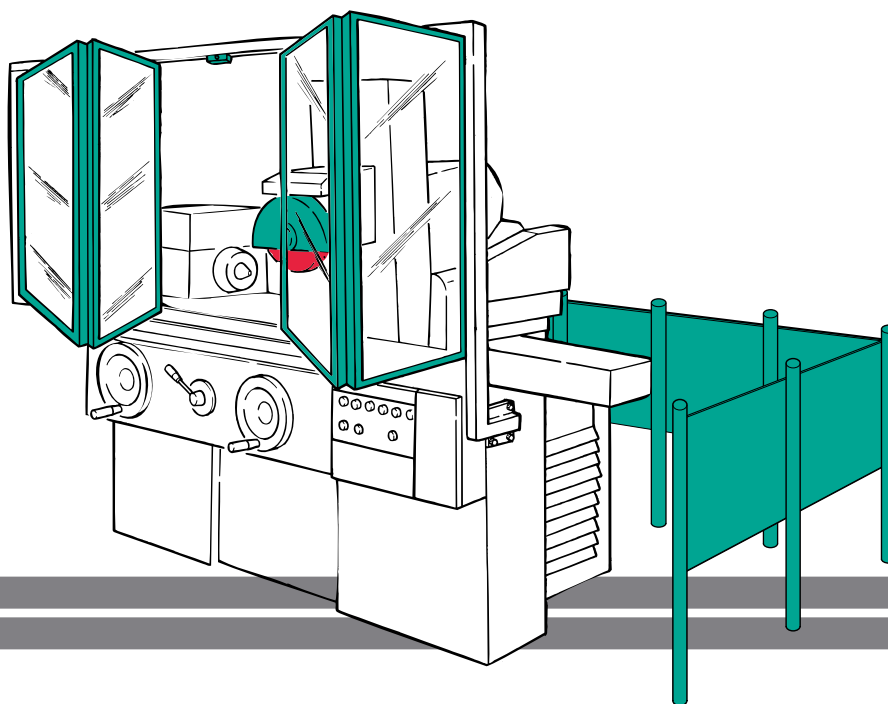


2.4.8 Rettificatrice

D. Lgs. 81/08 All. V e VI, DPR 459/96 All. I, UNI EN 13218:2006



Macchina operatrice che abbina la rotazione della mola abrasiva alla rotazione od alla traslazione tangenziale del pezzo da lavorare bloccato sulla tavola. La mola viene portata a contatto con la superficie del pezzo in lavorazione ed esegue, con notevole precisione, lavori di finitura.

2.4.8.1 ELEMENTI DI PERICOLO

Contatto con la mola, impigliamento con il pezzo in rotazione, schiacciamento tra mola e pezzo, proiezione di materiale.

La mola deve essere munita di una robusta cuffia metallica che circonda l'abrasivo per tutta la sua larghezza e per la massima parte periferica.

Sulla struttura della macchina devono essere installati idonei ripari mobili e conformati in modo da rendere inaccessibile l'utensile e proteggere dalla proiezione di materiale.

2.4.8.1A RIPARI MOBILI

A causa della velocità e dell'inerzia della mola in rotazione è difficile ottenerne l'arresto immediato alla apertura di normali ripari mobili (vedi "Ripari mobili" in 2.2.3.2). Questi pertanto devono essere dotati di dispositivo di blocco del riparo (vedi "Ripari mobili interbloccati con bloccaggio del riparo" in 2.2.3.2).

In alternativa è possibile collegare l'apertura del riparo mobile con l'immediato arretramento/allontanamento della testa porta-mola dal pezzo in lavorazione creando uno spazio di sicurezza tra i due. Tale soluzione non è comunque ottimale in quanto permane un rischio residuo di contatto con elementi ancora in moto. È pertanto necessario integrarla con misure e procedure di sicurezza supplementari.

Contatto con organi di trasmissione del moto

Gli elementi di trasmissione del moto devono essere racchiusi completamente da ripari fissi (vedi 2.2.3.1 "Ripari fissi") o mobili interbloccati (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.

L'area di lavoro circostante deve essere segregata o protetta in modo tale da rendere inaccessibile la zona di lavoro da tutte le direzioni e contenere la proiezione di materiale.

2.4.8.2 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.

