

**bianco**<sup>®</sup>

IT

# CATALOGO GENERALE

# L'AZIENDA



## BIANCO S.P.A.

Da 50 anni Bianco® progetta e realizza macchinari con tecnologia avanzata per il **finissaggio tessile**, per l'industria del **tessile tecnico** e per il settore del **non woven**. Fondata nel 1974, Bianco® è tuttora un'azienda dinamica, con un considerevole bagaglio di storia e professionalità. Essa si avvale di progettisti con grande

esperienza, passione, assoluta dedizione e con una competenza tecnica senza eguali.

Con oltre **40.000 installazioni in tutto il mondo** e **30 brevetti registrati**, nel 2024 Bianco® raggiunge orgogliosamente 50 anni di eccellenza nel tessile.

## GREEN FACTORY

La **Green Label ACIMIT** è un documento avente la finalità di identificare e rendere facilmente comprensibili le **performance energetiche ed ambientali** delle macchine tessili. La consapevolezza dell'eccellenza tecnologica raggiunta, anche in materia di sostenibilità, è infatti un elemento di forza di Bianco®.



## SMART FACTORY

L'industria 4.0 passa per il concetto di **smart factory** che si compone di 3 parti:



Nuove tecnologie produttive che creano collaborazione tra

tutti gli elementi presenti nella produzione ovvero **collaborazione tra operatore, macchine e strumenti**.



Tutte le "infrastrutture informatiche" e tecniche che permettono di



Tutto questo sempre con un occhio attento ai consumi energetici,

creando **sistemi più performanti** e riducendo gli sprechi di energia secondo i paradigmi tipici dell'Energia Sostenibile.

integrare i sistemi; ma anche tutte le strutture che permettono, in modo collaborativo, di **integrare le aziende** (fornitore – cliente) **tra loro e con le strutture esterne** (strade, hub, gestione dei rifiuti, ecc.)

# ESPERIENZA, PASSIONE, ASSOLUTA DEDIZIONE E UNA COMPETENZA TECNICA SENZA EGUALI

## L'AZIENDA

Bianco® propone una gamma che vanta **oltre dieci famiglie di macchine** ed accessori per il comparto tessile, interamente progettati e realizzati ad Alba (CN), all'interno del polo industriale TCN Group®. La realtà Bianco® è una qualificata espressione del **made**

**in Italy**, sempre in prima linea con il suo reparto di ricerca e sviluppo, costantemente impegnato nella sperimentazione di nuovi prodotti, con un sempre maggiore valore tecnologico.

# 50

1974-2024

30

• brevetti registrati

55

• rappresentanti in tutto il mondo

10

• le aziende che fanno parte di TCN Group

50

• anni di leadership nell'innovazione



• infinite soluzioni

53.000

• mq di superficie del polo industriale

40.000

• installazioni in tutto il mondo

130.000

• mq di area totale del sito produttivo

430

• dipendenti del gruppo industriale



## AUTORIZZAZIONE AEO

Bianco® ha ottenuto l'autorizzazione di Operatore Economico Autorizzato: AEO (Authorized Economic Operator). L'autorizzazione viene rilasciata dall'Amministrazione doganale nazionale agli operatori economici residenti nei Paesi Europei che rispettano elevati **requisiti di sicurezza e affidabilità** e garantisce una serie di vantaggi diretti ed indiretti tra cui **la riduzione dei tempi**

**e dei costi di sdoganamento**, favorisce i rapporti con le autorità doganali nazionali e internazionali, semplificando e velocizzando le procedure di controllo.

L'azienda, nel suo costante percorso di crescita e di internazionalizzazione, ha compreso la necessità e l'importanza di qualificarsi azienda virtuosa all'interno della catena del commercio internazionale.

## OTTENUTA AUTORIZZAZIONE AEO: RICONOSCIUTI GLI ELEVATI STANDARD DI AFFIDABILITÀ E SICUREZZA



### OPERATORE ECONOMICO AUTORIZZATO

Nel corso del 2022, Bianco® ha effettuato la revisione delle proprie procedure aziendali operative ed amministrative al fine di garantire i requisiti di sicurezza previsti dalla normativa unionale per ottenere la qualifica europea di Operatore Economico Autorizzato AEO.

Bianco® ha ottenuto l'autorizzazione dall'Agenzia delle dogane con il **massimo livello di affidabilità** sia nell'ambito delle **semplificazioni doganali** (AEOC) che in quello della **sicurezza** (AEOS), a dimostrazione dell'elevato grado di compliance raggiunto.

Bianco® è **la prima azienda italiana nel settore meccanotessile** ad aver ottenuto lo status giuridico di Operatore Economico Autorizzato AEO.

L'autorizzazione garantisce a Bianco® uno standing ancora più elevato a livello globale, consolidando la propria leadership commerciale, attiva da ormai 50 anni, e agevolandole l'espansione sui mercati internazionali in quanto riconosciuta sia in Unione Europea che in importanti Paesi extra UE.

- **prima azienda** italiana nel settore **meccanotessile**
- procedure doganali **più snelle**
- riduzione dei **tempi** e dei **costi** di **sdoganamento**
- **priorità** di sdoganamento
- massimo livello di **affidabilità**



bianco

# UNA STORIA LUNGA 50 ANNI



## UNA STORIA DI SUCCESSO

L'incontro tra Giuseppe Bernocco e l'amico, nonché socio di sempre, Sebastiano Astegiano, ha dato il via, dall'acquisto di un primo tornio usato nel 1990 con la nascita della TCN, a quello che oggi è uno dei più grandi poli industriali del territorio albese. Dal 2008 Bianco è parte di TCN Group, gruppo

industriale leader in svariati campi della meccanica avanzata, dell'alimentare e della mobilità sostenibile, che ha messo a disposizione eccellenti competenze, consentendo a Bianco® di proseguire nella sua storia di successo. Un percorso fatto di idee, sfide, impegno e grandi soddisfazioni.



2001

• TCN Vehicles Division

2010

• Bianco Engineering

2016

• Thok

2017

• Nuova sede TCN Group

2018

• Mandrile Melis

2021

• Streglio

1990

• Nascita TCN

2014

• Galup

2017

• Golosi di Salute

2021

• Albamobility

2008

• Bianco Textile

2018

• Pasticceria Cuneo



## IL GRUPPO TCN

TCN Group è il polo industriale d'avanguardia che raggruppa le attività della **Bianco**<sup>®</sup> (produzione macchinari tessili, per packaging e automazione industriale), **TCN** (lavorazioni meccaniche di precisione), **TCN VD** (settore automotive e motocicli), **Thok E-Bikes** (mountain bikes a pedalata assistita), **Albamobility** (quadricicli elettrici), **Galup** (dolci e lievitati da ricorrenza), **Golosi di Salute** (prodotti dolciari), **Pasticceria Cuneo** (dolci senza glutine), **Mandrile Melis** e **Streglio** (cioccolato).

# INDICE DEI CONTENUTI



*Taglio tessuto greggio*

**16**



*Taglio tessuto bagnato*

**22**



*Eco-clean*

**30**



*Guide tessuto*

**36**

**40**

*Spremitura in largo foulard*

**46**

*Raddrizzatrama*

**52**

*Strumentazione*

**56**

*Compattazione in aperto*

**62**

*Accessori*

**72**

*Processo tubolare*

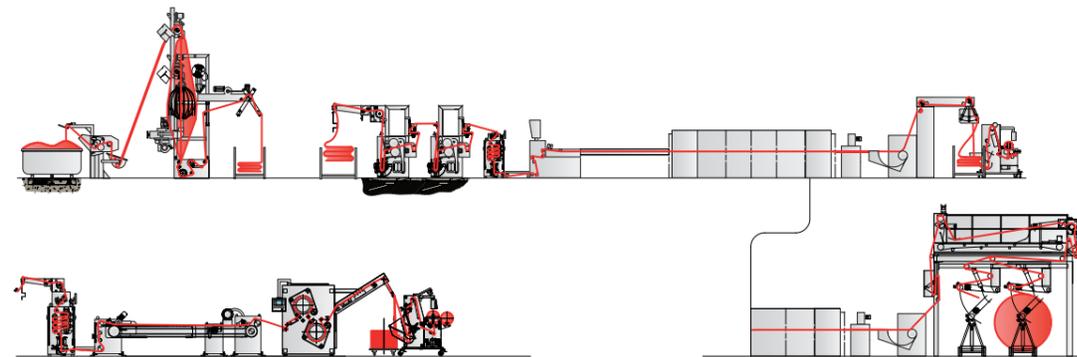
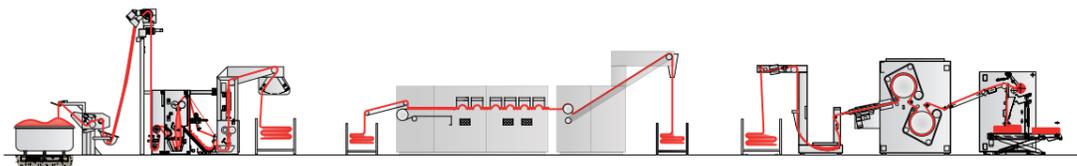
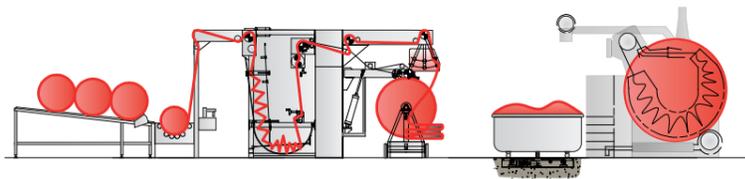
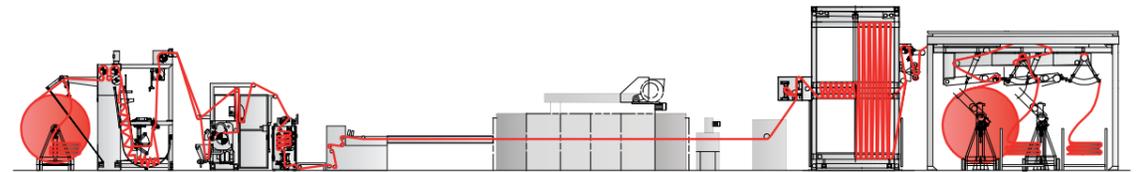
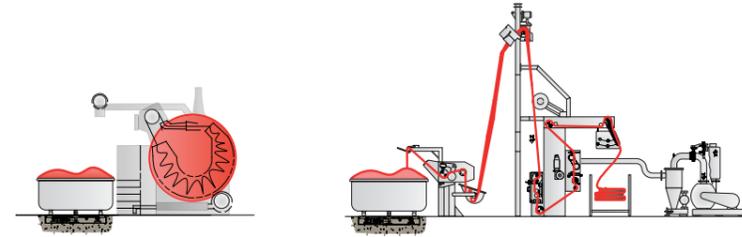
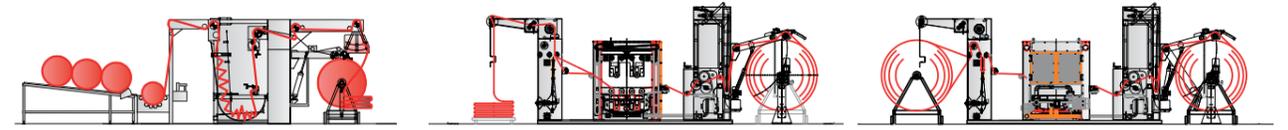
**78**

*Controllo qualità e imballo*



bience

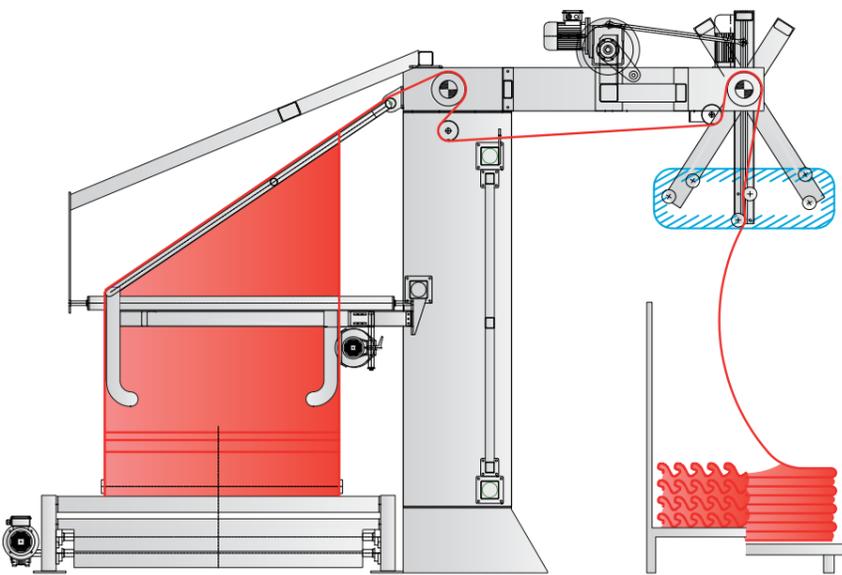
# LAVORAZIONE MAGLIA



# LAVORAZIONE NAVETTA

 *Taglio tessuto greggio*

# TAGLIERINA SUL PIEGO



 *Taglio tessuto greggio*

Linee per il taglio del tubolare prima del processo di nobilitazione



## Descrizione

Macchina per taglio e apertura della maglia tubolare greggia proveniente da telai circolari.

## SPECIFICHE

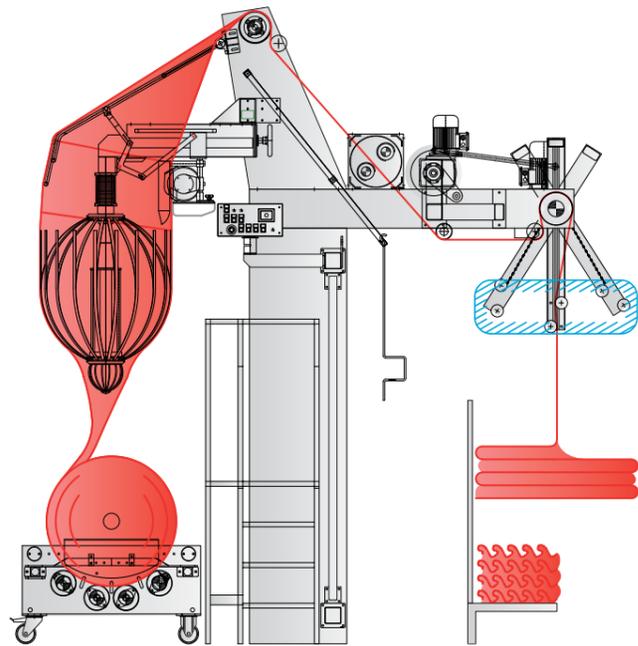
**Lama circolare sinterizzata:** taglio effettuato sulla piega del tessuto per mezzo di una lama circolare, con posizione regolabile in larghezza.

**Ingresso:** da falda oppure da culla (optional).

**Uscita:** avvolgitore piccolo rotolo o faldatore.

✂ Taglio tessuto greggio

# TAGLIERINA CAPOVOLTA



✂ Taglio tessuto greggio

Linee per il taglio del tubolare prima del processo di nobilitazione



## Descrizione

Macchina per taglio della maglia tubolare greggia proveniente da carrello o piccolo rotolo.

