



Scopo della lavorazione

L'operazione di roccatura consiste nel trasferire (stracannare) il filato da una confezione di partenza ad una denominata rocca nella quale il filato viene avvolto a spire incrociate su di un tubetto rigido – di cartone o di plastica – di diverse altezze.

Tale operazione serve a preparare il filato in una confezione più adatta alle successive lavorazioni quali: tintura, maglieria, orditura, alimentazione telai, ecc.

Durante la roccatura vengono effettuate anche altre due operazioni, sempre sulla stessa macchina:

- ◇ la sribbiatura, operazione che serve a depurare il filo da eventuali difetti;
- ◇ la paraffinatura, operazione che serve a lubrificare il filo impiegato per i filati da maglieria, in modo da ridurre l'attrito durante la lavorazione con le macchine da maglieria.

La forma delle rocche finali dipende quasi esclusivamente dalle macchine a cui sono destinate:

- ◇ rocche cilindriche o troncoconiche per le macchine ad alta velocità, quali orditoi, aspatrici, telai senza navetta;
- ◇ rocche superconiche per le macchine a velocità media, come le macchine per maglieria.

La roccatura può essere eseguita adottando due principi di base:

- ◇ roccatura per trascinamento;
- ◇ roccatura di precisione.

Nella roccatura per trascinamento – quella più comunemente utilizzata nel distretto tessile pratese – la rocca viene posta in movimento per frizione da un cilindro mosso dall'albero motore ed è caratterizzata da:

- velocità costante del guidafilo;
- velocità di scorrimento del filo costante;
- angolo d'incrocio delle spire costante;
- velocità angolare della rocca decrescente all'aumentare del diametro;
- numero di spire avvolte inversamente proporzionale al diametro della rocca.

Questa tipologia di roccatura viene impiegata in tutti i filati e ritorti formati con fibre naturali o chimiche a taglio laniero o cotoniero.

Nelle moderne roccatrici automatiche sono presenti tutta una serie di dispositivi automatici, per cui l'operatore deve controllare il buon funzionamento della macchina intervenendo quando la macchina non è più in grado di proseguire da sola.

Possono essere automatizzate le seguenti operazioni:

1. carico delle spole;
2. scarico dei tubetti vuoti;
3. controllo della regolarità del filato;
4. annodatura;
5. levata delle rocche.



Descrizione della macchina

La roccatrice è costituita dalle seguenti parti:

- ◇ Rastrelliera di alimentazione, serve per alimentare la macchina, è dotata di pioli atti a ricevere le confezioni poste in alimentazione. La rastrelliera, a seconda del tipo di roccatrice, può essere collocata sopra o sotto le teste di roccatura oppure all'esterno rispetto al corpo della macchina stessa.
- ◇ Tendifilo, dispositivo che impartisce una tensione costante al filato in alimentazione con possibilità di regolazione da parte dell'operatore. Può essere di vario tipo:
 1. *a pressione*: tramite piattelli disposti orizzontalmente o verticalmente, regolabile mediante pesini o tramite pistoncini pneumatici con comando centralizzato;
 2. *a dita*: in cui il filato passa attraverso barrette metalliche la cui posizione è regolabile tramite pesini;
 3. *a rotazione*: il filato è avvolto su di una rotellina frenata magneticamente.
- ◇ Stribbia, ha la funzione di eliminare i difetti presenti sul filato sostituendo ad un difetto un nodo per ripristinare la continuità del filato. Con il dispositivo detto "splicer automatico" al posto del nodo viene ricreata la continuità del filato creando una giunzione fra i capi con un processo di eliminazione e riformazione delle torsioni. La stribbia può essere:
 1. meccanica; costituita da una fessura calibrata che impedisce il passaggio di difetti aventi una dimensione maggiore alla regolazione della stribbia;
 2. elettronica/ottica; consiste in un sensore che non è a contatto con il filato ma "legge" in continuo le variazioni dimensionali ed eventualmente anche di colore del filato.
- ◇ Tastafilo, percepisce la presenza o meno del filato in alimentazione, in caso di assenza, a seguito di una rottura del filato, interviene e arresta la testa di roccatura. Nelle roccatrice con stribbia elettronica tale dispositivo non occorre.
- ◇ Paraffinatore, se le rocche sono destinate alla maglieria è necessario lubrificare il filato; il filato viene fatto strisciare su una rondella di paraffina.
- ◇ Braccio portarocca, ha la funzione di tenere fisso il tubetto su cui verrà avvolto il filato per formare la rocca; inoltre con il suo movimento permette la formazione regolare delle rocche. Il tubetto può essere supportato al braccio in due modi:
 1. *mandrino ad espansione*, sul quale viene infilato il tubetto che viene bloccato tramite la pressione di due anelli in gomma;
 2. *braccio con contropunte*, in cui il tubetto viene bloccato dall'azione di due coni all'estremità.

