

"SEGA A NASTRO"

Scheda tecnica per il Datore di Lavoro o Responsabile S. P. P.

La sega a nastro è una delle macchine su cui accadono frequentemente infortuni.

Per evitarli, il Datore di Lavoro deve:



verificare che la macchina sia dotata degli apprestamenti di sicurezza necessari (vedi più avanti)



formare il lavoratore sui rischi e le modalità per farvi fronte



addestrare il lavoratore al corretto utilizzo della macchina e degli strumenti ausiliari (guida bassa e spingitoi, vedi anche le I :O.)



controllare che il lavoratore abbia capito le istruzioni operative e vigilare che le esegua.

GLI INFORTUNI SI POSSONO EVITARE?

Sì. Le interviste degli infortunati hanno infatti permesso di:

- ▶ ricostruire quando e con che modalità la mano è entrata in contatto con la lama
- ▶ dimostrare che l'infortunio si sarebbe evitato adottando dispositivi di sicurezza molto semplici.

COME SI POSSONO EVITARE?

Elenchiamo le attività svolte dall'infortunato immediatamente prima di entrare in contatto con la lama e quindi la soluzione corrispondente.

Problema

La maggior parte degli infortuni avviene durante la realizzazione di tagli longitudinali alla guida, per scivolamento della mano sul pezzo o per la presenza nel legno di zone a maggiore o minore consistenza, cosicché la mano finisce di slancio contro la lama nell'esecuzione dell'ultimo tratto di taglio.



Soluzioni

Nel taglio longitudinale va utilizzata una guida longitudinale bassa che consenta di abbassare il guidalama fin sul pezzo in lavorazione anche nell'esecuzione di tagli stretti (con guida tradizionale alta tale regolazione è impedita dall'ingombro del guidalama).

- Almeno nel tratto finale di taglio, impiegare uno spingitoio a scorrimento in piano di fine passata ("a becchi").

Poiché, con l'impiego degli spingitoi, il pezzo non viene più tenuto ma è solo spinto, occorre predisporre idonei elementi di prolunga del piano di lavoro per sostenere i pezzi lunghi dopo il taglio.

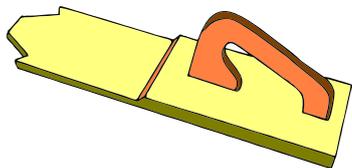
Problema

Un minor numero di infortuni avviene durante operazioni di taglio sagomato.

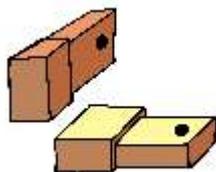
Soluzione

Utilizzare di sagome o dispositivi copy-sistem. In alternativa, operando a mano libera, abbassare al massimo la protezione e utilizzare lo spingitoio "a becchi" di fine passata.

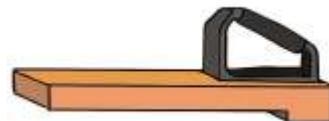
spingitoio a becchi



spingitoi a blocchetti



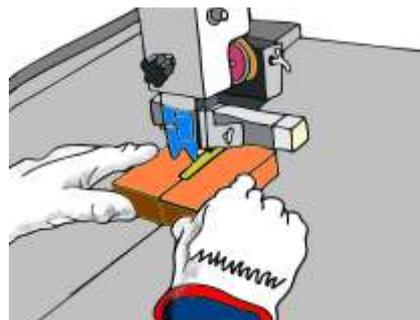
spingitoio per la sezionatura di costa



Nota

Altri due tipi di spingitoi sono da usare in specifiche lavorazioni che in tal modo possono essere eseguite in condizioni di sicurezza:

- spingitoio per la sezionatura di costa (es sezionatura di tavolette; in questo caso si usa la guida alta).
- spingitoi a blocchetti a gradino bilaterale, per il taglio libero di pezzi piccolissimi.



