



Scopo della lavorazione

L'agugliatura è il processo con cui, mediante movimento verticale degli aghi, si conferisce compattezza al materasso di fibre ottenuto all'uscita della carda, per sovrapposizione di più strati di velo. Si ottiene quindi un tessuto non tessuto dotato di una certa consistenza dovuta alla penetrazione di una parte delle fibre trascinate verticalmente dal moto degli aghi. Successivamente per aumentare la resistenza del prodotto possono essere eseguite le lavorazioni di resinatura o di termofissaggio.



Descrizione della macchina

La macchina agugliatrice presenta una piastra (tavola porta aghi) lunga quanto la dimensione del prodotto, mossa alternativamente dall'alto verso il basso a forte velocità, munita di lunghi aghi caratterizzati dalla presenza di uncini o seghettature.

Gli aghi trapuntano il materasso di fibre, trascinandole in parte con sé e facendole penetrare e coesionare.

In corrispondenza della tavola porta aghi vi sono due piastre forate fra cui passa il materasso di fibre in lavorazione: quella inferiore, detta piastra agugliatrice, ha la funzione di sostenere il materasso durante l'agugliatura, mentre quella superiore, detta piastra spogliatrice, serve ad impedire all'ago di trascinare le fibre durante il suo moto ascendente. La popolazione e il tipo degli aghi, il numero di movimenti della piastra per minuto, la profondità del movimento e la velocità di avanzamento del prodotto sono regolabili.

Tavola porta aghi
Piastra spogliatrice
Materasso di fibre
Piastra agugliatrice

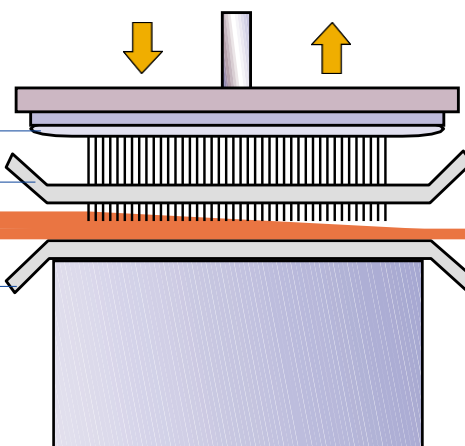


Figure 1 e 2 - Agugliatrice

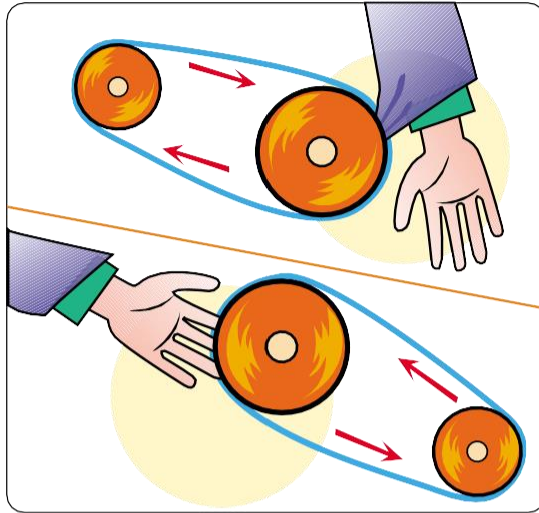


Rischi specifici delle macchine

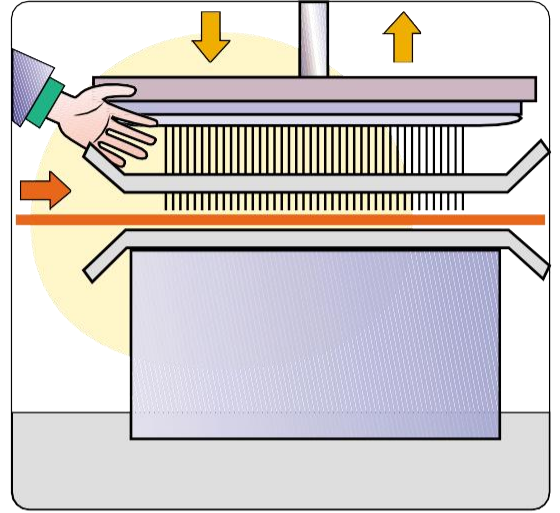
Per tali rischi si intendono quelli che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza o per errori di manovra o per uso non corretto dei DPI.



