

CARATTERISTICHE	MERCATO DI RIFERIMENTO	1 BAGNO	2 BAGNO	DIFFERENZE MERCATO E 2 BAGNO
densità g/cm³	330	400	450	36%
diametro rocca mm	170	170	170	
altezza rocca mm	170	170	170	
peso filato g	990	1.200	1.350	
diametro tubetto mm	64	64	64	
altezza tubetto mm	154	154	154	
numero rocche	54	54	54	
numero kg	53.5	64.8	72.9	
delta %				36%
macchina per tintura	Verticale	Verticale	Verticale	
macchina per tintura	1000 lt	1000 lt	1000 lt	
pressione bar	4	4	4	
delta potenza	85%	85%	85%	
tempi di: - purga e tintura (ore) - centrifugazione (min) - asciugatura (ore)	7,30 9 3	7,30 9 3,15	7,30 9 3,5	9%
coloranti ed ausiliari				da -5% a -8%
interno esterno taglio filo vicino cono	marcato 50g	nullo no	nullo no	



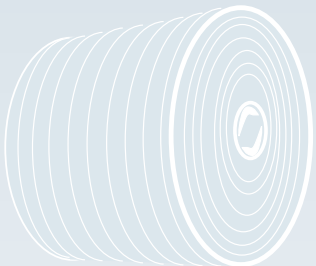
VANTAGGI DELLA BR AP

La roccatrice BR AP Soft comporta dei vantaggi economici per i processi di roccatura e di tintura che possiamo così riassumere:

- **Alta produttività**, con il tensionatore digitale la BR AP è in grado di raggiungere la velocità di 1400 m/min, comportando così un vantaggio in termini di capacità produttiva di oltre il 40%;
- **Risparmi sui costi di tintura oltre al 36%** , infatti con la nuova tecnologia “100% pattern free” si ottengono rocche prive di cordonatura con densità oltre i 420 g/cm³ , di conseguenza a parità di diametro aumentiamo la quantità di filo in ogni rocca, migliorando così il rapporto bagno.

- **Risparmi sulle spese generali** , come i tempi e i volumi della movimentazione del prodotto, l’immagazzinaggio e l’imballaggio restano gli stessi quindi ad ogni aumento percentuale della densità corrisponde una diminuzione proporzionale dei tempi e dei materiali di consumo (bancali, coni, involucri, cellophan, ecc.); i cicli di lavorazione purga e tintura, non essendo necessari cambi o modifiche dei parametri dei programmi, si ha un aumento della produttività senza aumentare tempi e costi.
- **Diminuzione degli scarti in tessitura** , la BR AP è dotata di contametri ad altissima precisione , fino a +/- 0,5 % di tolleranza , questa caratteristica permette di formare rocche metrate eliminando così gli scarti o i fine cono in orditura.

ISO9001:2008 CERTIFICATION REFERENCE NUMBER 0011 IQ210823R0S/3100



Soft Winding AP
Nuova tecnologia
per la Preparazione delle Rocche da Tintura



over 50 years of winding experience,
designed and engineered in Italy

TMART CORGHI TEXTILE MACHINERY SHANGHAI LTD.

Building 4 No.69 Lane 1159 KangQiao East Road PuDong New Area ShangHai China PC:201315

TEL :+86-21-68191011 FAX :+86-21-51686631 email:info@corghitextile.com www.corghitextile.com





PREMESSA

Il processo della tintura è da sempre strettamente legato a quello della filatura e della tessitura: applicazioni, scoperte, tecniche, procedono di pari passo in questi campi; va da sé che la qualità della rocca influenza sempre i processi a valle o a monte della tintura, infatti, la giusta densità e omogeneità della rocca consente al colore di penetrare tra le spire dei diversi strati di filato per ottenere un flusso ottimale all'interno del bagno.