## SPECIFICHE

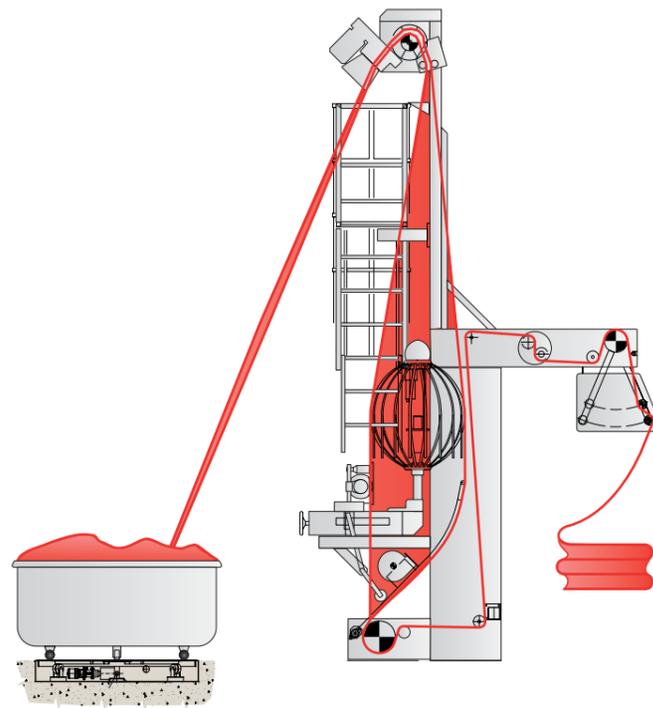
**Cesto capovolto:** permette il prelievo diretto dal carrello, la riduzione degli ingombri e una minor tensione sul tessuto. Diametro regolabile da 290 a 800mm. Disponibile sistema per taglio a caldo (optional).

**Sensori:** Bianco® SK6 rilevatore di scarto d'ago per la regolazione del cesto e alte velocità di lavoro con massima precisione.

**Uscita:** faldatore o avvolgitore piccolo rotolo (optional).

✂ Taglio tessuto greggio

# TAGLIERINA CON TRIANGOLO



✂ Taglio tessuto greggio

Linee per il taglio del tubolare prima del processo di nobilitazione



## Descrizione

Macchina per taglio e apertura in continuo della maglia tubolare, studiata per il funzionamento automatico ad alta velocità.

## SPECIFICHE

**Deavvolgitore:** realizzato in acciaio inox, garantisce un'ottima detorsione della corda senza creare allungamento.

**Triangolo:** permette l'ottimale apertura del tubolare dopo l'operazione di taglio.

**Cesto:** a bandelle in acciaio armonico con rotelle. Diametro regolabile da 290 a 800mm.

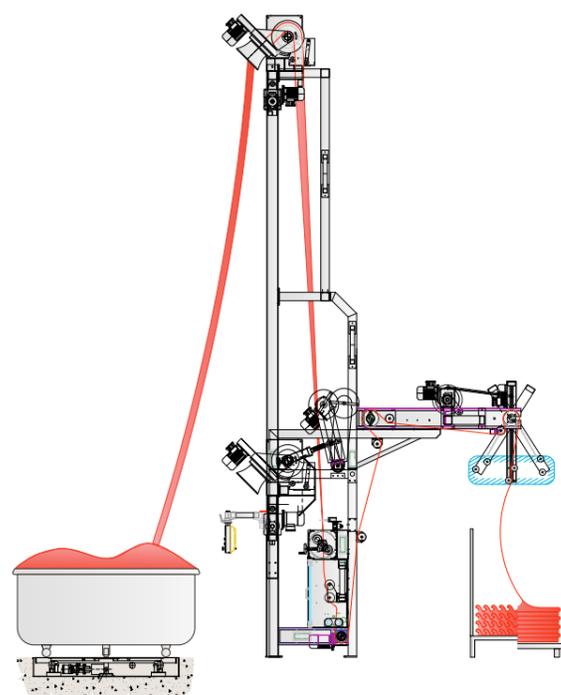
**Sensore:** Bianco® SK6 rilevatore di scarto d'ago per la regolazione del cesto e alte velocità di lavoro con massima precisione.

**Gruppo allargatore 360° (optional):** consente la perfetta distensione del tessuto prima di essere faldato.

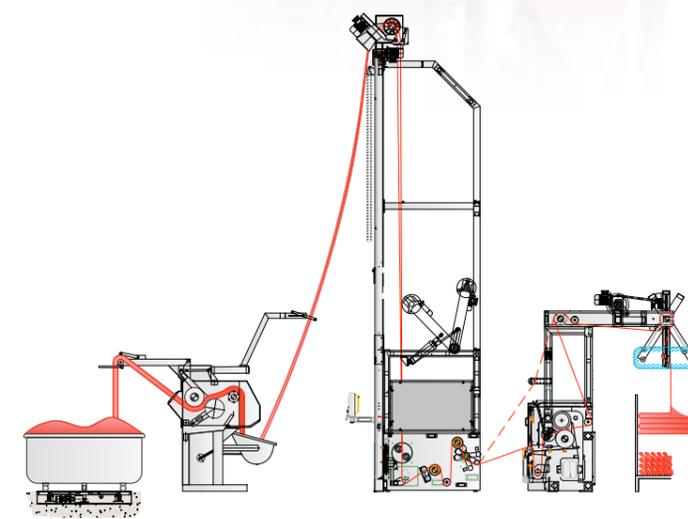
**Uscita:** faldatore a leve.

 *Taglio tessuto bagnato*

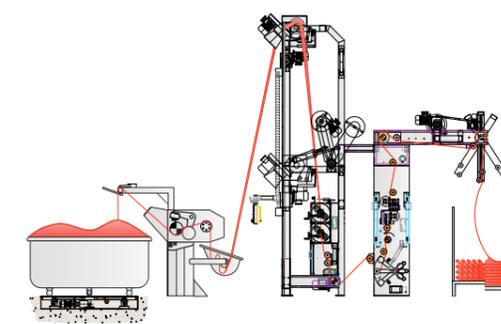
# LINEA APRICORDA



Linea Apricorda



Linea Apricorda con Foulard



Linea Apricorda con Idroestrattore

 *Taglio tessuto bagnato*

Linee per apertura e taglio del tubolare dopo le operazioni di candeggio, lavaggio, tintura o riprocesso



## Descrizione

Linea per l'apertura in continuo di tessuto e maglia tubolare, studiata per il funzionamento automatico ad alta velocità.

## SPECIFICHE

**Incastellatura regolabile:** rende agevoli le operazioni di incorsatura e manutenzione.

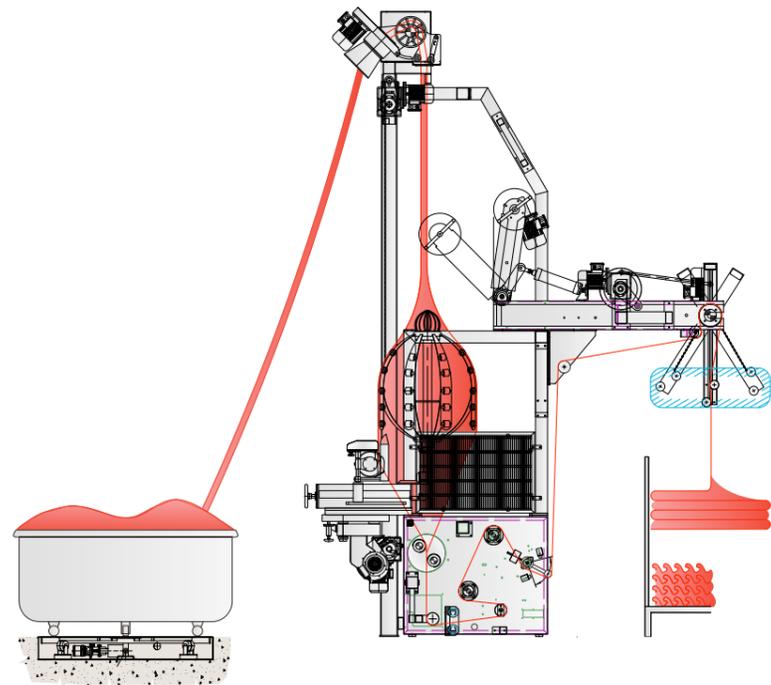
**Deavvolgitore:** realizzato in acciaio inox, garantisce un'ottima detorsione della corda senza creare allungamento.

**Guida pendolare:** garantisce un'ottima distensione e centratura del tessuto, tramite sensore Bianco® FLUO.

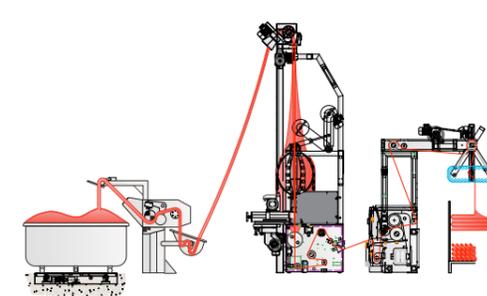
**Faldatore multifunzione:** offre la possibilità di selezionare, da pannello operatore, il tipo di falda in base alle esigenze di produzione: falda a leve o ad aspino.

 *Taglio tessuto bagnato*

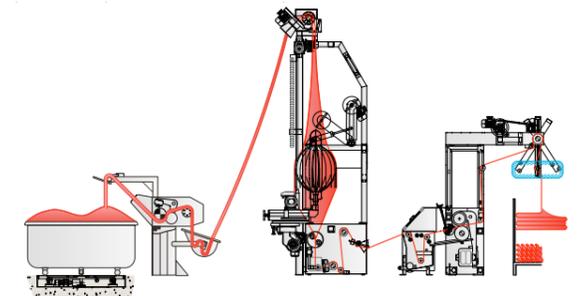
# LINEA APRICORDA TAGLIERINA



Linea Apricorda Taglierina



Linea Apricorda Taglierina con Foulard



Linea Apricorda Taglierina con Foulard e vasca di lavaggio TNK

 *Taglio tessuto bagnato*

Linee per apertura e taglio del tubolare dopo le operazioni di candeggio, lavaggio, tintura o riprocesso



## Descrizione

Linea automatica ad alta velocità per l'apertura e il taglio in continuo di tessuto e maglia, in tubolare o in aperto.

## SPECIFICHE

**Cesto:** nuovo cesto a bandelle in acciaio armonico con rotelle. Diametro regolabile da 290 a 900mm.

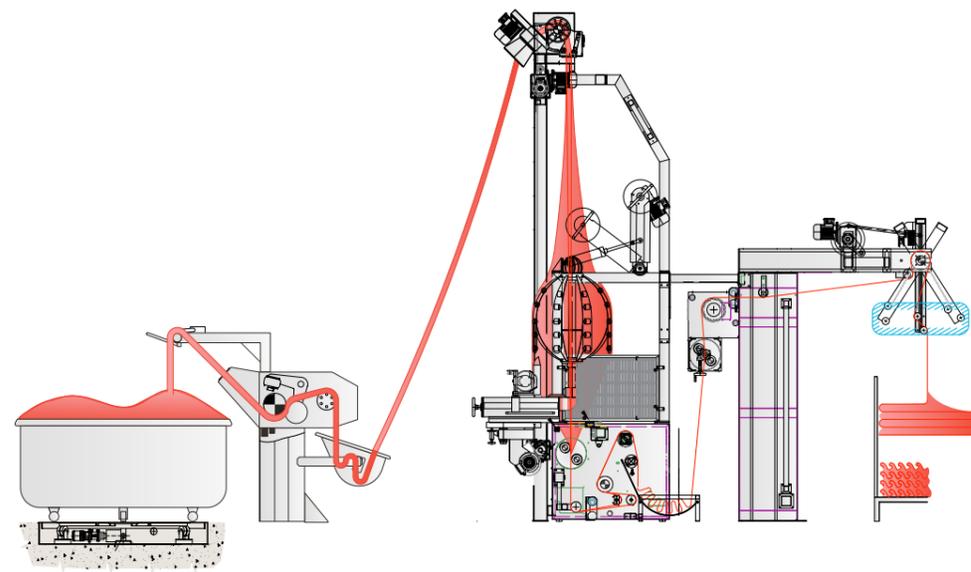
**Sensori:** Bianco® SK6 rilevatore di scarto d'ago per la regolazione del cesto e alte velocità di lavoro con massima precisione.

**Gruppo di traino:** doppi cilindri gommati e motorizzati per l'avanzamento del tessuto.

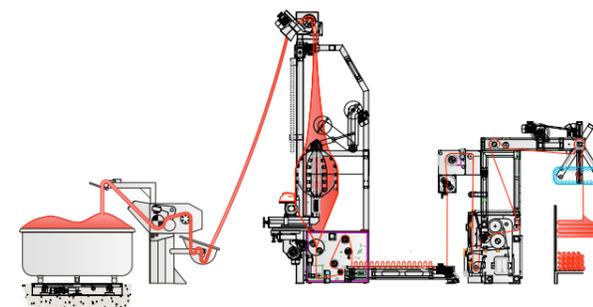
**Loop control (optional):** sistema di sincronizzazione con fotocellula senza contatto per evitare allungamenti del tessuto.

 **Taglio tessuto bagnato**

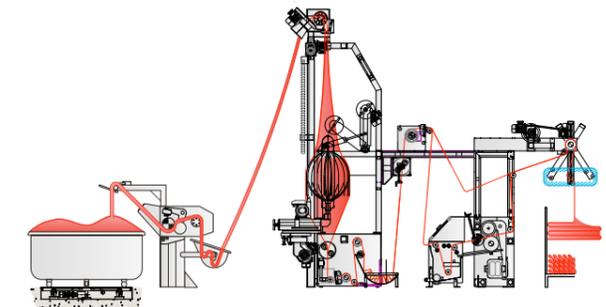
# LINEA APRICORDA TAGLIERINA TENSION LESS



Linea Apricorda Taglierina Tension less con scivola di accumulo



Linea Apricorda Taglierina Tension less con tappeto di rilassamento e Foulard



Linea Apricorda Taglierina Tension less con scivola di accumulo, vasca di lavaggio residui enzimatici TNK e Foulard

 **Taglio tessuto bagnato**

Linee per apertura e taglio del tubolare dopo le operazioni di candeggio, lavaggio, tintura o riprocesso



## Descrizione

Linea automatica ad alta velocità per apertura e taglio di tessuto e maglia, in tubolare o in aperto, studiata per ridurre ulteriormente la tensione durante il processo di taglio.

## SPECIFICHE

**Cesto:** nuovo cesto a bandelle in acciaio armonico con rotelle. Diametro regolabile da 290 a 900mm.

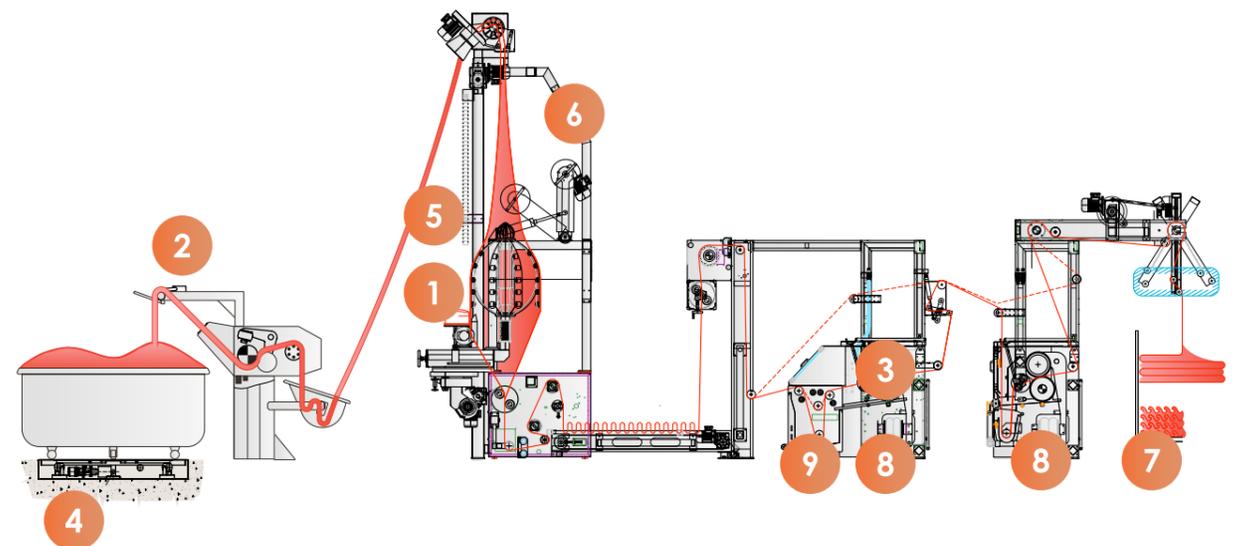
**Sensori:** Bianco® SK6 rilevatore di scarto d'ago per la regolazione del cesto e alte velocità di lavoro con massima precisione.