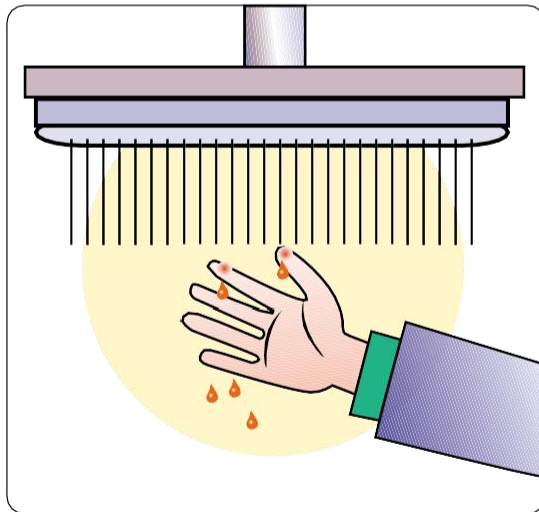
Rischi legati a pericoli di natura meccanica



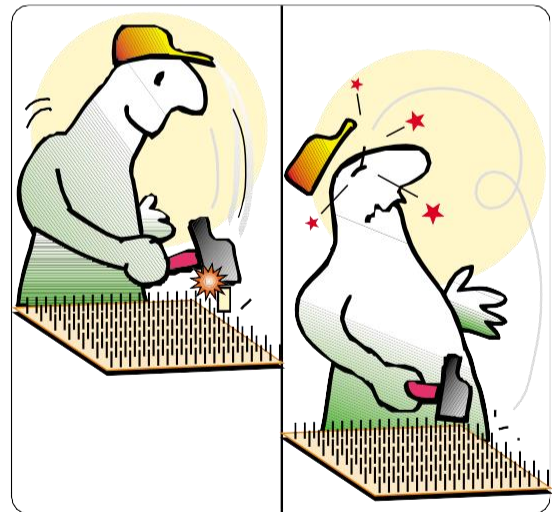
Impigliamento e trascinamento dovuti agli organi di trasmissione.



Schiacciamento e cesoiamento dovuti alla tavola porta aghi e alla piastra spogliatrice e di agugliatura.

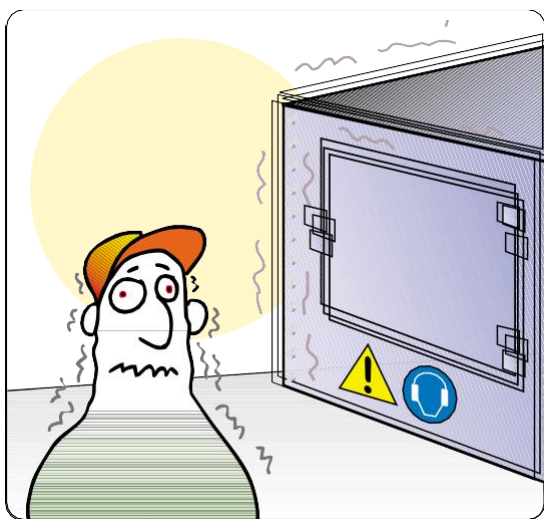


Punture per contatto con gli aghi.



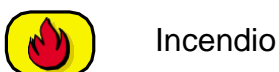
Investimento dell'operatore con parti di aghi spezzati durante le operazioni di sostituzione degli stessi.

Rischi legati a pericoli generati da rumore



Ipoacusia dovuta a rumore per esposizione quotidiana personale superiore a 90 decibel (A).

Altri rischi



Requisiti specifici di sicurezza


Si riportano di seguito i requisiti specifici di sicurezza ritenuti appropriati per l'agugliatrice.

Requisiti legati a pericoli di natura meccanica

In base alle norme UNI EN ISO 11111 "Requisiti di sicurezza del macchinario tessile":

- ◇ per impedire l'accesso all'area tra la piastra spogliatrice e la piastra di agugliatura, l'entrata e l'uscita dell'agugliatrice devono essere protette (per esempio con barre sensibili, cavi sensibili, dispositivi sensibili alla pressione oppure dispositivi sensibili non azionati meccanicamente interbloccati con il comando di sollevamento della tavola ad aghi);
- ◇ le aperture sul lato della macchina a livello della tavola ad aghi, utilizzate per pulire gli aghi, devono essere protette mediante porte o pannelli

interbloccati con il comando di sollevamento della tavola ad aghi. Per ridurre la necessità di spostare la tavola ad aghi, la macchina deve essere progettata in modo che la tavola ad aghi si arresti automaticamente in posizione aperta, oppure la tavola ad aghi deve essere portata in posizione aperta, in preparazione all'accesso, mediante un comando separato mentre la porta è chiusa. Quando la porta è aperta, le tavole ad aghi devono essere portate in posizione aperta esclusivamente mediante un volante o un dispositivo manuale analogo.