CARATTERISTICHE DELLA BR AP

Fino a ieri utilizzando la tecnologia a rullo scanalato non si poteva tingere rocche con densità superiore a 350 g/cm³ in quanto il fenomeno della cordonatura diventava un vero ostacolo al fluido di tintura a penetrare su densità maggiori. Ora grazie alla BR AP si possono ottenere rocche perfette prive di cordonatura con densità oltre i 420 g/cm³, pertanto è possibile tingere allo stesso costo maggior quantità di filato a parità di diametro. Inoltre non esiste nessuna roccatrice in commercio nemmeno a guidafile elettronico, che è in grado di formare una rocca perfetta nell'angolo di incrocio di 14° (quello del cotone e delle fibre tagliate in genere) ad oltre 870 m/min.

La BR AP grazie al tensionatore digitale è in grado di raggiungere velocità sino a 1400 m/min, ciò comporta un vantaggio in termini di capacità produttiva di oltre il 35% se comparato alle altre macchine presenti ora sul mercato. Il telaio della BR AP è stato realizzato in modo che l'infilaggio avvenga nella maniera più agevole eliminando tutti gli angoli di rinvio dannosi per il filo, eliminando così il problema del "peeling". Dotata di contimetri ad alta precisione oltre ad ottenere rocche sempre uguali ed uniformi per un efficace e perfetto bagno di tintura, possiamo in questo modo limitare al massimo gli scarti in tessitura in particolare nelle operazioni di orditura.

In sintesi le caratteristiche della BR AP sono:

- rocche perfette prive di cordonatura
- densità omogenea e costante;
- possibilità di tingere in modo ottimale con densità oltre i 420 g/cm³;
- velocità sino a 1400 m/min;
- infilaggio agevole che elimina tutti gli angoli di rinvio;

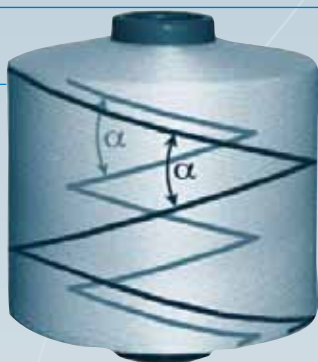


TIPI DI ROCCATURA

La BR AP utilizza la tecnologia del rullo scanalato (ideale per i filati a fibra tagliata) nella quale l'angolo di incrocio viene mantenuto costante per tutto l'avvolgimento. Tale principio permette avvolgimenti semplici ed economici. Normalmente le bobine sono azionate per trascinamento in modo che la velocità periferica rimanga costante. Nella roccatura a rullo scanalato la rocca viene posta in movimento da un rullo ed è caratterizzata da:

- 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.

Diversamente dalla roccatura a rullo scanalato, le macchine che utilizzano la roccatura di precisione sono caratterizzate dalla presenza di un guidafile dotato di moto alternato con periodo legato alla rotazione della rocca, e che ne distribuisce il filo sulla sua periferia. Tale tipo di roccatura, ideale per i filati a bava continua, presenta tuttavia un grosso inconveniente:



ROCCATURA A RULLO SCANALATO

- ideale per filati tagliati
- angolo di incrocio costante
- rapporto d'avvolgimento costante
- avvolgimento semplice
- rocca stabile
- eliminazione 100% dell'aumento della densità nei pressi della cordonatura

all'aumentare della rocca l'angolo di incrocio diminuisce considerevolmente con conseguenti variazioni di omogeneità della distribuzione del filo sulla rocca, infatti facilmente il filo alla periferia della rocca sarà avvolto in maniera più fitta a causa del ridotto angolo di incrocio che si arriva ad avere, mentre in partenza, quando l'angolo di incrocio è elevato, possono presentarsi problemi d'instabilità nella forma della rocca. Inoltre realizzando un'accelerazione d'inversione del guidafile (operazione necessaria per mantenere una velocità costante su tutta la corsa del guidafile) si ha un rallentamento del guidafile in prossimità di fine corsa che si traduce in una distribuzione di maggiore quantità di filo in detta zona, mantenendosi costante la velocità della rocca. Ciò provoca un leggero indurimento dei bordi della rocca con eventuali conseguenti problemi di tintura e favorisce anche un loro sfaldamento, dando instabilità alla rocca.