**Tappeto di rilassamento motorizzato:** Consente il rilassamento del tessuto dopo l'operazione di taglio.

**Scivola di accumulo (in alternativa al tappeto):** consente per un breve tempo il rilassamento del tessuto. Minor ingombro rispetto al tappeto.

 *Taglio tessuto bagnato*

# ACCESSORI OPTIONAL



### Sensore SKM2

Si tratta di un sistema multifunzione, che integra due differenti tipologie di sensori Bianco®: il sensore SK6, per la rilevazione dello scarto d'ago, e il sensore STD2, per la rilevazione dell'inclinazione della colonna. In base ai dati rilevati, viene regolata la rotazione del cesto per lo spostamento della colonna in linea con il disco di taglio, oppure per seguire un'inclinazione preimpostata.

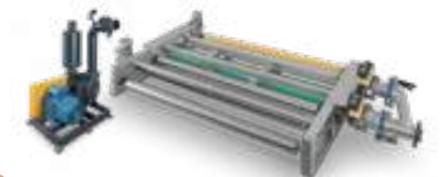
1



### Spremitore in corda

Consente di ridurre la quantità di acqua nella corda, al fine di diminuire il peso del tessuto ed evitarne l'allungamento. Disponibile nella versione BIG per tessuti di grandi volume e peso.

2



### Idroestrattore

Sistema di aspirazione dei liquidi con pompa "a vuoto". Indicato per tessuti sintetici e lanieri, con possibilità di utilizzo di uno o due tubi di aspirazione. Il sistema garantisce bassi valori di umidità residua, senza compromettere la qualità del tessuto.

3



### Piattaforma idraulica per rotazione carrelli

In acciaio inox, garantisce un'ottima detorsione della corda senza creare allungamento.

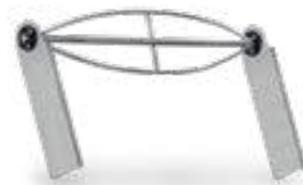
4



### Sistema doppio taglio

Grazie a due coltelli indipendenti, consente di tagliare la parte di tessuto desiderata che verrà inseguito asportata dal gruppo di aspirazione.

5



### Sbattitore

Realizzato in acciaio inox, agevola l'apertura del tessuto. Con velocità regolabile.

6



### Braccio arrotolatore

Macchina per l'arrotolatura del tessuto in grande rotolo, sia tangenziale che assiale.

7



### Foulard di spremitura

Rimuove i liquidi in eccesso dal tessuto.

8

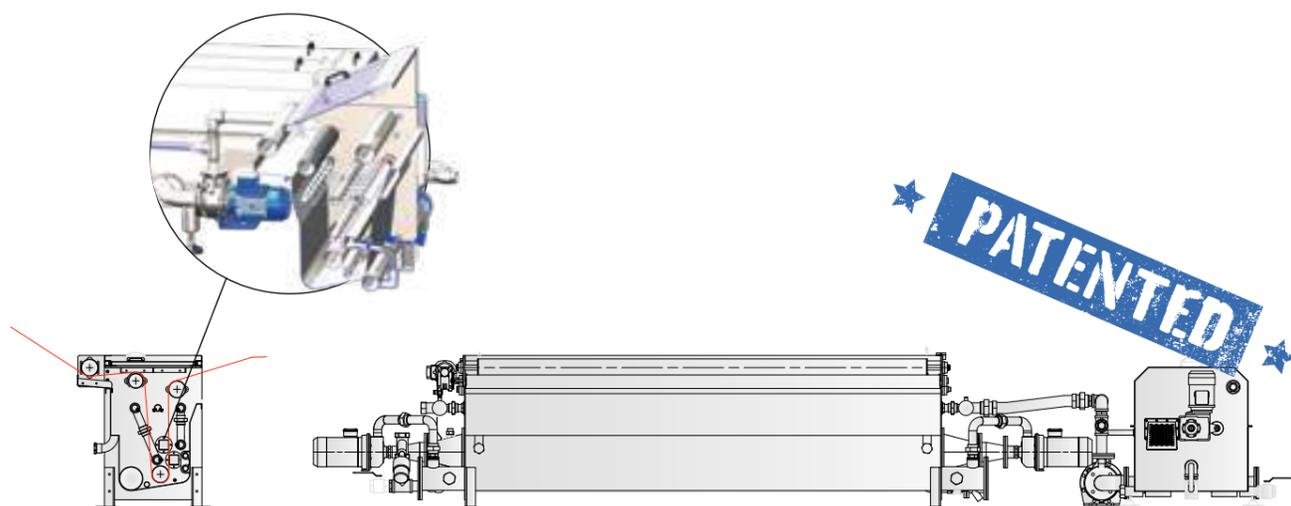
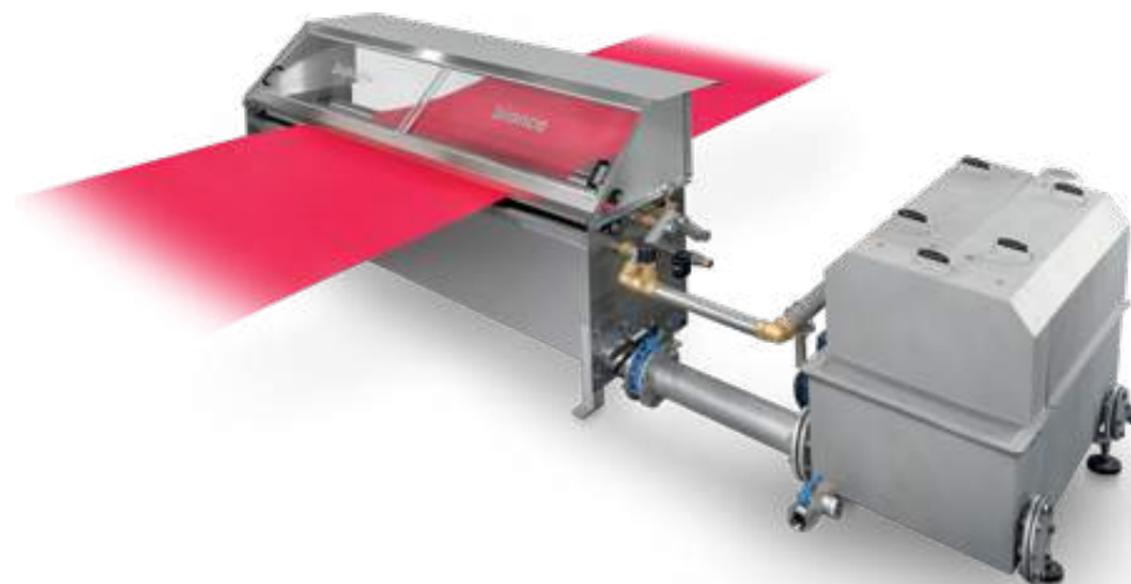


### Vasca TNK EVO/ EVO PLUS

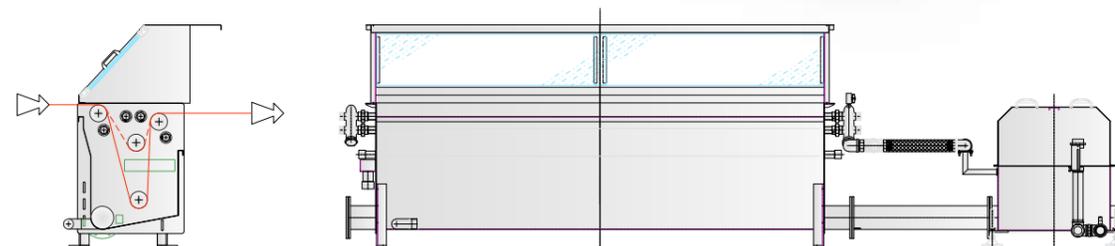
Effettua la rimozione dei residui presenti a seguito del trattamento enzimatico, in maniera tale che il tessuto risulti pulito durante le successive operazioni di asciugatura.

9

# VASCA DI LAVAGGIO RESIDUI ENZIMATICI TNK



Vasca di lavaggio residui enzimatici TNK Evo plus



Vasca di lavaggio residui enzimatici TNK

Linee di lavaggio ecosostenibili per rimozione residui enzimatici, scouring, impregnazione per sbozzima



## Descrizione

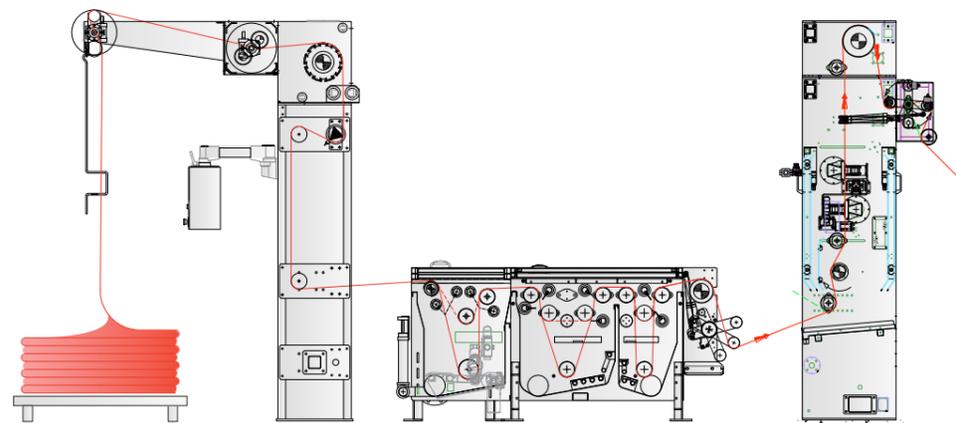
Per la pulizia del tessuto a seguito di trattamenti enzimatici. Può essere installata sulle linee Apricorda Taglierina, oppure in entrata al Foulard prima delle Rameuse.

## SPECIFICHE

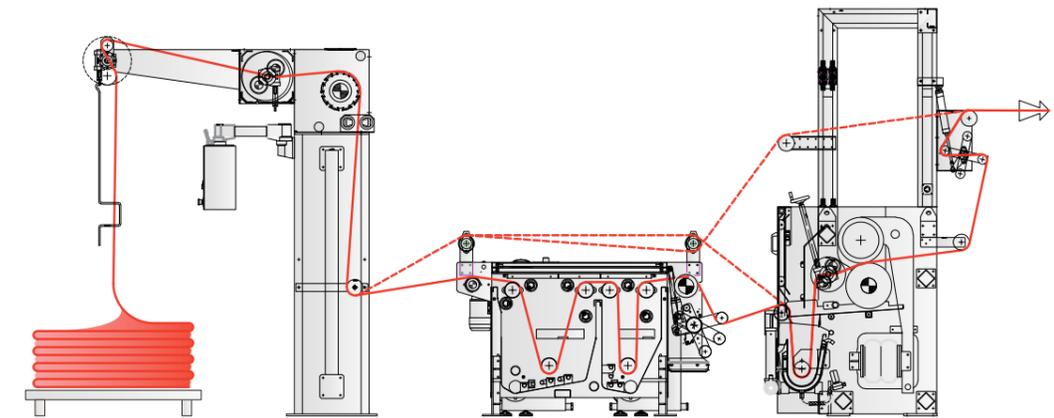
- Vasca:** realizzata in acciaio inox con 4 o 6 tubi spruzzatori.
- Ugelli:** sono distribuiti in tutta altezza macchina. La pressione dei getti è regolabile a seconda della tipologia di tessuto.
- Barra aspiratrice sotto bagno (modello Bianco® TNK EVO**

- PLUS):** incrementa l'impregnazione grazie all'elevato scambio tra prodotto chimico e tessuto, ottenendo anche una migliore pulizia dello stesso.
- Filtro rotante:** sistema autopulente in grado di filtrare residui e impurità: l'intera quantità d'acqua viene riutilizzata.

# VASCA DI LAVAGGIO HAPPY SCOUR



Vasca di lavaggio Happy Scour EVO PLUS con idroestrattore



Vasca di lavaggio Happy Scour con Foulard

Linee di lavaggio ecosostenibili per rimozione residui enzimatici, scouring, impregnazione per sbizzima



## Descrizione

Per la rimozione degli oli di tessitura, in aperto per la preparazione in continuo al processo di termofissaggio o asciugatura.

## SPECIFICHE

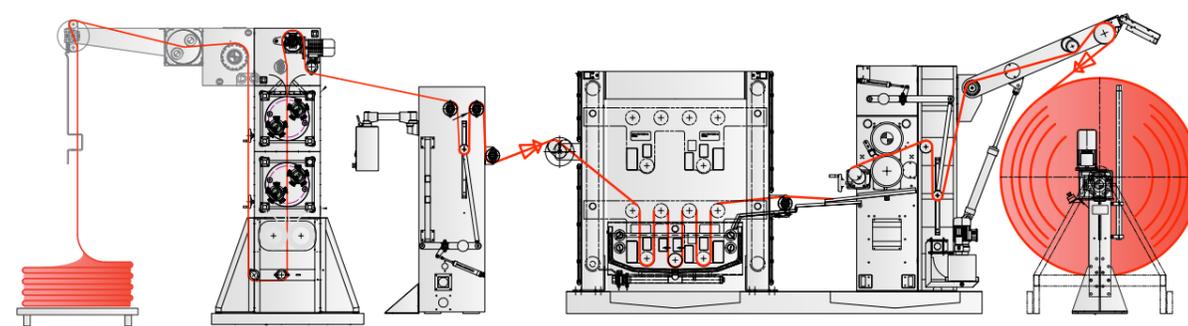
**Vasca riscaldata:** l'intero bagno è riscaldato per garantire la rimozione uniforme degli oli e un ottimo rilassamento delle fibre.

**Ugelli:** appositamente studiati per garantire un lavaggio uniforme. La pressione è regolabile a seconda del tipo di tessuto.

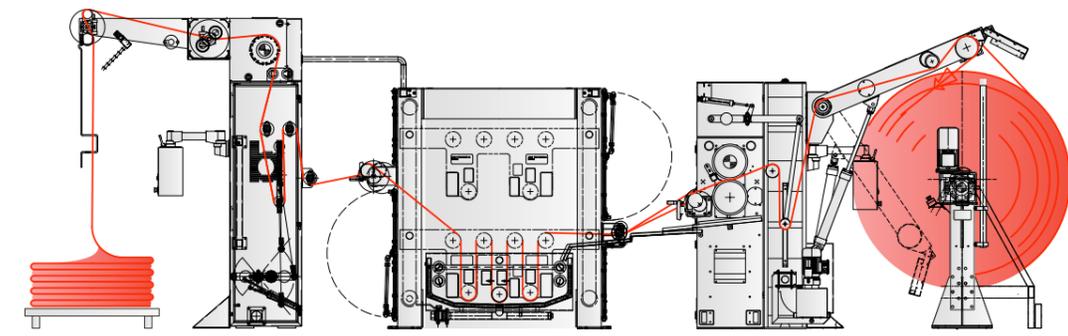
**Filtro rotante:** sistema autopulente in grado di filtrare residui e impurità; l'intera quantità d'acqua viene riutilizzata.

