

# ASPIRAZIONE DELLE POLVERI NELLA LEVIGATURA



L'Ente britannico che si occupa della sicurezza dei lavoratori (HSE) ha realizzato una scheda sui rischi legati all'impiego di levigatrici a nastro fisse e le modalità per prevenirli

**A CURA DELLA REDAZIONE**

## INTRODUZIONE

Questa scheda informativa fa parte di una serie di scritti preparati dal “Gruppo di interesse nazionale sulla lavorazione del legno”, operante all’interno dell’HSE britannico, l’Ente pubblico che si occupa di igiene del lavoro e prevenzione.

Le informazioni generali sui pericoli e le precauzioni in merito alla polvere di legno si possono trovare anche nel volume “Wood dust: hazards and precautions” (1).

Per una guida generale sui principi di progettazione dei sistemi di aspirazione locale, si fa riferimento al volume “General principles of system design” (3).

La scheda di cui riportiamo la traduzione, fornisce una guida specifica per la progettazione dei sistemi di aspirazione locale destinati a carteggiatrici a nastro fisse, utile sia per i progettisti e per gli utilizzatori della macchina, sia per progettisti, installatori ed utilizzatori dei sistemi di aspirazione locale.

### LEVIGATRICI A NASTRI ALTI (FINO A 150 MM)

Secondo la classificazione britannica, esistono tre tipologie principali di levigatrici a nastro:

- 1) levigatrici orizzontali con nastri fino a 150 mm di altezza, con movimento manuale o automatico del piano di lavoro e del tampone (figura 1);
- 2) levigatrici orizzontali piccole (figura 3);
- 3) levigatrici verticali (figura 4);
- 4) levigatrici a contatto con nastri larghi (completamente carenate, con sistema di aspirazione polveri ad alta potenza).

I principali problemi di controllo della dispersione di polvere nascono dal movimento del nastro, il quale produce movimenti d’aria che risul-



Figura 1: carteggiatrice orizzontale larga con copertura sia alle pulegge che superiormente



Figura 2: carteggiatrice orizzontale larga con aspirazione supplementare attraverso il piano di lavoro

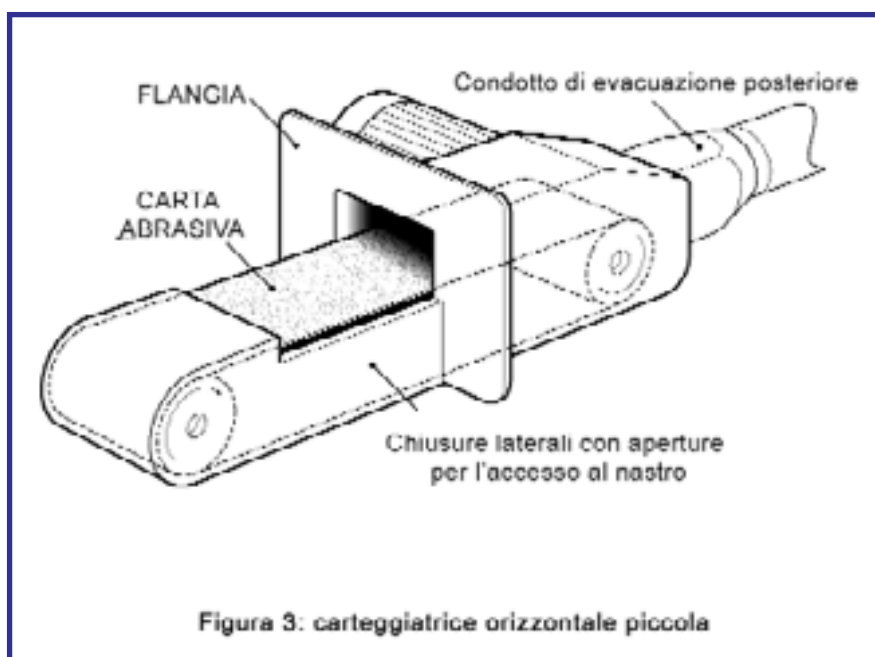


Figura 3: carteggiatrice orizzontale piccola

tano spesso di entità sufficiente a contrastare l’azione del sistema di aspirazione. Inoltre la polvere può essere trattenuta dal nastro a causa della formazione di elettricità statica; in questo caso il problema può essere risolto mediante l’uso di nastri antistatici.

### LEVIGATRICI ORIZZONTALI A NASTRI STRETTI (FINO A 150 MM)

Di norma queste apparecchiature sono chiuse solamente nella zona della puleggia di testa. Di fatto,

quindi, la polvere che supera questa zona chiusa non viene più controllata, così come non è più possibile alcun suo controllo se la carteggiatura viene eseguita nella corsa superiore del nastro, in prossimità della puleggia di coda.

Un controllo efficace può invece essere raggiunto se si predisponde una zona chiusa con condotto di estrazione sulla puleggia di testa e di coda. Ulteriori miglioramenti si possono ottenere estendendo la copertura anche alla parte superiore della macchina, usando una chiusura incernierata e rimovibile se la carteggiatura viene effettuata nella corsa superiore del nastro (figura 1).