100% "PATTERN FREE"

Grazie al sistema "pattern free" la BR AP ha eliminato completamente l'effetto cordonatura, è pertanto in grado di produrre rocche perfettamente omogenee ad alta densità aumentando così la capacità tintoriale mantenendo lo stesso diametro.



DISPOSITIVO DI ALIMENTAZIONE FILO

La lavorazione delle rocche per tintoria è particolarmente delicata, infatti devono essere perfettamente omogenee per una corretta penetrazione del bagno di tintura. Pertanto nella fase di roccatura è molto importante il controllo della tensione del filo per avere una rocca omogenea e l'anticordonatura per evitare il sovrapporsi delle spire di filato con conseguenti zone di maggiore densità e successiva difficoltà al liquido di tintura a penetrare uniformemente nella rocca. Per evitare tali inconvenienti la BR AP è dotata di un

Nuova Tecnologia

Per la preparazione delle rocche da tintura

dispositivo digitale di alimentazione filo a tensione costante in grado di visualizzare, in tempo reale, l'esatta tensione del filato e di garantirne, attraverso una precisa regolazione, una costante tensione in ogni condizione di lavorazione. Ciò avviene indipendentemente dalla velocità con cui opera la macchina tessile e la tensione del filato viene mantenuta costante anche quando la tensione naturale del filo tende a variare a causa del graduale svuotamento delle rocche di alimentazione.

Comparazione della produttività delle varie tecnologie di roccatura considerando cotone 100% Ne 40/l:

VARIABILI	RULLO SCANALATO CINDIA *	"RULLO SCANALATO TRAD "	GUIDAFILO ELETTRONICO	BR AP
Velocità m/min	550	700	870	1.250
Efficienza 85%	0,85	0,85	0,85	0,85
Produttività oraria kg/h per testa	0,41	0,53	0,65	0,94
Produttività giornaliera kg/22h per testa	9,10	11,59	14,40	20,69
Delta % BR AP/altre	+127%	+78%	+43%	

* cindia: Cina + India

Dalla tabella sopra riportata è possibile notare che il vantaggio competitivo in produttività varia da un minimo del 43%, riferito alla tecnologia del guidafile elettronico, a quella del 127%, comparata a macchine di produzione cinese o indiana.



RISULTATI PROVE DI TINTURA

Dalle prove di tintura si è riscontrato che all'aumento della densità della rocca a parità di diametro, e quindi del suo peso, comporta dei vantaggi economici sul processo di tintura ed in particolar modo sulle seguenti variabili:

- Movimentazione del prodotto
- Immagazzinaggio
- Imballaggio
- Cicli di lavorazione (tintura e asciugatura):
 - Tempi
 - Energia elettrica
 - Acqua di carico e scarico
 - Metano
 - Coloranti ed ausiliari

Per le sopraindicate prove sono state utilizzate due bagni di cotone 100% titolo ne 40/l, tintura di colore medio, beige cammello, n. 54 rocche per vasca.

Dai dati su riportati si evince chiaramente che mentre il mercato tinge mediamente il cotone con una densità che varia dai 300 ai 330 gr/cm³ (dai 900 ai 1.000 gr per rocca), le rocche prodotte dalla BR AP partendo da una densità di

400 gr/cm³ forniscono già in partenza un aumento di produttività tintoriale del 21% mantenendo pressoché i costi invariati. Per quanto riguarda la movimentazione del prodotto, l'immagazzinaggio e l'imballaggio, restando i medesimi i tempi e i volumi, va da sé che ad ogni aumento percentuale della densità corrisponde una diminuzione proporzionale dei tempi e dei materiali di consumo (bancali, coni, involucri, cellophan, ecc.). Nei cicli di lavorazione, purga e tintura, non sono necessari cambi o modifiche dei parametri dei programmi, inoltre i tempi restano gli stessi e la pompa principale lavora all'85%, come nella norma (tra l'80% e l'85%).