**Vasca di lavaggio residui enzimatici Tnk (modello Bianco® HAPPY SCOUR EVO PLUS):** rimuove, tramite ugelli spruzzatori, i residui del trattamento enzimatico. L'intera quantità d'acqua, usata durante il processo di lavaggio, viene filtrata e riutilizzata.

# IMPIANTO DI IMPREGNAZIONE INNO-PAD



Impianto INNO-PAD con spazzolatrice



Impianto INNO-PAD

Linee di lavaggio ecosostenibili per rimozione residui enzimatici, scouring, impregnazione per sbizzima



## Descrizione

Per la preparazione delle fibre cellulosiche mediante un sistema d'impregnazione. Combinato con la ricetta di preparazione INNOVA rende possibile eseguire trattamenti di sbianca direttamente su materiale greggio.

## SPECIFICHE

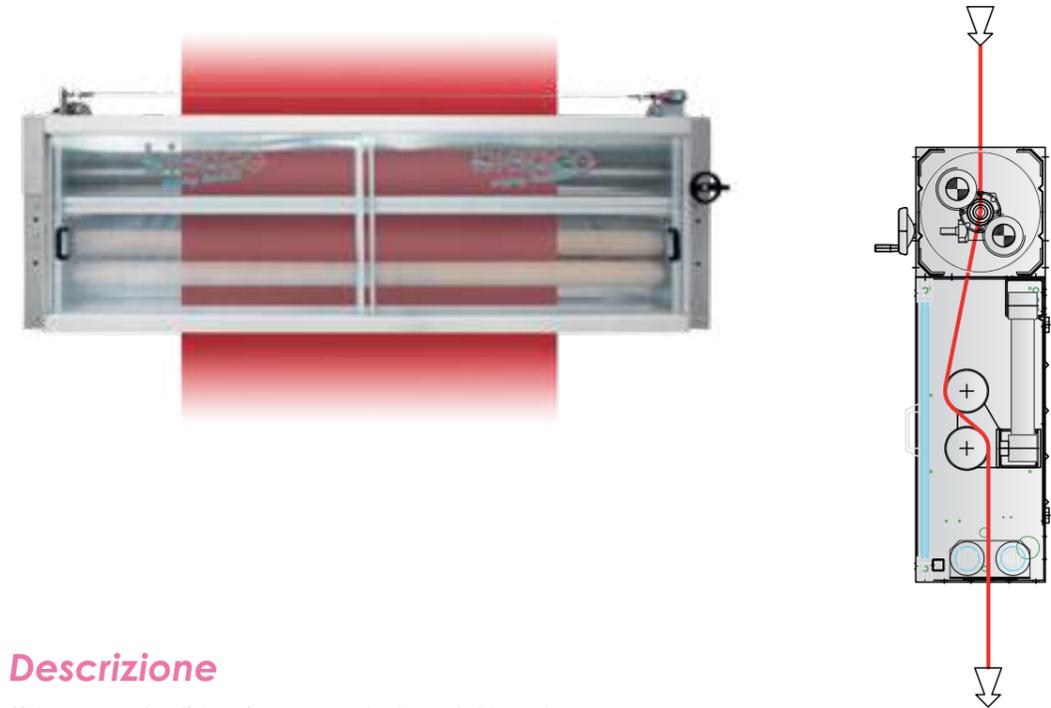
**Centratore:** Bianco® DOGAL con cilindro a doghe e sensore a tutta altezza Bianco® FLUO per un perfetto allineamento.

**Vasca di impregnazione INNO-PAD:** vasca di impregnazione multipercorso realizzata in acciaio AISI 316L. All'interno, due barre aspiratrici incrementano l'impregnazione grazie all'elevato scambio tra

prodotto chimico e tessuto. Con tubi a vapore per il riscaldamento della vasca stessa e del bagno.

**Foulard in aperto per impregnazione:** garantisce una spremitura omogenea anche a basse pressioni. Sotto i cilindri di spremitura è alloggiata una colatoia di raccolta in modo da recuperare il bagno.

# GUIDA TESSUTO KB10



## Descrizione

Sistema per la distensione e centratura del tessuto.

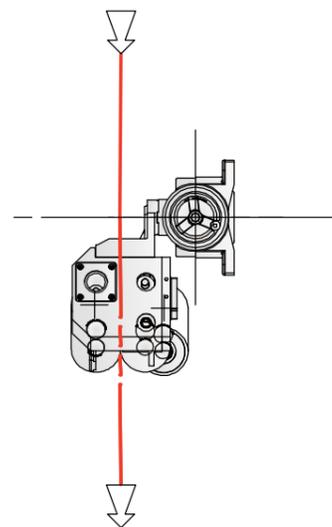
### SPECIFICHE

**Sensori:** sensore a tutta altezza Bianco® FLUO o fotocellule seguibordo per un perfetto allineamento.

**Allargatore:** allargatore 360° con cilindri spiralati per apertura senza tensione.

**Cilindri oscillanti:** inclinandosi guidano il tessuto nella posizione desiderata.

**Rullo estensore curvo (optional):** per la distensione e l'eliminazione di pieghe.



Dispositivi per la distensione e centratura del tessuto

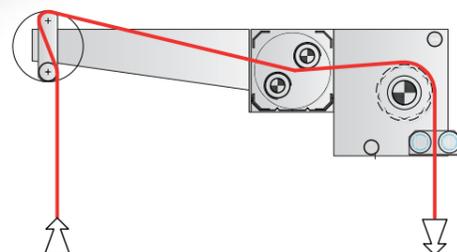


## Descrizione

Sistema per la distensione del nastro per mezzo di due gruppi posti ai due lati del tessuto.

# ALLARGATORE E CENTRATORE COMPACT CE

# ALLARGATORI E CENTRATORI DOGAL



## Allargatore e centratore Dogal 04

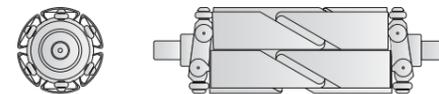
Sistema a doghe per la centratura e distensione del tessuto con massima precisione.

**Cilindro a doghe:** con sistema pneumatico o motorizzato, compie movimenti di traslazione delle doghe che, combinati con la rotazione del rullo, spostano il tessuto nella posizione voluta.

**Sensori:** sensore a tutta altezza Bianco® FLUO per un perfetto allineamento.

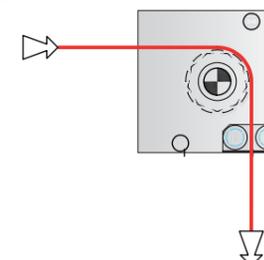
**Allargatore:** allargatore 360° con cilindri spiralati per apertura senza tensione.

Imbarraggio: in ingresso, con freno tenditore.



## Allargatore Dogal 02

Cilindro a doghe per la distensione del tessuto, disponibile in vari diametri. Formato da due segmenti di doga in acciaio con le estremità connesse a due anelli inclinati, tali doghe ruotando distendono il tessuto traslando orizzontalmente in modo opposto sui due lati.



## Centratore Dogal 01

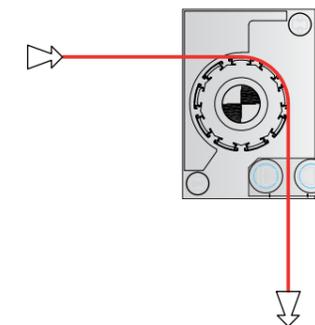
Sistema compatto a doghe per la centratura del tessuto.

**Cilindro a doghe:** con sistema pneumatico o motorizzato, compie movimenti di traslazione delle doghe che, combinati con la rotazione del rullo, spostano il tessuto nella posizione voluta.

**Sensori:** sensore a tutta altezza Bianco® FLUO o fotocellule seguibordo per un perfetto allineamento.

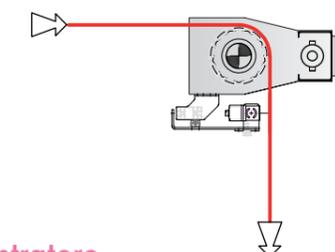
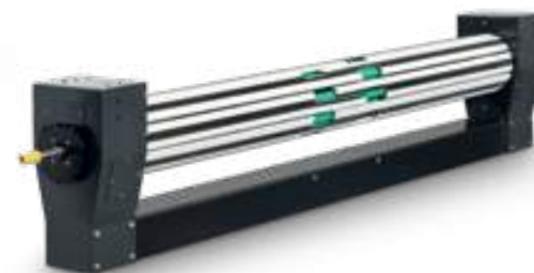
**Freno a disco (optional)**

**Motorizzazione (optional)**



## Allargatore e centratore Dogal 03

Sistema a doghe, che unisce DOGAL 01 e DOGAL 02, per la centratura e distensione del tessuto con massima precisione.

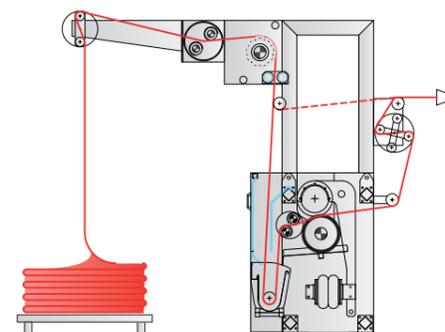


## Allargatore e centratore Dogal 05

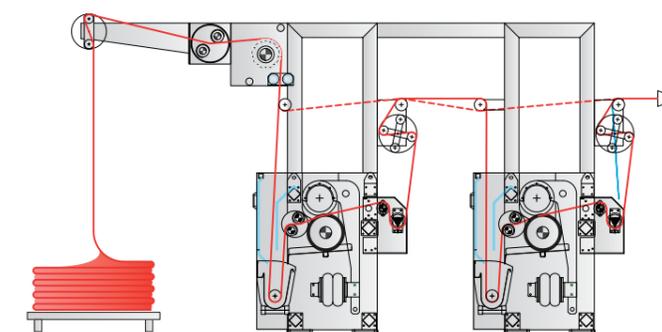
Sistema a doghe scorrevoli per la centratura e distensione del tessuto con massima precisione; Cilindro a doghe scorrevoli formate da due segmenti in acciaio con estremità connesse a due anelli oscillanti, indipendenti tra loro.



# FOULARD IN APERTO ALTA SPREMITURA



Foulard in aperto



Doppio Foulard in aperto con celle di carico

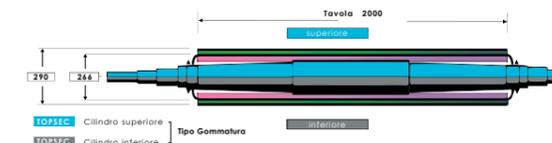
## Descrizione

Utilizzato per impregnare i tessuti con prodotti chimici e ottenere spremiture ottimali.

### OPTIONAL

**Celle di carico:** in alternativa al compensatore di velocità, per una perfetta sincronia e regolazione ottimale della tensione sul tessuto.

**Loop control:** sistema di sincronizzazione con fotocellula senza contatto per un tessuto senza allungamenti.



**Cilindri di spremitura paralleli:** versione speciale, studiata per spremere in modo omogeneo a pressioni variabili da 1 a 5 bar, mantenendo un NIP costante.

## Descrizione

Foulard a due cilindri che permette di estrarre l'acqua presente nel tessuto, al fine di garantire la più bassa umidità residua.

### SPECIFICHE

**Vasca di impregnazione:** realizzata in acciaio inox, consente la preparazione del bagno per il tessuto con acqua e/o prodotti chimici. Può essere singola o multipercorso. Su richiesta può essere riscaldata con controllo temperatura (optional).

**Allargatore:** allargatore Ø 220 con cilindri spiralati per

apertura senza tensione. Cilindro curvo per tessuti navetta (optional).

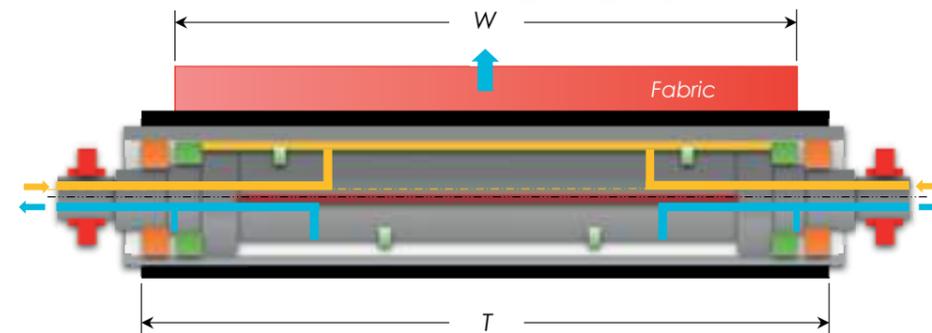
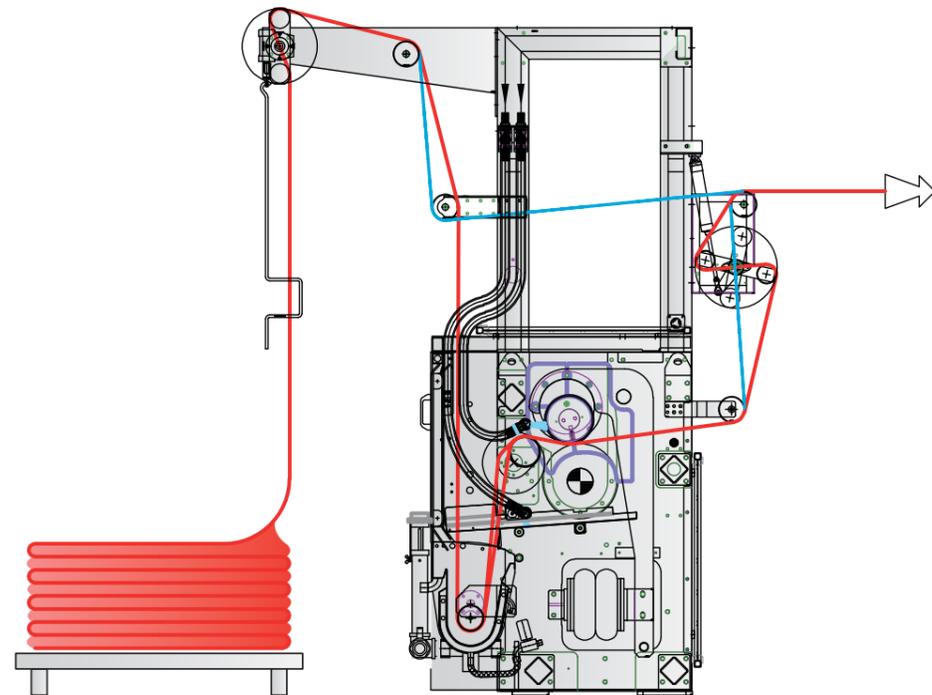
**Compensatore di velocità:** gruppo ballerino in uscita, composto da due cilindri su telaio oscillante per una perfetta sincronia e regolazione della tensione sul tessuto.

# FOULARD IN APERTO IMPREGNAZIONE



Spremitura in largo "foulard"

# FOULARD IN APERTO FLEXO



MINOR TABLE

|                 |      |      |      |      |
|-----------------|------|------|------|------|
| Table (mm)<br>T | 2000 | 2200 | 2400 | 2600 |
| Width (mm)<br>W | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 |

MAJOR TABLE

|                 |      |      |      |      |      |      |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|
| Table (mm)<br>T | 2800 | 3000 | 3200 | 3400 | 3600 | 3800 |
| Width (mm)<br>W | 2600 | 2800 | 3000 | 3200 | 3400 | 3600 |



Foulard in aperto

Spremitore utilizzato dopo il processo di tintura e lavaggio

ONLINE



## Descrizione

Permette una spremitura/impregnazione omogenea su tutta la larghezza del tessuto per mezzo del cilindro flottante.