Nella figura sono riportati in verde gli apprestamenti di sicurezza e in rosso la zona a rischio.

riparo mobile interbloccato e fonoisolante

riparo regolabile

guida regolabile con guida ausiliaria bassa

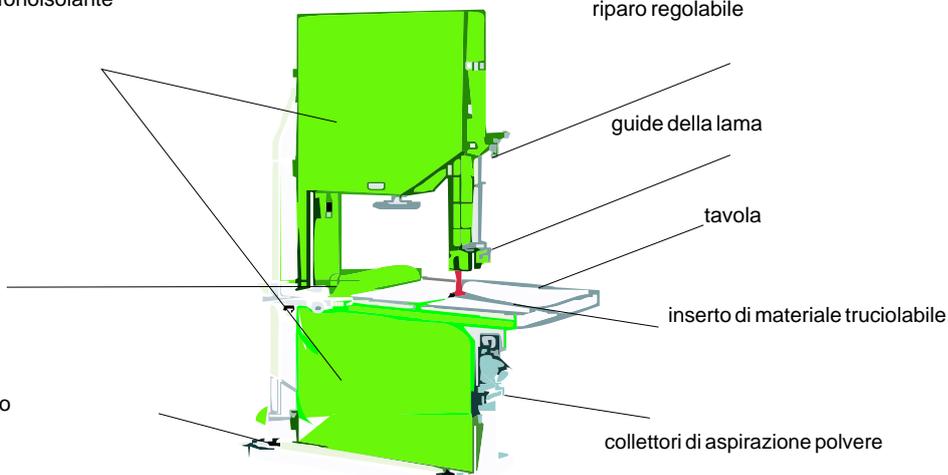
guide della lama

dispositivi di fissaggio

tavola

inserto di materiale truciolabile

collettori di aspirazione polvere



COME RIDURRE IL RISCHIO RUMORE?

Problema

Il lavoratore, durante la lavorazione, è esposto ad un livello di rumore mediamente compreso tra 85 e 90 dBA (Leq macchina) a seconda del modello di macchina, del tipo di legno e dello spessore delle tavole. L'esposizione quotidiana personale a rumore ($L_{EX,8h}$) è molto variabile in funzione della dimensione aziendale e quindi dell'organizzazione del lavoro (i singoli operatori possono svolgere diverse mansioni, con esposizioni variabili nella giornata lavorativa o nell'arco della settimana).

 $L_{EX,8h}$ 80 e 85 dBA (ditte piccole, minore specializzazione)

 $L_{EX,8h}$ 85 e 90 dBA (ditte medie, maggior tempo di lavoro alle macchine).



Soluzioni

- Chiudere la zona dei volani con carter fonoisolanti/fonoassorbenti
- Scegliere la lama tenendo conto delle informazioni fornite dal costruttore
- Curare affilatura e allacciatura delle lame (facilitano il taglio e riducono la rumorosità)
- Limitare le vibrazioni della lama nel funzionamento a vuoto mediante:
 - la regolazione accurata dei raschietti della ruota e dei deflettori della segatura
 - la manutenzione dei sistemi di lubrificazione della lama
 - l'allineamento preciso della lama
 - la regolazione della tensione delle lame
- Predisporre sul ritorno della lama, spazzole ferma polvere per ridurre le vibrazioni e quindi le emissioni sonore
- Separare la lavorazione da altre meno o non rumorose (es. assemblaggio)
- Usare DPI (preferibilmente cuffie o archetti auricolari, da indossare quando necessario)
- In caso di nuovo acquisto, scegliere la macchina meno rumorosa consultando il libretto d'istruzioni e d'uso che "accompagna obbligatoriamente la macchina e in cui deve essere riportato il livello sonoro che produce.

COME EVITARE IL RISCHIO DI INALARE POLVERI?

Problema

Il lavoratore può inalare le polveri di legno emesse assieme a particelle più grandi non inalabili ma trascinate e diffuse da queste. Il livello di rischio varia, in relazione al tipo di legno e soprattutto dall'efficienza di aspirazione. Le misure di esposizione indicano che un'aspirazione efficiente assicura condizioni di conformità ai limiti stabiliti dal D.Lgs. 81/08 ($5 \text{ mg}/\text{m}^3$).