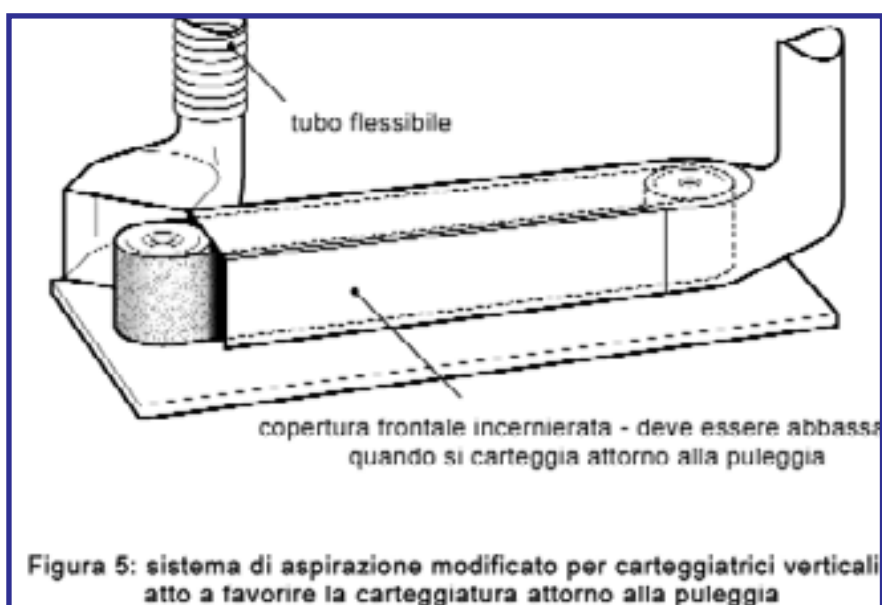
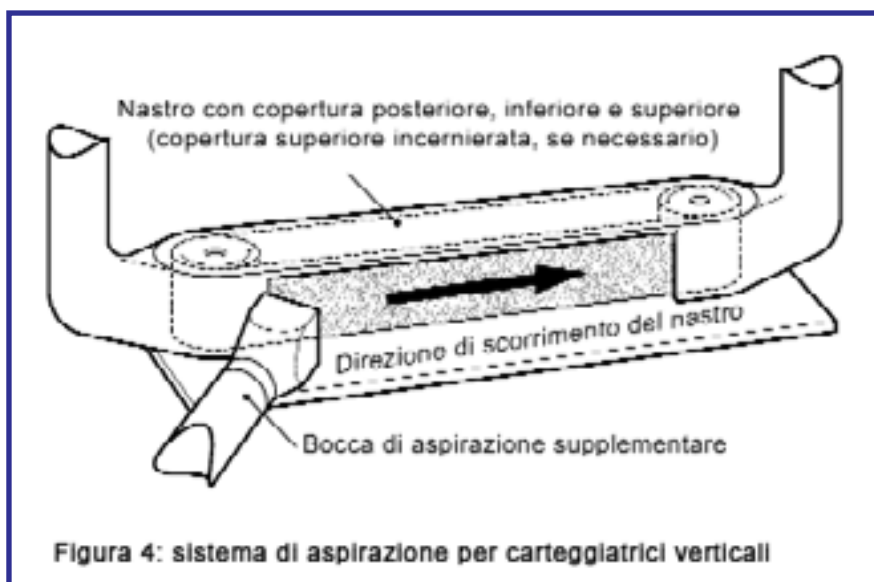
L'aspirazione risulterà tanto più efficiente quanto più verrà effettuata vicino all'ingresso del sistema di aspirazione. Nei casi in cui il controllo della polvere risulta particolarmente difficile, è possibile predisporre una aspirazione aggiuntiva sotto il piano della carteggiatrice, in prossimità della zona di carteggiatura (figura 2). L'efficienza della captazione può essere incrementata predisponendo delle apposite flange attorno all'ingresso del sistema di aspirazione (2).

## LEVIGATRICI ORIZZONTALI PICCOLE

Poiché generalmente il pezzo da lavorare ha dimensioni molto ridotte, la polvere che viene prodotta da queste levigatrici è più facile da controllare, rispetto alle macchine più larghe. Nei casi in cui non risulta possibile effettuare la chiusura delle estremità della macchina, a causa della tipologia dei pezzi, può essere necessario disporre bocche di aspirazione supplementari, posizionate in modo tale da intercettare e catturare la polvere prodotta. L'aggiunta di flange agli imbocchi dei condotti di aspirazione, aumenta l'efficienza di captazione (figura 3).

## LEVIGATRICI VERTICALI

Quando occorre levigare pezzi più piccoli, la carteggiatura dovrebbe



essere effettuata più vicino alla puleggia di testa, per ottimizzare la captazione della polvere. La soluzione tecnica in figura 4 fornisce un efficiente controllo della polvere.

A volte, tuttavia, la polvere può essere trasportata dal nastro e rilasciata in ambiente al di fuori della zona chiusa di aspirazione; in questi casi la polvere può essere intercettata e catturata da una griglia con aspirazione dal basso, o da una bocca di aspirazione supplementare posizionata all'uscita della zona chiusa (figura 4). Talvolta la carteggiatura può essere effettuata anche attorno alla puleggia di coda. In figura 5 viene mostrata una soluzione per risolvere il problema del controllo della polvere in questi casi.

## BIBLIOGRAFIA

- (1) *Wood dust: hazards and precautions - Woodworking information sheet WIS 1 (rev 1) HSE Books 1997*
- (2) *An introduction to local exhaust ventilation - HSG37 HSE Books 1993*
- (3) *LEV: general principles of system design - Woodworking information sheet WIS 23 HSE Books 1992*
- (4) *Control of substances hazardous to health. The control of substances hazardous to health Regulations 2002. Approved code of practice and guidance L5 (fourth edition) HSE Books 2002*
- (5) *Assessment and control of wood dust: use of a dust lamp - Woodworking information sheet WSI 12 HSE Books 1991*