## SPECIFICHE

**Cilindro flexo:** cilindro flottante con apposita regolazione idraulica che permette di variarne la curvatura in base alle esigenze del tessuto.

**Centralina idraulica:** appositamente studiata per gestire il flusso dell'olio. Comprende anche una pompa da 30 l/min (6/7 bar) ed una valvola a membrana.

**Pulpito di comando:** pulpito di controllo per gestire il cilindro flexo.

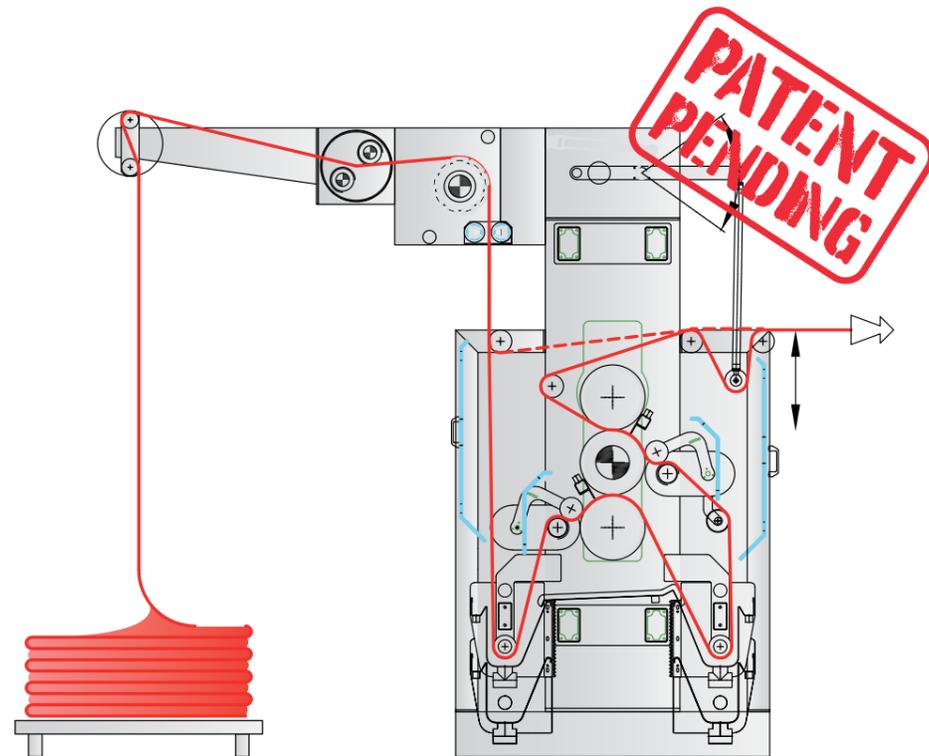
**Quadro elettrico:** a bordo macchina.

**Upgrade:** possibilità di installare il cilindro flexo in tutti i foulard Bianco® a due cilindri.



Spremitura in largo "foulard"

# FOULARD IN APERTO A 3 CILINDRI



## SPECIFICHE

**3 cilindri:** diametro 290 mm, rivestiti in gomma sintetica con rettifica piana e parallela, di durezza 85-95 shore, pressione 67 Kg/cm<sup>l</sup>.

**Cilindro centrale:** comandato da motoriduttore.

**Cilindri superiore e inferiore:** non comandati e dotati di interasse di compensazione della flessione.



Foulard in aperto

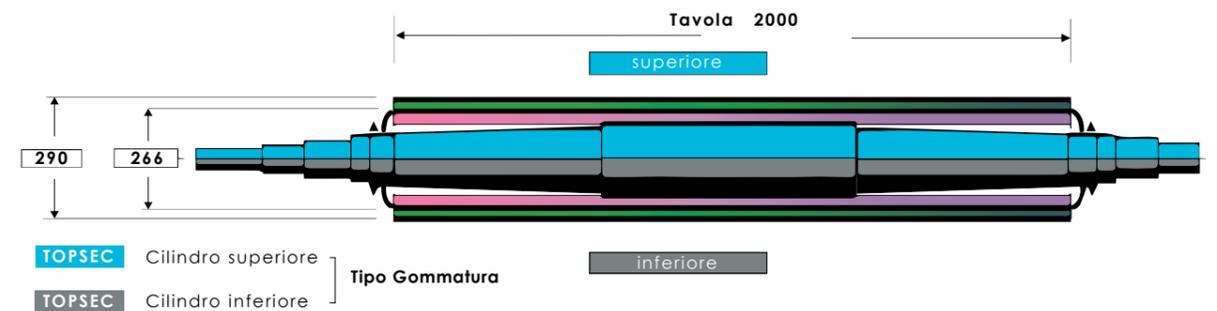
Spremitore utilizzato dopo il processo di tintura e lavaggio

ONLINE



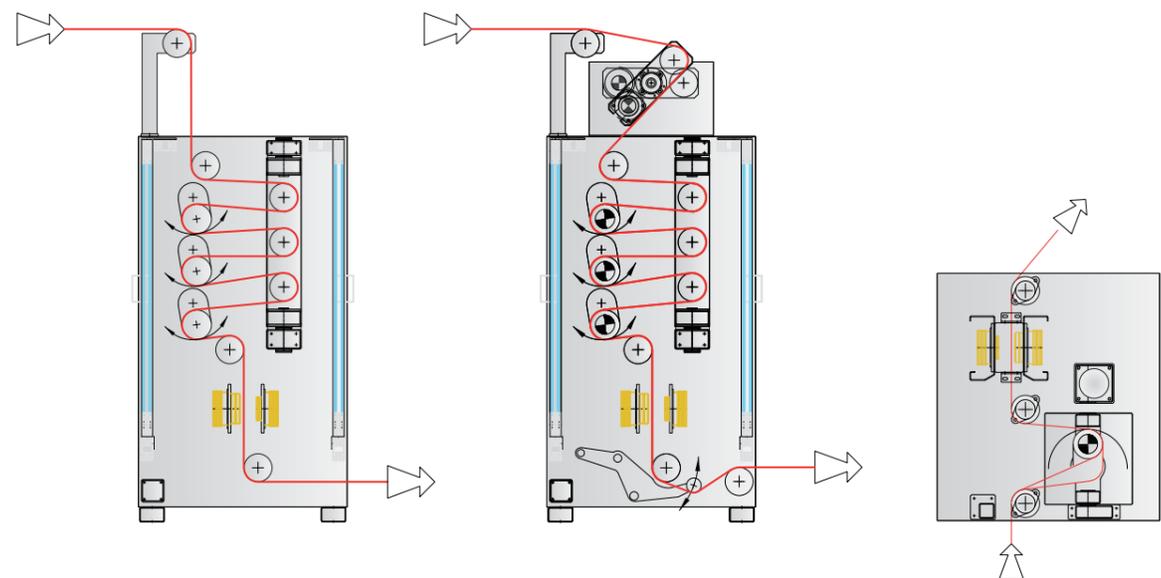
## Descrizione

Sistema compatto per alta spremitura e impregnazione.



**Cilindri di spremitura paralleli:** versione speciale, studiata per spremere in modo omogeneo a pressioni variabili da 1 a 5 bar, mantenendo un NIP costante.

# RADDRIZZATRAMA OTTICO



Raddrizzatrama ottico FDC

Raddrizzatrama ottico MDC

Miniraddrizzatrama ottico

## SPECIFICHE

**Gruppo allargatore (optional "A"):** cilindro spiralato in ingresso, per la distensione del tessuto.

**Telaio diagonale:** tre cilindri folli garantiscono la perfetta regolazione delle distorsioni diagonali.

**Due cilindri curvi (optional tre):** rivestiti in gomma, garantiscono la perfetta regolazione delle distorsioni curve.

**Ponte di lettura:**

con sensori Bianco® STD3 fissi o mobili o SCS1 a scansione.



**Compensatore di velocità:** in uscita al ponte di lettura, in caso di tessuti leggeri, delicati o elastici.

Macchine per la correzione delle distorsioni del tessuto



## Descrizione

Macchina per la correzione delle distorsioni in trama diagonali e/o curve.



## Miniraddrizzatrama

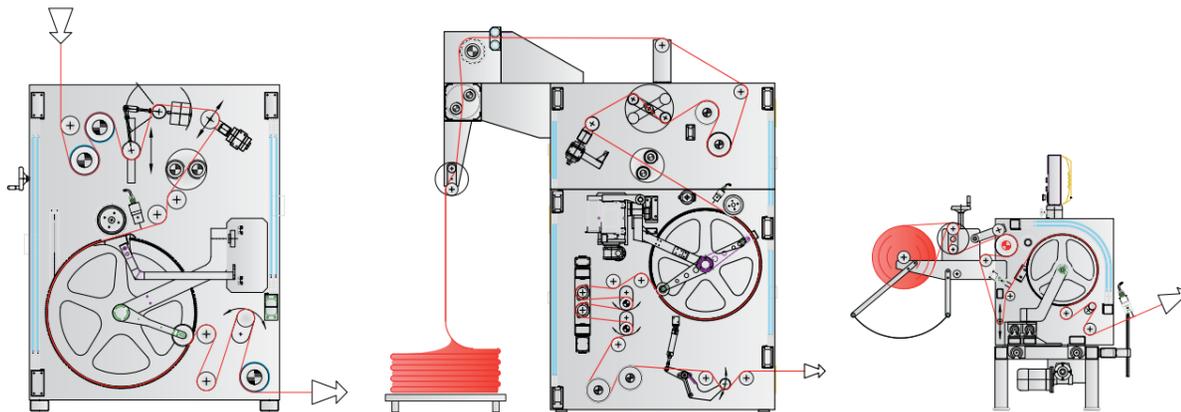
Raddrizzatrama compatto per uscita Rameuse o altri processi di asciugatura, oppure per linee di stampa.

**Modelli:** FDC per tessuti a navetta - MDC (con cilindri curvi motorizzati) per tessuti a maglia e navetta.



Raddrizatrama

# RADDRIZZATRAMA A SPILLI



Raddrizatrama a spilli

Raddrizatrama a spilli Big

Miniraddrizatrama a spilli

## SPECIFICHE

**Cilindro di introduzione e bypass:** posizionato prima delle ruote, garantisce il posizionamento corretto del tessuto.

**Fotocellula seguibordo FTC7:** rileva la posizione del tessuto e pilota le ruote a spilli.

**Ruote a spilli:** due ruote folli di diametro 800 mm, con

settori a spilli lungo la circonferenza, ruotano a velocità differenti in base alle distorsioni in trama.

**Barra o cilindro curvo:** elimina eventuali distorsioni curve residue.

**Compensatore di velocità:** due cilindri su telaio oscillante consentono di gestire la tensione sul tessuto.



### Raddrizatrama a spilli Big

Raddrizatrama con struttura rinforzata e ruote di diametro 1000 mm, per la correzione di tessuti pesanti come terry towel.



### Miniraddrizatrama a spilli

Raddrizatrama compatto, con ruote di diametro 450 mm, per piccole distorsioni in ingresso alle linee di stampa.

## Raddrizatrama

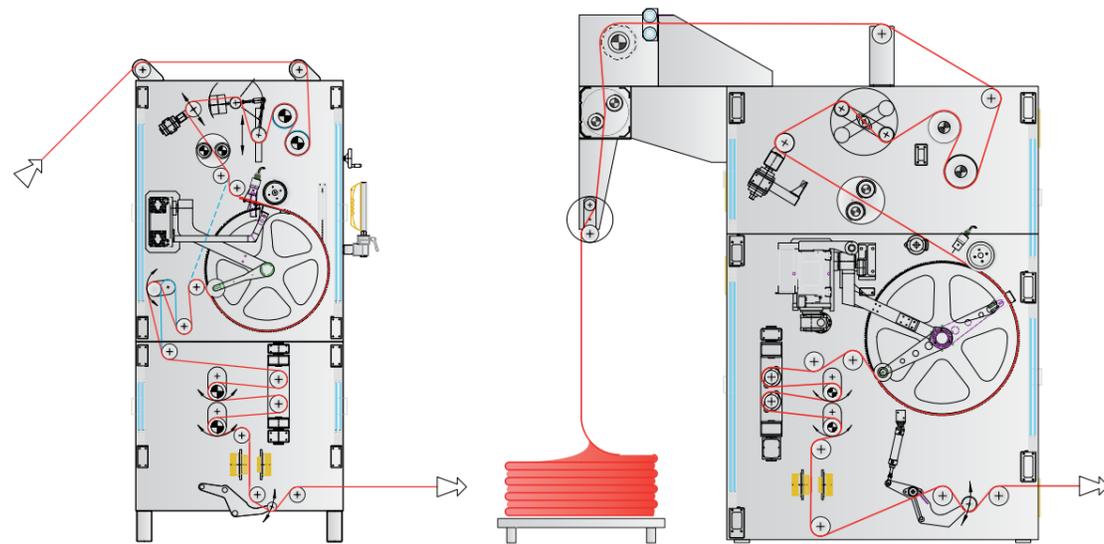
Macchine per la correzione delle distorsioni del tessuto



## Descrizione

Macchina per la correzione delle distorsioni in trama sinusoidali.

# RADDRIZZATRAMA KOMBI



Raddrizzatrama Kombi

Raddrizzatrama Kombi Big



Raddrizzatrama

Macchine per la correzione delle distorsioni del tessuto



## Descrizione

Macchina per la correzione delle distorsioni in trama diagonali, curve e sinusoidali.

## SPECIFICHE

**Cilindro di introduzione e bypass:** posizionato prima delle ruote, garantisce il posizionamento corretto del tessuto.

**Allargatore Ø220:** cilindro spiralato per la distensione del tessuto.

**Bianco® VDTEX:** display touch screen 15".

**Fotocellula seguibordo:** Bianco® FTC7: Rileva la posizione

del tessuto e pilota le ruote a spilli.

**Ponte di lettura:** con sensori Bianco® STD3 fissi, o mobili o SCS1 a scansione.



**Cilindro tenditore:** garantisce la distensione del tessuto prima delle ruote a spilli.

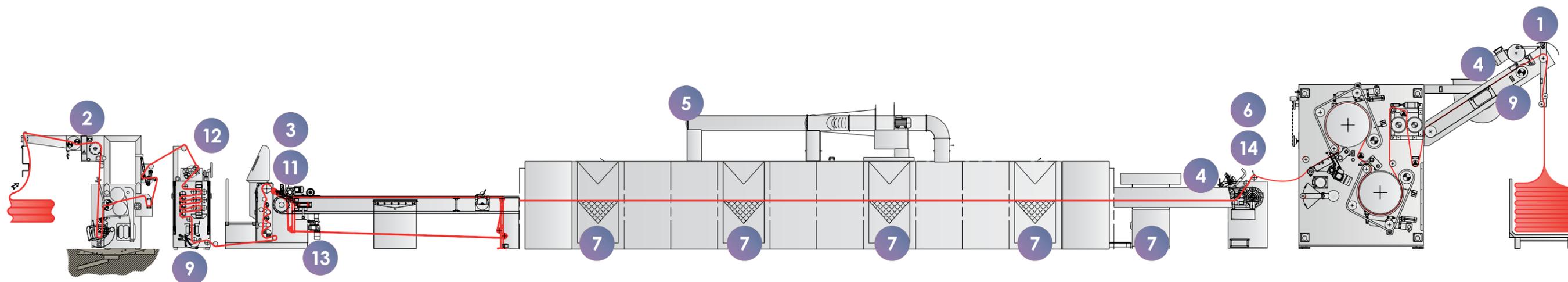
# SENSORISTICA



Misuratore di peso Weightex SWB1, SWB2, SWT1, SWT2, SWT1LE, SWT2LE

Sensori per il rilevamento del peso specifico senza contatto di nastri in movimento.