 *Si fa presente che per tale macchina possono essere indicati altri e/o diversi requisiti di sicurezza e, pertanto, quanto riportato non è da intendersi né esaustivo né obbligatorio.*



Principali norme comportamentali dei lavoratori

Il lavoratore deve porre la massima attenzione nell'utilizzo delle macchine soprattutto durante le operazioni particolari quali pulizia e manutenzione e nella manipolazione e trasporto delle sostanze chimiche, attenendosi:



- ◇ alle istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti;
- ◇ alle indicazioni presenti nel manuale di uso e manutenzione della macchina.

In generale gli addetti devono operare secondo i seguenti criteri:



avere cura della macchina e delle attrezzature di lavoro



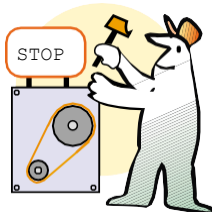
non apportare alla macchina e alle attrezzature **modifiche** di propria iniziativa



non rimuovere o modificare le protezioni o i dispositivi di sicurezza senza l'autorizzazione del preposto o del capo reparto



utilizzare e avere cura dei **DPI** messi a disposizione dal datore di lavoro



eseguire le operazioni di pulizia e manutenzione solo a macchina ferma



segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente rilevato durante la propria attività

In particolare, durante l'operazione manuale di sostituzione degli aghi usurati dalla tavola, l'operatore deve utilizzare adeguati DPI (occhiali avvolgenti) per proteggersi dal rischio di investimento causato dall'eventuale rottura dell'ago.



Principali casi di infortunio e malattia

Le note di seguito riportate non derivano da dati statistici, attualmente non disponibili, ma dalle esperienze raccolte presso le aziende del settore e fra gli addetti ai lavori.

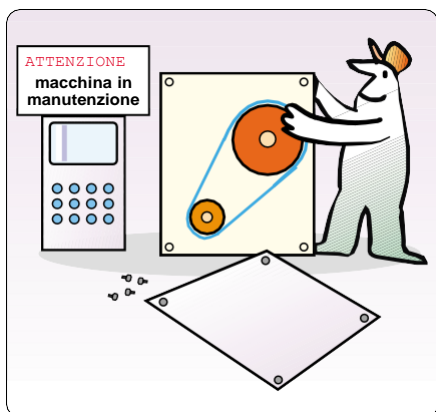
L'elevato rumore prodotto da tale macchina, che risulta fortemente dipendente dal materiale in lavorazione, è una possibile fonte di ipoacusia se non vengono utilizzati i DPI (tappi o cuffie auricolari) obbligatori nel caso in cui il livello di esposizione giornaliero del lavoratore supera i 90 decibel (A).

L'infortunio più frequente risulta la puntura con gli aghi durante le operazioni di pulizia e manutenzione della tavola ad aghi.

Durante le operazioni di sostituzione degli aghi dalla tavola, risulta possibile la rottura e proiezione dell'ago stesso con pericolo di ferite specialmente agli occhi.

Risultano più gravi, anche se meno frequenti, gli infortuni per schiacciamento fra la tavola ad aghi e le piastre fisse che si possono verificare durante operazioni particolari quali controllo e pulizia.

Infine sono da menzionare le lesioni agli arti superiori dovuti all'impigliamento e al trascinamento negli organi di trasmissione durante le operazioni di manutenzione ordinaria della macchina.



In presenza di protezioni fisse è opportuno che, quando queste vengano smontate, l'addetto apponga sul quadro di comando un apposito cartello "ATTENZIONE: MACCHINA IN MANUTENZIONE", per evitare l'avviamento della macchina da parte di altri addetti.

L'UTILIZZO DI QUESTA SCHEDA, GIÀ PUBBLICATA NEL SITO WEB "SICURF@D", È STATO GENTILMENTE CONCESSO DALLA REGIONE TOSCANA