2.4.8.2A RISCHIO DI AZIONAMENTO ACCIDENTALE

Se il fissaggio del pezzo sul piano di lavoro è del tipo a funzionamento magnetico, la macchina deve essere provvista di un dispositivo che non permetta l'avviamento della mola a piano magnetico disattivato.

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 e che consenta l'arresto in condizioni di sicurezza.

2.4.8.2B ARRESTO IN CONDIZIONI DI SICUREZZA

Se il fissaggio del pezzo sul piano di lavoro è del tipo a funzionamento magnetico, il comando di arresto non deve causare la disattivazione del piano magnetico prima che la mola non si sia completamente fermata o sia stata posta a distanza di sicurezza dal pezzo in lavorazione.

2.4.8.3 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). Particolare attenzione deve essere posta nel posizionamento delle rettifiche "tangenziali". La distanza tra questa e altre macchine o pareti, colonne o comunque elementi fissi, deve tenere conto dell'ingombro massimo della tavola che trasla e dello spazio residuo che non deve comportare rischio di schiacciamento per le persone esposte (vedi 2.2.4 "Distanze di sicurezza").

Pedana

Sotto i piedi dell'operatore deve essere collocata una pedana, possibilmente in legno o materiale plastico, di tipo grigliato che consenta il passaggio dei trucioli pur mantenendo una buona calpestabilità. L'altezza della pedana deve tenere conto degli aspetti ergonomici.

2.4.8.4 IGIENE DEL LAVORO

Emissioni

La macchina deve essere dotata di un idoneo impianto di aspirazione localizzata ([vedi 3.6 "Impianti di ventilazione e aspirazione localizzata"](#)).

Rumore

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

2.4.8.5 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE



Occhiali antinfortunistici ([vedi 5.4 "Dispositivi di protezione degli occhi e del viso"](#)) possono essere omessi solo se i ripari proteggono completamente la zona di lavoro impedendo qualsiasi proiezione di materiale o fluido lubrorefrigerante verso l'operatore.



Guanti ([vedi 5.6.4 "Guanti di protezione contro i rischi meccanici"](#)) contro il rischio meccanico e impermeabilizzati in quanto presenza di fluidi lubrorefrigeranti. Deve essere fatto divieto di avvicinarsi al pezzo od alla mola ancora in rotazione con le mani dotate di guanti.



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"](#)).

2.4.8.6 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.

2.4.8.7 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"](#)).
- Assicurarsi che l'immissione e la pressione di fluidi lubrorefrigeranti siano quelle effettivamente neces-

sarie alla lavorazione (per evitare il surriscaldamento e la formazione di fumi).

- Attivare l'impianto di aspirazione se le condizioni di lavoro ne hanno richiesto l'installazione.
- Ancorare in modo adeguato il pezzo da lavorare alla tavola (qualora si dovesse temere una debole presa della magnetizzazione del pezzo o questi dovesse avere una superficie di appoggio ridotta, provvedere al suo bloccaggio meccanico).
- Prima di montare una mola nuova controllarne lo stato di integrità (prova del suono) e la data di scadenza (non usare mai una mola scaduta).
- Prima di iniziare a lavorare con una mola nuova farla girare per alcuni minuti alla velocità di regime.
- Accertarsi che non siano presenti chiavi, utensili e altri oggetti sulla tavola o in prossimità del pezzo in lavorazione.
- 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 velocità di lavorazione molto lente, comandi ad azione mantenuta, ecc...
- Per il cambio della mola indossare sempre guanti di protezione ([vedi 5.6.4 "Guanti di protezione contro i rischi meccanici"](#)).
- Non lasciare mai la macchina funzionante senza controllo (allontanarsi dalla macchina solo a lavorazione ultimata o a macchina ferma).
- Effettuare i cambi pezzo solo dopo aver fermato o posto in condizioni di sicurezza la macchina.
- Effettuare operazioni di pulizia solo a macchina ferma.
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o guasti al preposto
- Evitare di imbrattarsi mani e vestiario con fluidi lubrorefrigeranti (non indossare tute sporche o scarpe di tela, non pulirsi le mani sulla tuta, non conservare in tasca gli stracci sporchi); lavarsi spesso le mani (a fine lavoro, prima di mangiare, di andare in bagno e di mettersi i guanti).
- Contenere eventuali sversamenti di fluidi lubrorefrigeranti con appositi materiali o sostanze forniti dal datore di lavoro.

Dopo l'utilizzo

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