4



Misuratore di altezza Mistav

Strumento ad infrarossi, senza contatto, per la misurazione della tavola e della posizione del tessuto.

1



Sensore a tutta altezza FLUO LM2

Strumento ad infrarossi, senza contatto, per la rilevazione della posizione del tessuto.

2



Fotocellula proporzionale FTC7

Sensore con doppio sistema ottico e meccanico per rilevare la posizione del tessuto.

3



Misuratore di umidità dell'aria Ecotex SE2

Sensore per il rilevamento dell'umidità residua nei fumi di scarico di asciugatoi o Rameuse.

5



Misuratore di umidità del tessuto Hygrotex SH2

Sensore per il rilevamento dell'umidità residua nel tessuto, a seguito della fase di asciugatura.

6



Misuratore di temperatura Termotex/Termofix SP2

Sensore per la misurazione in continuo e senza contatto della temperatura superficiale del tessuto in movimento.

7

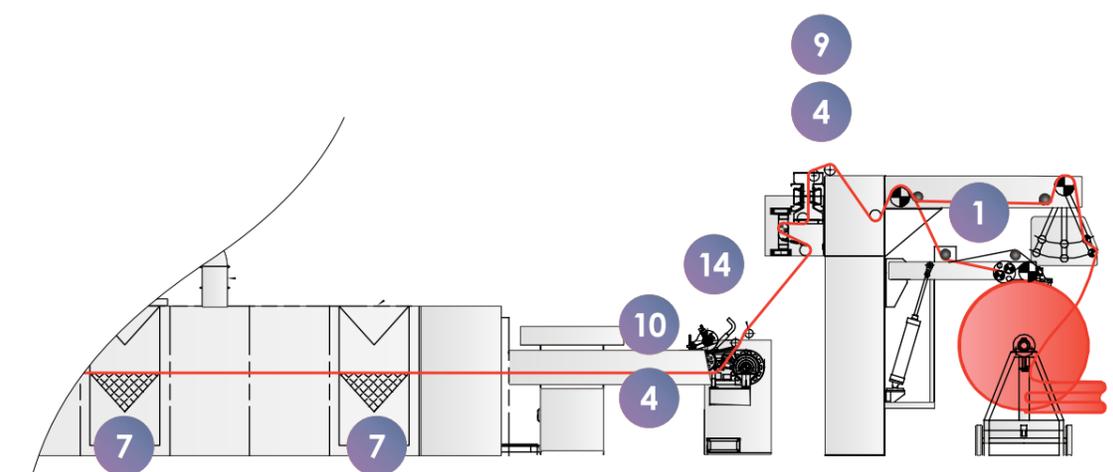
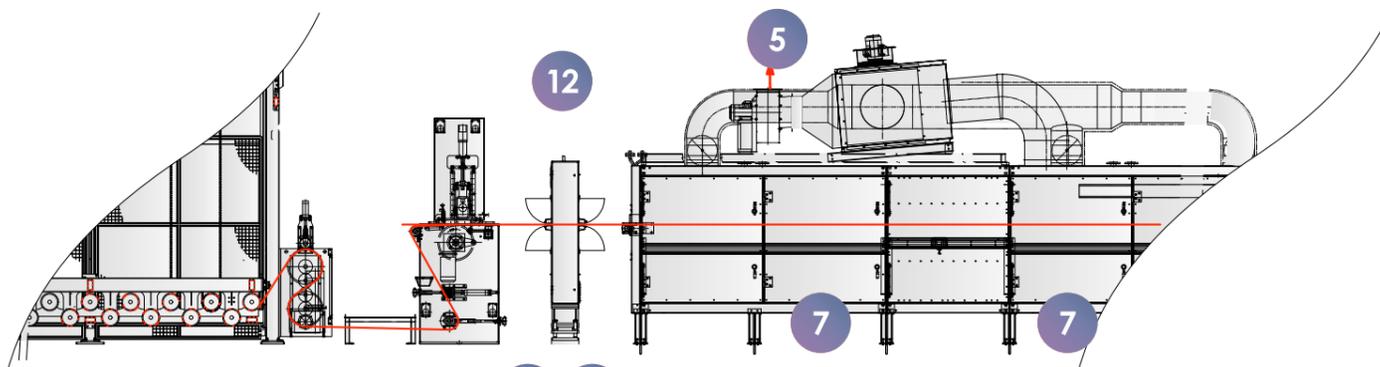
# SENSORISTICA



**Aprimose  
Uncurler-M / P**

Dispositivo meccanico (M) o pneumatico senza contatto (P) per la corretta apertura delle cimose.

11



**Ponte  
a scansione**

Portali traslanti di diverse dimensioni per l'alloggiamento dei sensori Bianco®.

8



**Contafili  
SCS1**

Sensori per il rilevamento della densità in trama e/o in ordito e delle distorsioni di trama.

9



**Misuratore di spessore  
STHA1/STHA2**

Sensore per la misurazione dello spessore del tessuto.

10



**Pannello operatore  
VDTEX e OP7**

Display touch screen 15" e 7".

12



**Introduttore  
INRAM**

Sistema per il corretto posizionamento del tessuto sugli spilli dei campi conici.

13



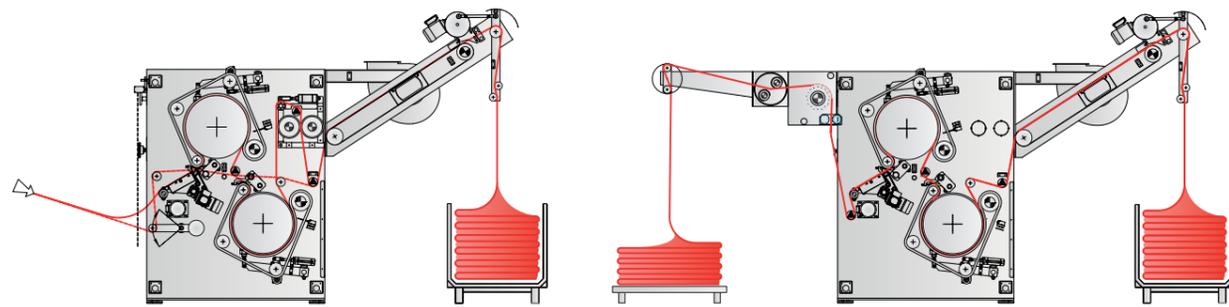
**Tagliacimose  
TGC02**

Doppio gruppo di taglio per la rimozione della cimosa in uscita Rameuse o alzatrice sui compattatori.

14

 **Compattazione in aperto**

# COMPATTATORE A FELTRO IN APERTO B-KOMPACT 600



Compattatore B-Kompact in linea

Compattatore B-Kompact Stand Alone

## SPECIFICHE

**Vaschetta di vapore:** aumenta l'umidità nel tessuto rendendo più morbide le fibre. Con cilindri allargatori prima e dopo.

**Doppio feltro di compactazione:** di spessore 21 mm, 100% Nomex®. Cilindri di grande diametro (600 mm) con superficie di contatto del tessuto di 270°.

**Celle di carico:** garantiscono un ottimale sincronismo della macchina e la corretta tensione del tessuto.

**Faldatore con tappeto di raffreddamento:** tappeto forato con aspirazione per ridurre la temperatura del tessuto prima del deposito in falda.

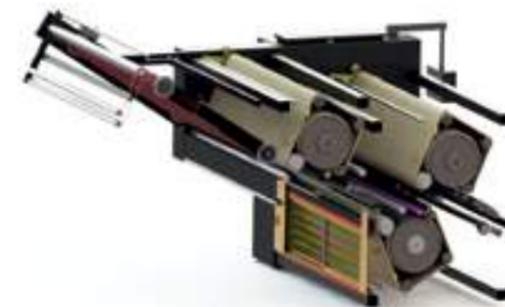
 **Compattazione in aperto**

Macchine per il miglioramento della stabilità dimensionale del tessuto a maglia



## Descrizione

Macchina per la compactazione della maglia in aperto, con cilindri a grande diametro (600 mm), garantisce alta velocità di produzione ed eccellenti rientri.

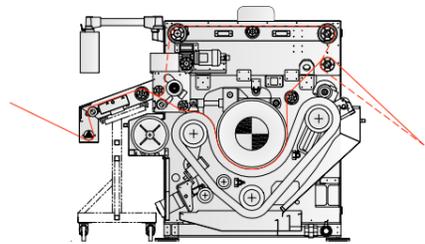


## 3 Super Kompact 600

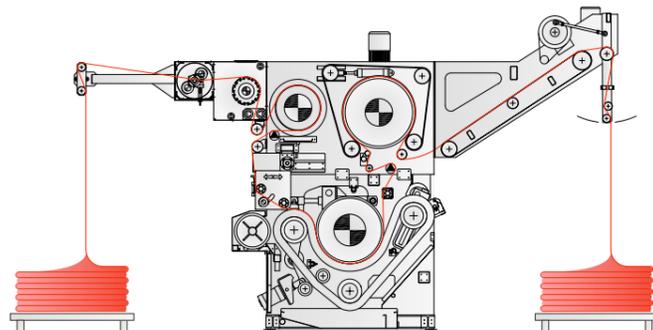
Macchina per la compactazione della maglia in aperto con 3 cilindri a grande diametro (600 mm), garantisce maggiore produttività, eccellenti rientri ed una ottima stabilità dimensionale.

 **Compattazione in aperto**

# COMPATTATORE AD ANELLO DI GOMMA B-SHRINK



Compattatore B-Shrink in linea



Compattatore B-Shrink Stand Alone

 **Compattazione in aperto**

Macchine per il miglioramento della stabilità dimensionale del tessuto a maglia



## Descrizione

Macchina per la compattazione di maglia e navetta.

## SPECIFICHE

**Gruppo introduzione:** varia il punto di ingresso del tessuto nell'anello ottimizzando così la compattazione.

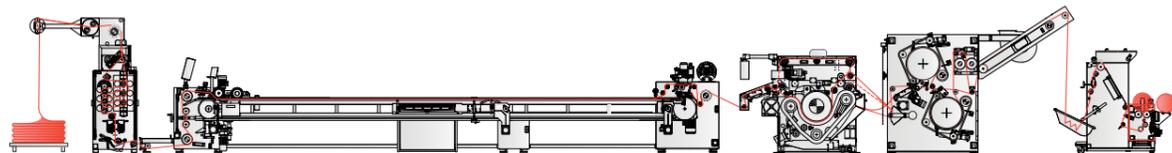
**Rettifica:** sistema integrato a bordo macchina per facilitare le operazioni di manutenzione.

**Vaschetta di vapore:** aumenta l'umidità nel tessuto rendendo più morbide le fibre. Dispositivo montato su ruote per facilitare le operazioni di manutenzione.

**Anello di gomma:** di spessore 67 mm, realizzato in materiale naturale per una lunga durata e una compattazione efficace.

 **Compattazione in aperto**

# LINEA DI COMPATTAZIONE



Linea di compattazione con raddrizzatrama ottico, alzatrice, compattatore ad anello di gomma B-Shrink, compattatore a feltro in aperto B-Kompact 600 e arrotolatore non stop.

 **Compattazione in aperto**

Macchine per il miglioramento della stabilità dimensionale del tessuto a maglia



## Descrizione

Set di macchine atte ad ottenere il meglio dal processo di compattazione del tessuto in aperto.

### SPECIFICHE

**Alzatrice:** lunghezza catena da 4 a 10 m suddivisa in campo conico e campo parallelo. I sistemi antispillamento adottati garantiscono una perfetta aderenza del tessuto.

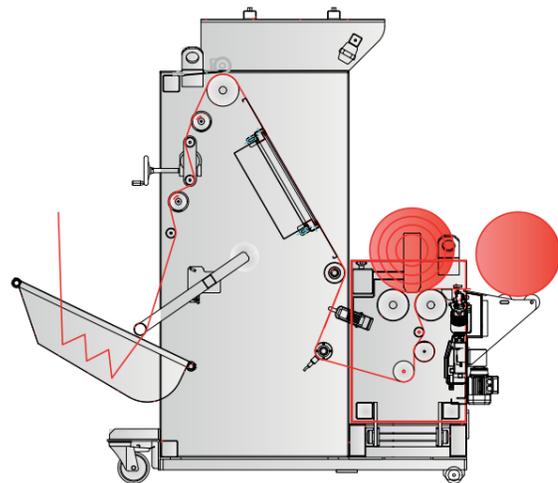
### OPTIONAL

Extra moduli indipendenti per la vaporizzazione posizionabili a piacere nella linea.

sugli spilli e l'azione del vapore prepara le fibre per ottenere il meglio dal processo di compattazione. La postazione sopraelevata dell'operatore garantisce anche una perfetta visuale sull'impianto.

Cappa di aspirazione su vaporizzo

# ARROTOLATORE NON STOP



Una gamma completa di dispositivi per effettuare lavorazioni nelle fasi della nobilitazione.



## Descrizione

Macchina per la produzione di piccoli rotoli fino a 500 mm di diametro, da installare in uscita Rameuse e/o Compattatore, evitando fermi macchina al cambio rotolo.

## SPECIFICHE

**Compensatore di velocità:** per la sincronia con la macchina precedente.

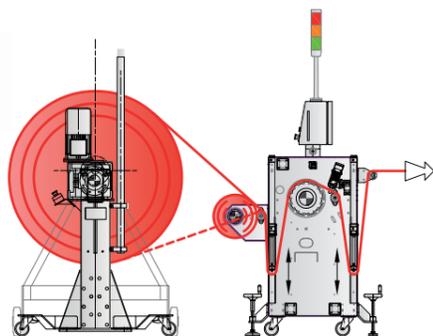
**Scivola in ingresso:** per il deposito del tessuto durante il cambio rotolo.

**Sistema di allargatura a doppio cilindro:** per la distensione del tessuto in ingresso al traino.

**Cilindro di traino:** con rivestimento a nastro, prima del tavolo da visita.

**Gruppo arrotolatura autocentrante:** due cilindri gommati a nastro motorizzati con regolazione indipendente di velocità. Sensore di posizione Bianco® FTC7 o FLUO per un perfetto allineamento.

# INTRODUTTORE STAMPA DIGITALE



## Descrizione

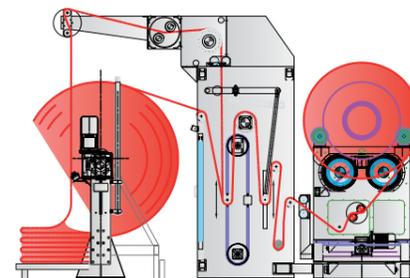
Macchina per l'introduzione in continuo del tessuto nelle macchine da stampa digitale.

### SPECIFICHE

**Compensatore di velocità in ingresso e uscita:** permette lo svolgimento del rotolo in continuo, senza variare la tensione sul tessuto.

**Allargatore e centratore Dogal 03:** per la centratura e distensione del tessuto, con fotocellula proporzionale Bianco® FTC7.

**Colonna di svolgimento assiale:** permette lo svolgimento motorizzato del grande rotolo a velocità e tensione costante.



## Descrizione

Linea di preparazione per il processo di tintura in subbio.

### SPECIFICHE

**Allargatore e centratore Dogal 04:** per la centratura e distensione del tessuto con massima precisione. Sensore a tutta altezza Bianco® FLUO per un perfetto allineamento.