Braccio portarocca

Stribbia



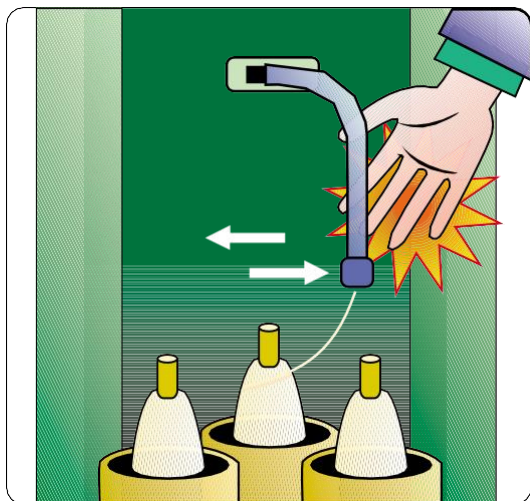


Rischi specifici della macchina

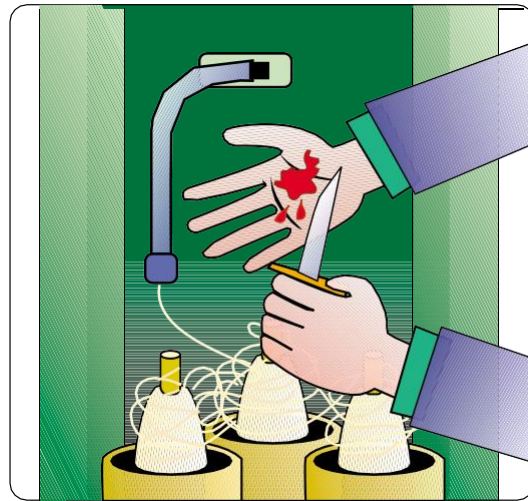
Per tali rischi si intendono quelli che possono manifestarsi per il mancato intervento dei ripari e dei dispositivi di sicurezza oppure per errori di manovra o per uso non corretto dei DPI.



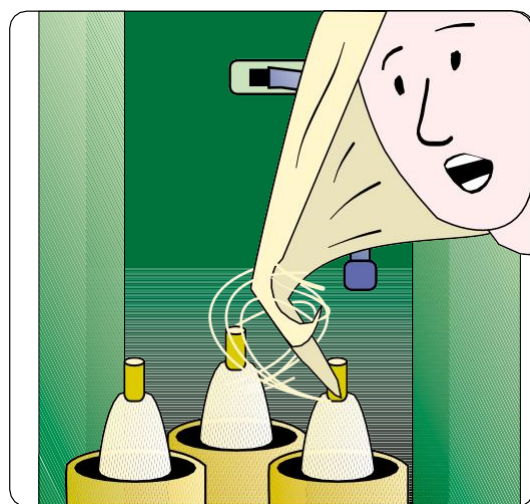
Rischi legati a pericoli di natura meccanica



Schiacciamento e urto causati dagli annodatori automatici o dai giuntafilili, dal movimento del cursore e dal sistema di levata.



Taglio dovuto all'utilizzo di coltelli per la rimozione delle rolle.



Impigliamento e trascinamento dei capelli negli organi mobili della macchina.



Altri rischi



Rumore



Polveri



Requisiti specifici di sicurezza

Si riportano di seguito i requisiti specifici di sicurezza appropriati per la roccatrice.



Requisiti legati a pericoli di natura meccanica

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

- occorre proteggere i punti di schiacciamento e urto tra il dispositivo annodatore o splicer automatico, il sistema di levata e gli elementi fissi. Quando le unità sono mobili, ciò può essere ottenuto mediante dispositivi sensibili;
- il meccanismo annodatore o splicer automatico deve essere protetto con chiusure di protezione fisse o mobili interbloccate.



Si fa presente che per tali macchine 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 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 operatori devono operare secondo i seguenti criteri:



avere cura della macchina e delle attrezzature di lavoro



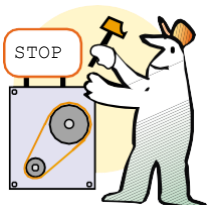
non apportare alle attrezzature modifiche di propria iniziativa



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



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'infortunio più comune, se non si adottano appositi DPI per gli addetti con i capelli lunghi, sono dovuti all'impigliamento e trascinamento dei capelli negli organi mobili della macchina.

Altri infortuni sono dovuti ai dispositivi automatici di annodatura e di levata durante gli interventi particolari, come l'infilaggio o la rimozione delle rolle, per urti e schiacciamenti degli arti superiori. Risultano frequenti anche gli incidenti dovuti all'utilizzo di coltelli per la rimozione delle rolle.

Nelle vecchie roccatrici dove era presente il guidafilo sporgente si verificavano urti con lesioni lievi. Infine sono da menzionare le lesioni agli arti superiori dovuti all'impigliamento e 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.