Soluzione

Collegare la macchina all'impianto di aspirazione di stabilimento utilizzando per l'attacco i collettori predisposti sotto il piano, controllando, in particolare, il rispetto della portata e della velocità dell'aria raccomandata dal fabbricante.

Verificare, per favorire il convogliamento della polver, se la macchina è dotata:

- di una parete di di raccordo sotto il piano
- di fori sul tassello del piano d'appoggio

Chiariti gli aspetti che il datore di lavoro deve garantire, su cui deve formare i lavoratori e vigilare, riassumiamo di seguito i principali requisiti di sicurezza previsti dalle più aggiornate Norme Europee per la sega a nastro. che, pur non essendo obbligatori per tutte le macchine, costituiscono un riferimento che non può esser ignorato per le macchine marcate CE.

Lo schema che segue può essere usato per due scopi:

- ▶▶ verificare i possibili miglioramenti della sicurezza della macchina, modificandola quando la risposta è negativa;
- ▶▶ in caso di acquisto di nuove macchine (che dovrebbero possedere tutti i requisiti).

LISTA DI CONTROLLO PER LA SEGA A NASTRO

| | | |
|---|----|----|
| 1.E' presente una guida regolabile per garantire un taglio rettilineo? | SI | NO |
| 2.L'apertura nella tavola per il passaggio della lama è dotata di un inserto sostituibile in materiale truciolabile? | SI | NO |
| 3.E' presente un dispositivo per la regolazione della tensionatura della lama? | SI | NO |
| 4.La macchina è provvista di un sistema per l'inclinazione del volano per assicurare l'allineamento della lama? | SI | NO |
| 5.La lama è provvista di guide? | SI | NO |
| 6.Il tipo di guida-lama e la sua posizione sono scelti in base al diametro del volano (maggiore o minore di 315 mm) o alla forma della lama (bombata non bombata)? | SI | NO |
| 7.Per l'utilizzo di lame bombate la macchina è dotata di un dispositivo per la pulizia della lama e del volano (spazzole e/o raschiatori) regolabile senza uso di attrezzi? | SI | NO |
| 8.La zona di taglio della lama è provvista di un riparo regolabile solidale con il guida-lama superiore? | SI | NO |
| 9.Il riparo consente di sostituire la lama senza essere rimosso? | SI | NO |
| 10.Il riparo racchiude la lama su tutti i quattro lati? | SI | NO |
| 11.Il riparo è provvisto di un dispositivo di regolazione che lo blocchi nella posizione voluta (o autobloccante)? | SI | NO |
| 12. La corsa di regolazione del riparo consente il movimento sino al piano della tavola? | SI | NO |
| 13. I volani e tutta la lama nella sua zona di non taglio, sono completamente protetti con ripari fissi o mobili interbloccati? | SI | NO |
| 14. I comandi sono posizionati sul lato di alimentazione e ad un'altezza compresa tra 600 mm e 1400 mm dal pavimento? | SI | NO |
| 15. I meccanismi di trasmissione del moto sono protetti con riparo fisso o un riparo mobile interbloccato? | SI | NO |
| 16. Il tempo di arresto dell'albero portautensili è minore di 10 s? (Se maggiore deve comunque essere minore del tempo di avviamento ed in ogni caso non maggiore di 30 s) | SI | NO |
| 17. La macchina è provvista di mezzi di fissaggio al pavimento o altra struttura per garantirne la stabilità? | SI | NO |
| 18. La macchina è corredata di spingitoidi? (Da usare per l'avanzamento vicino alla lama) | SI | NO |
| 19. La macchina è dotata di un supporto per la collocazione degli spingitoidi? | SI | NO |
| 20. Sono utilizzate sagome e/o dispositivi di tenuta e guida dei pezzi? (per taglio diagonale, curvo o irregolare, di cunei, di dischi) | SI | NO |