**Ballerino lineare:** dispositivo per controllare la tensione e sincronia del tessuto.

**Cilindro di traino:** con rivestimento a nastro, prima del

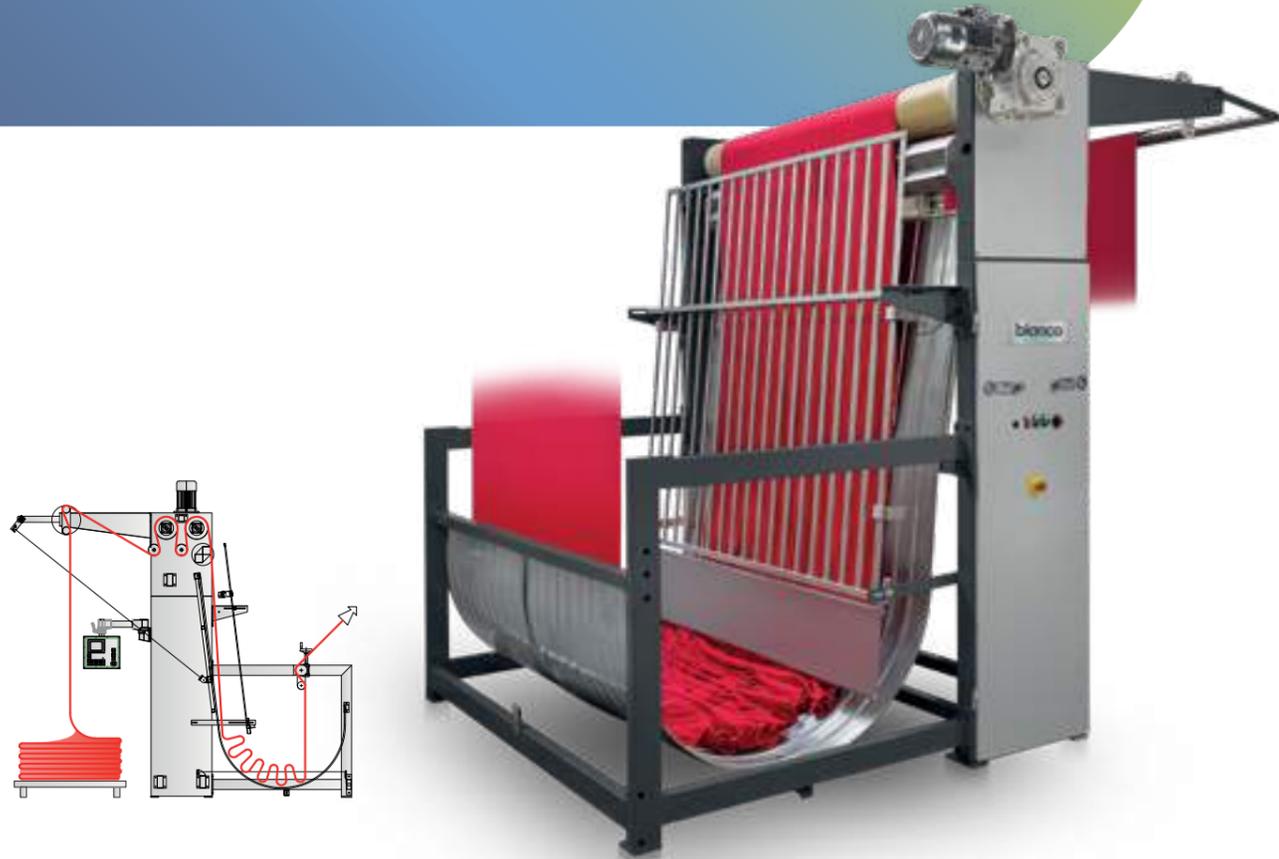
carrello autocentrante.

**Arrotolatore per subbi:** con sistema autocentrante e controllo della tensione.

**Subbi variabili:** il sistema a spalle mobili permette di lavorare, con una singola macchina, diverse dimensioni di subbi forniti dal cliente.

# ARROTOLATORE SUBBIO

## SCIVOLA DI ACCUMULO



### Descrizione

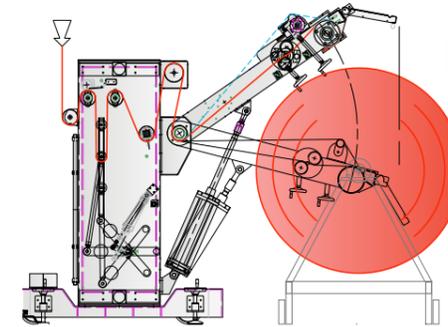
Macchina per l'accumulo del tessuto, per evitare il fermo linea durante il cambio rotolo/falda.

#### SPECIFICHE

**Cilindri di traino:** di grande diametro e gommati, per trascinare il tessuto dall'ingresso verso la scivola.

**Sensori:** fotocellula per la gestione della quantità di tessuto in accumulo.

**Scivola di accumulo:** in acciaio inox, la sua forma permette al tessuto di depositarsi in piccole falde.



### Descrizione

Macchina per la produzione di grandi rotoli, anche in caso di tessuti leggeri ed elastici.

#### SPECIFICHE

**Compensatore di velocità:** per la corretta sincronizzazione del tessuto.

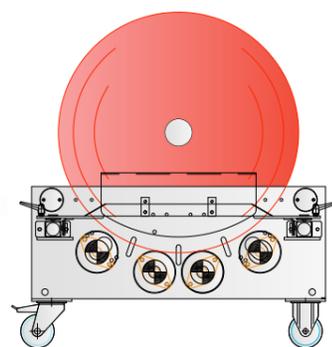
**Cilindro curvo o allargatore Ø 220:** per la distensione del

tessuto prima dell'arrotolatura.

**Cilindro di traino:** con rivestimento a nastro (su richiesta a spessore) per l'arrotolatura.

## BRACCIO ARROTOLATORE

# CULLA PER PICCOLO ROTOLO



## Descrizione

Sistema per lo srotolamento del piccolo rotolo.

### SPECIFICHE

**Cilindri:** per il supporto del piccolo rotolo, diametro max 1000 mm.

**Paratie laterali:** regolabili per il contenimento del rotolo.

**Sensori:** fotocellula di controllo mancanza tessuto.

**Motorizzazione (optional):** cilindri motorizzati.



## Descrizione

Sistema per la distensione del tessuto tramite cilindri spiralati.

### SPECIFICHE

**Cilindri spiralati:** uno o due cilindri in acciaio inox con profilo elicoidale riportato. Diversi profili disponibili.

**Motoriduttore:** aziona il movimento dei cilindri in senso inverso allo scorrimento del tessuto. Angolo di tangenza regolabile.

Profile "I"  
Pitch = 96  
Principles = 4



Profile "IR"  
Pitch = 96  
Principles = 4



Profile "A"  
Pitch = 96  
Principles = 2



Profile "B"  
Pitch = 96  
Principles = 4



Profile "D"  
Pitch = 96  
Principles = 4



Profile "D/comb"  
Pitch = 96  
Principles = 4



Profile "E"  
Pitch = 75  
Principles = 6

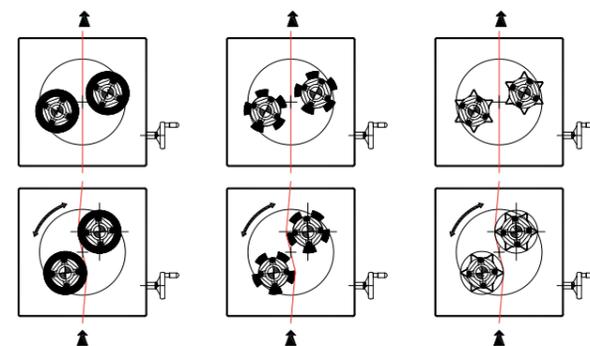
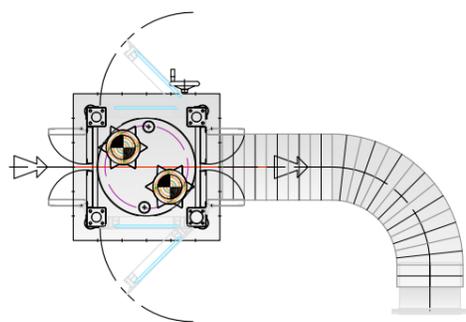


Profile "ER"  
Pitch = 37,5  
Principles = 3



# GRUPPO ALLARGATORE

# IMPIANTO DI SPAZZOLATURA E BATTITURA



## Descrizione

Sistema per la pulizia del tessuto per mezzo di spazzole e/o battitrici.

### SPECIFICHE

**Aspiratore:** completo di gruppo filtri.

**Spazzole:** con angolo di incidenza regolabile.

**Tangenza regolabile:** motorizzata (optional).



## Descrizione

Utilizzato per ottenere perfette distensioni e eliminare pieghe su tessuto a navetta.

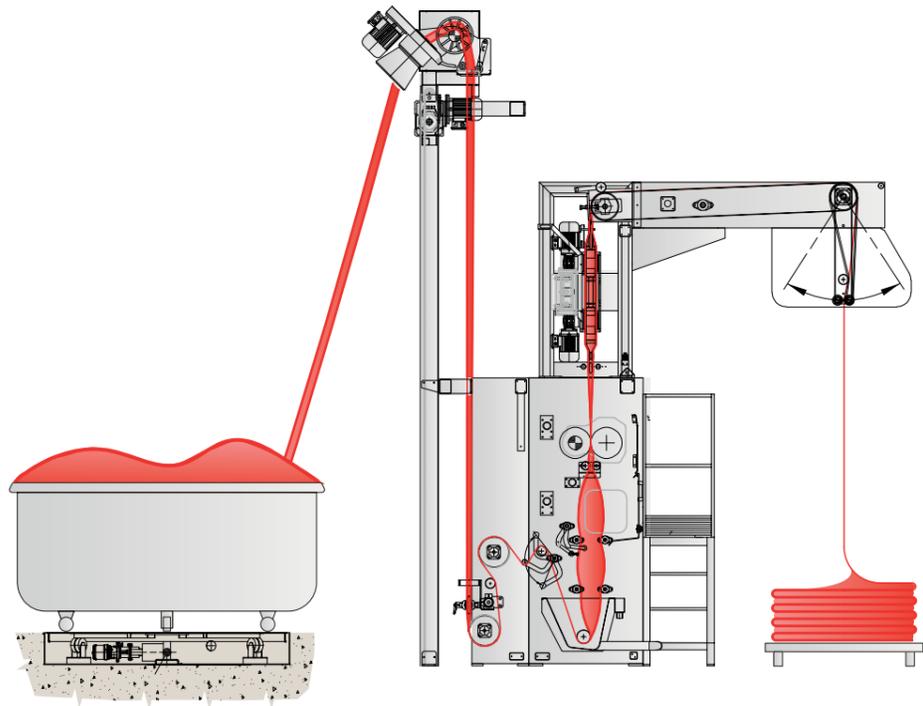
### SPECIFICHE

| MODEL    | COLOR | HARDNESS (Sh.A) | TEMPERATURE (°C) |      | FEATURES AND APPLICATIONS  |
|----------|-------|-----------------|------------------|------|--|
|          |       |                 | MIN              | MAX  |  |
| AL E 60  | black | 60 ± 5          | -35              | +140 | Good elasticity; Good resistance to acids and solvents.                            |
| AL H 60  | brown | 55 ± 5          | -10              | +130 | Good resistance to abrasion and alcohols. Excellent resistance to oils.            |
| AL NP 60 | white | 60 ± 5          | -10              | +100 | Good resistance to abrasion; Good resistance to oils, greases, ozone and alcohols. |
| AL X 70  | black | 65 ± 5          | 0                | +130 | Excellent abrasion resistance to oils and fats. Good resistance to alcohol.        |
| AL Y 70  | black | 60 ± 5          | -10              | +130 | Good resistance to abrasion, steam and acids.                                      |

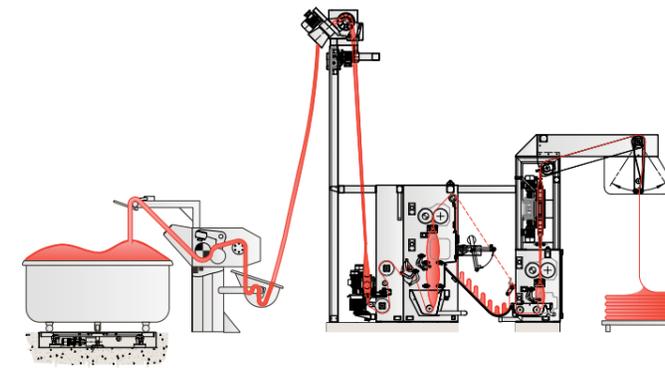
# CILINDRO CURVO

Processo tubolare

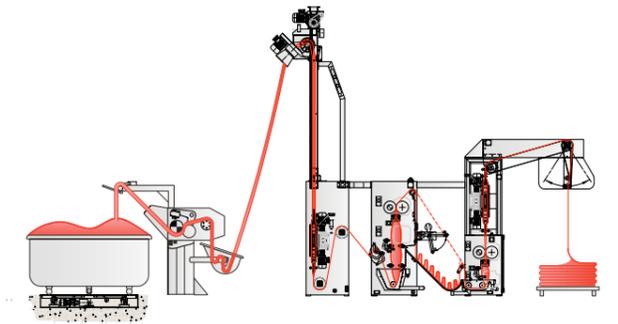
# LINEA APRTUBOLARE



Linea Apritubolare APT3



Linea Apritubolare con doppio Foulard APT4 + Twister



Linea Apritubolare con doppio Foulard APT4 con doppio stretcher



Processo tubolare

Le migliori soluzioni tecnologiche per processare tessuto e maglia in tubolare



## Descrizione

Sistema automatico per l'apertura e detorsione della corda in tubolare.

## SPECIFICHE

**Incastellatura regolabile:** rende agevoli le operazioni di incorsatura e manutenzione.

**Deavvolgitore:** realizzato in acciaio inox, garantisce un'ottima detorsione della corda senza creare allungamento.

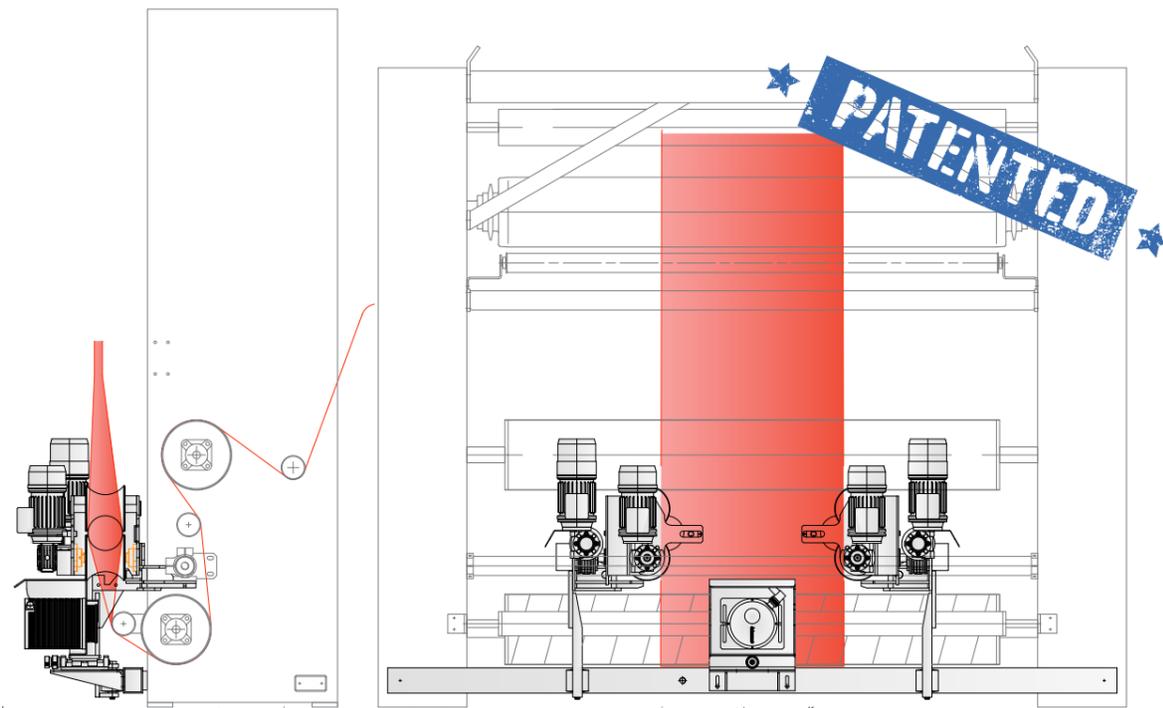
**Gruppo di traino:** doppi cilindri gommati e motorizzati per l'avanzamento del tessuto.

**Foulard in aperto alta spremitura:** foulard a due cilindri che permette di estrarre l'acqua presente nel tessuto, al fine di garantire la più bassa umidità residua.

**Allargatore magnetico stretcher:** permette l'apertura del tessuto regolandone la corretta larghezza.

Processo tubolare

# CORRETTORE DI SPIRALITÀ TWISTER



## SPECIFICHE

**Sfere magnetiche soft-touch:** per la perfetta apertura del tessuto. Il sistema è composto da due gruppi ciascuno dotato di due ruote tra le quali sono posizionati i magneti che attraggono le sfere. Motorizzazione indipendente per

la regolazione della inclinazione e della sovralimentazione.  
**Testa di lettura automatica:** sistema automatico e in continuo per la rilevazione della inclinazione della colonna.

## OPTIONAL

**Testa Contafili SCS1:** sensore per il rilevamento della densità in trama e/o in ordito e delle distorsioni di trama.



Processo tubolare

Le migliori soluzioni tecnologiche per processare tessuto e maglia in tubolare

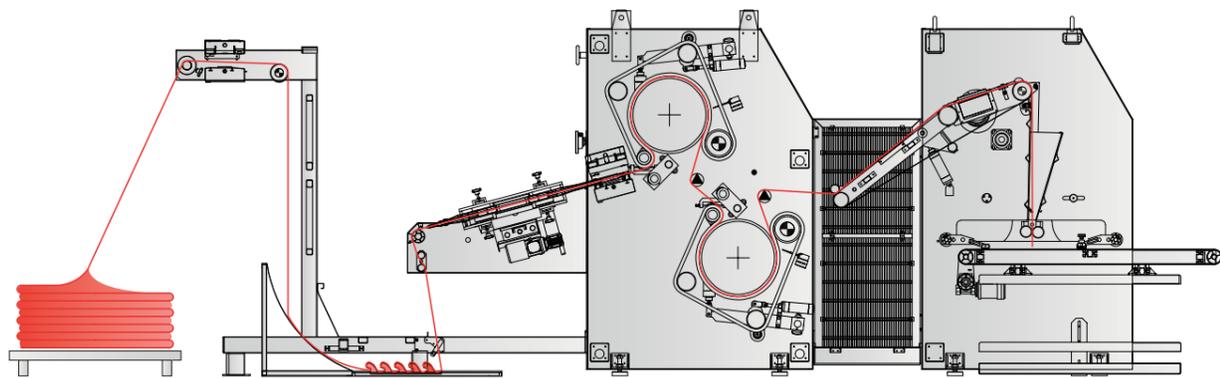


## Descrizione

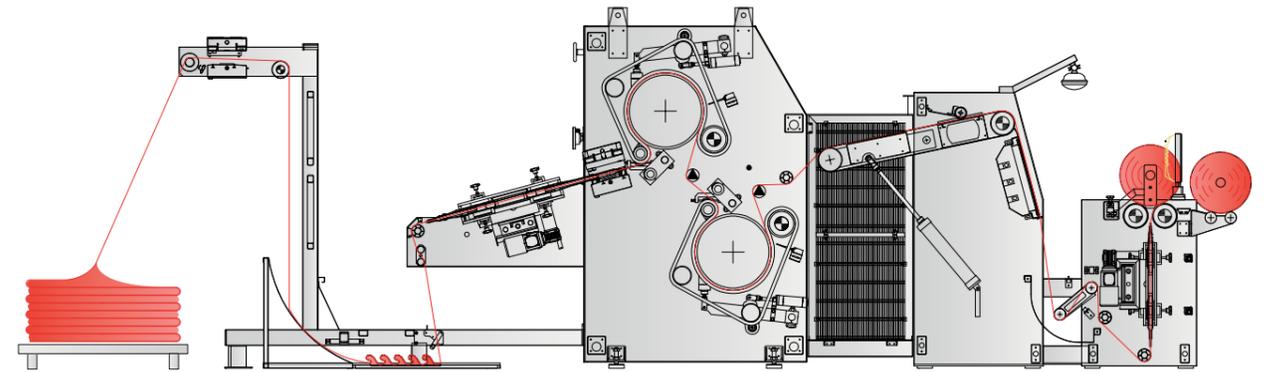
Sistema per il controllo e la correzione in automatico della spirality del tessuto tubolare.

Processo tubolare

# COMPATTATORE A FELTRO IN TUBOLARE T-KOMPACT 500



Compattatore a feltro in tubolare con faldatore di precisione in uscita



Compattatore a feltro in tubolare, con piccolo rotolo in uscita

Processo tubolare

Le migliori soluzioni tecnologiche per processare tessuto e maglia in tubolare



## Descrizione

Macchina per la compattazione della maglia in tubolare con cilindri di grande diametro (500 mm), garantisce alta velocità di produzione ed eccellenti rientri.

## SPECIFICHE

**Allargatore magnetico stretcher:** sistema con motorizzazione indipendente per la regolazione dell'apertura e della sovralimentazione.

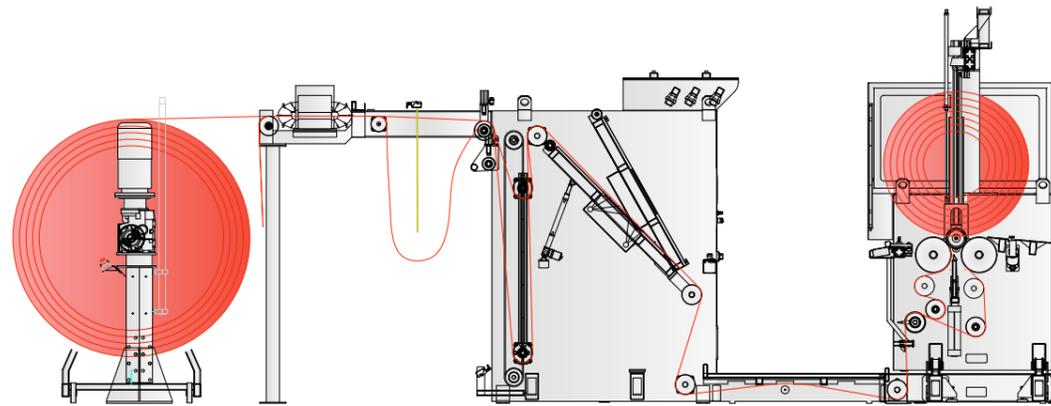
**Cilindro di traino in ingresso:** accompagna il tessuto dal carrello verso la scivola di accumulo senza alcuna tensione.

**Doppia vaschetta di vaporizzo:** aumenta l'umidità nel tessuto rendendo più morbide le fibre.

**Doppio feltro di compattazione:** di spessore 21 mm, 100% Nomex®. Cilindri di grande diametro (500 mm) con superficie di contatto del tessuto di 270°.

 **Controllo qualità e imballo**

# AVVOLGITRICE SMART



 **Controllo qualità e imballo**

Sistemi per verifica, taglio, arrotolamento e imballaggio di tessuti, carta, plastica e gomma



## Descrizione

Macchina per controllo e avvolgitura di varie tipologie di tessuto in modo semiautomatico.

### SPECIFICHE

**Entrata:** unità di svolgimento assiale ad alta sensibilità, con ballerino o celle di carico.

**Area arrotolatura:** avvolgimento senza tensione, velocità max 300 m/min, allineamento perfetto.

### OPTIONAL

**Luce inferiore:** per ispezionare il tessuto in trasparenza.

**Motorizzazione brushless:** per un perfetto controllo del tessuto anche a velocità sostenute.

**Area ispezione:** tavolo di verifica con doppia illuminazione, disponibile con inclinazione variabile.

**Sistema di pesatura rotolo in uscita.**

**Riavvio automatico:** del rotolo con o senza tubo.

**Dispositivo di parcheggio:** rotolo prima scelta.

**Scarico automatico:** del materiale difettoso e recupero.

**Sistema di scarico rotolo in automatico.**

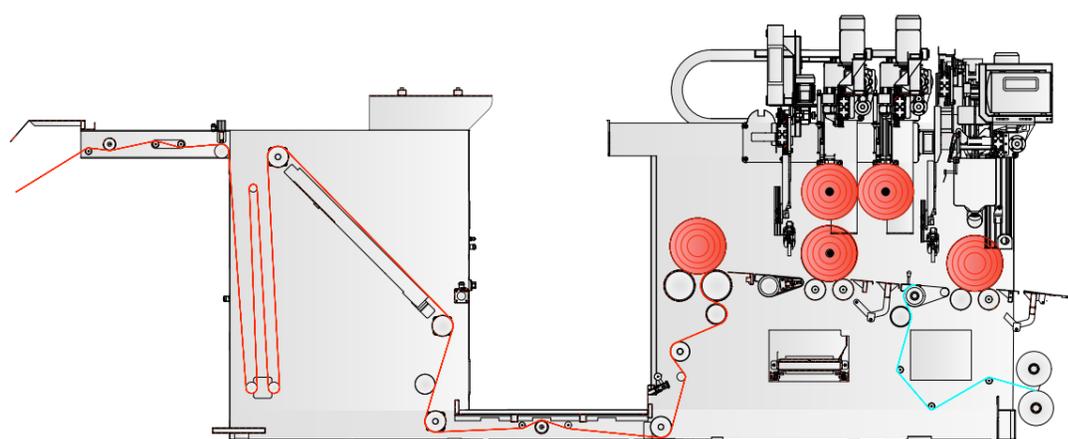
**Taglio del tessuto automatico o semiautomatico.**

**Gestione stampa etichetta barcode.**

**Gestione mappatura difetti del tessuto.**

**Applicatore etichette segnadifetti sul bordo del tessuto.**

# AVVOLGITRICE E IMBALLATRICE AUTOMATICA MAGNIFICA



## SPECIFICHE

**Entrata:** unità di svolgimento libera o frenata.

**Area arrotolatura:** avvolgimento periferico senza tensione, velocità max 100 m/min, allineamento perfetto.

**Riavvio manuale:** del rotolo con tubo.

**Scarico manuale:** del materiale difettoso e recupero. Disponibile sistema automatico (optional).

## OPTIONAL

**Luce inferiore:** per ispezionare il tessuto in trasparenza.

**Motorizzazione brushless:** per un perfetto controllo del tessuto anche a velocità sostenute

**Sistema di pesatura rotolo in uscita**

**Sistema di scarico rotolo in automatico**

**Creazione automatica del campione di tessuto "manichetta"**

**Parcheggio e ripresa rotolo:** per la creazione di rotoli di prima o seconda qualità.

**Avvolgimento automatico:** con tessuto mappato e piano di taglio.

**Area ispezione:** tavolo di verifica con illuminazione singola, disponibile con inclinazione variabile.

**Avvolgimento senza tubo**

**Avvolgimento con rullo cavaliere per tessuti tecnici**

**Gestione stampa etichetta barcode o rfid**

**Gestione mappatura difetti del tessuto**

**Applicatore etichette segnadifetti sul bordo del tessuto**

**Inserimento foglio pubblicitario prima dell'imballo**

**Cambio automatico dell'altezza del polietilene**

**Taglio cimose**

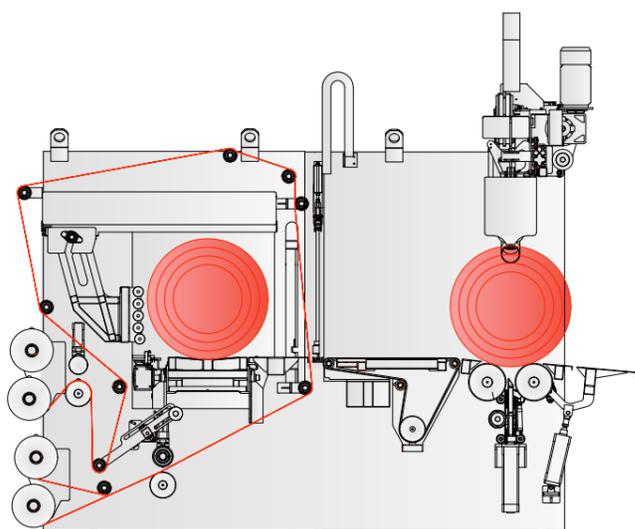
Sistemi per verifica, taglio, arrotolamento e imballaggio di tessuti, carta, plastica e gomma



## Descrizione

Macchina per controllo, avvolgitura, taglio ed imballo di varie tipologie di tessuto in modo automatico.

# IMBALLATRICE CLEVER



## SPECIFICHE

**Ingresso:** a linea nastri trasportatori motorizzati o da tavolo di accumulo motorizzato.

**Sistema di imballaggio:** ad avvolgimento fino a 2 rotoli/min oppure a ghigliottina fino a 3 rotoli/min ad effetto impermeabile.

**Scarico automatico:** dei rotoli imballati, in gabbie.

**Chiusura longitudinale:** a mezzo di barre saldanti a tutta altezza.

**Chiusura laterale:** tramite barre saldanti, soffianti ad aria calda, saldanti ad ultrasuoni.

**Uscita:** su linea nastri trasportatori.

## OPTIONAL

**Imballo water proof**

**Sistema di riconoscimento rotoli in ingresso**

**Cambio automatico altezza polietilene**

**Pesatura rotolo in uscita**

**Sistema di scarico rotolo in automatico**

**Gestione e stampa etichetta barcode**

**Nastri di trasporto per gestione di destinazione di scarico rotolo**

**Forche antifurto per sollevamento ceste**

**Braccio antropomorfo per pallettizzazione rotoli**

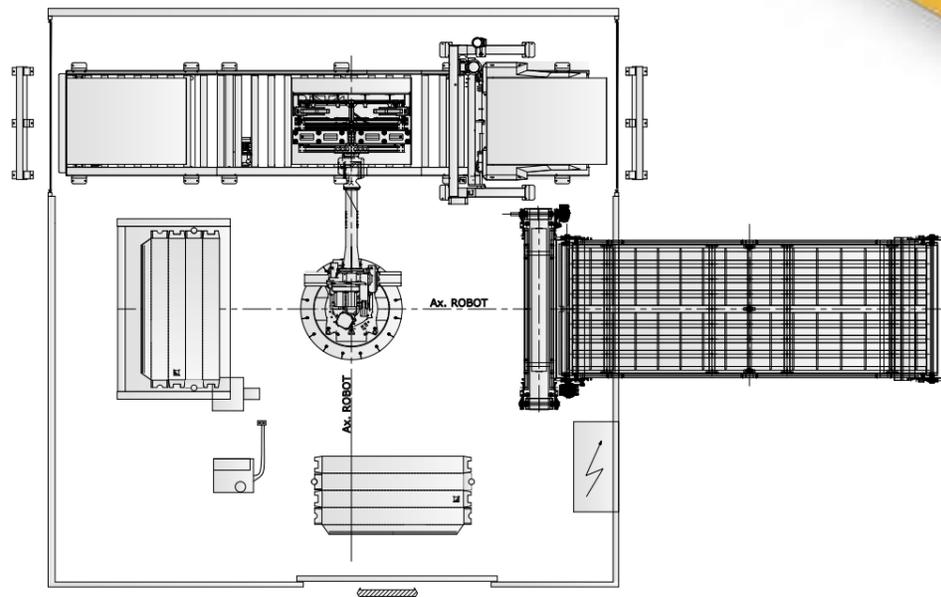
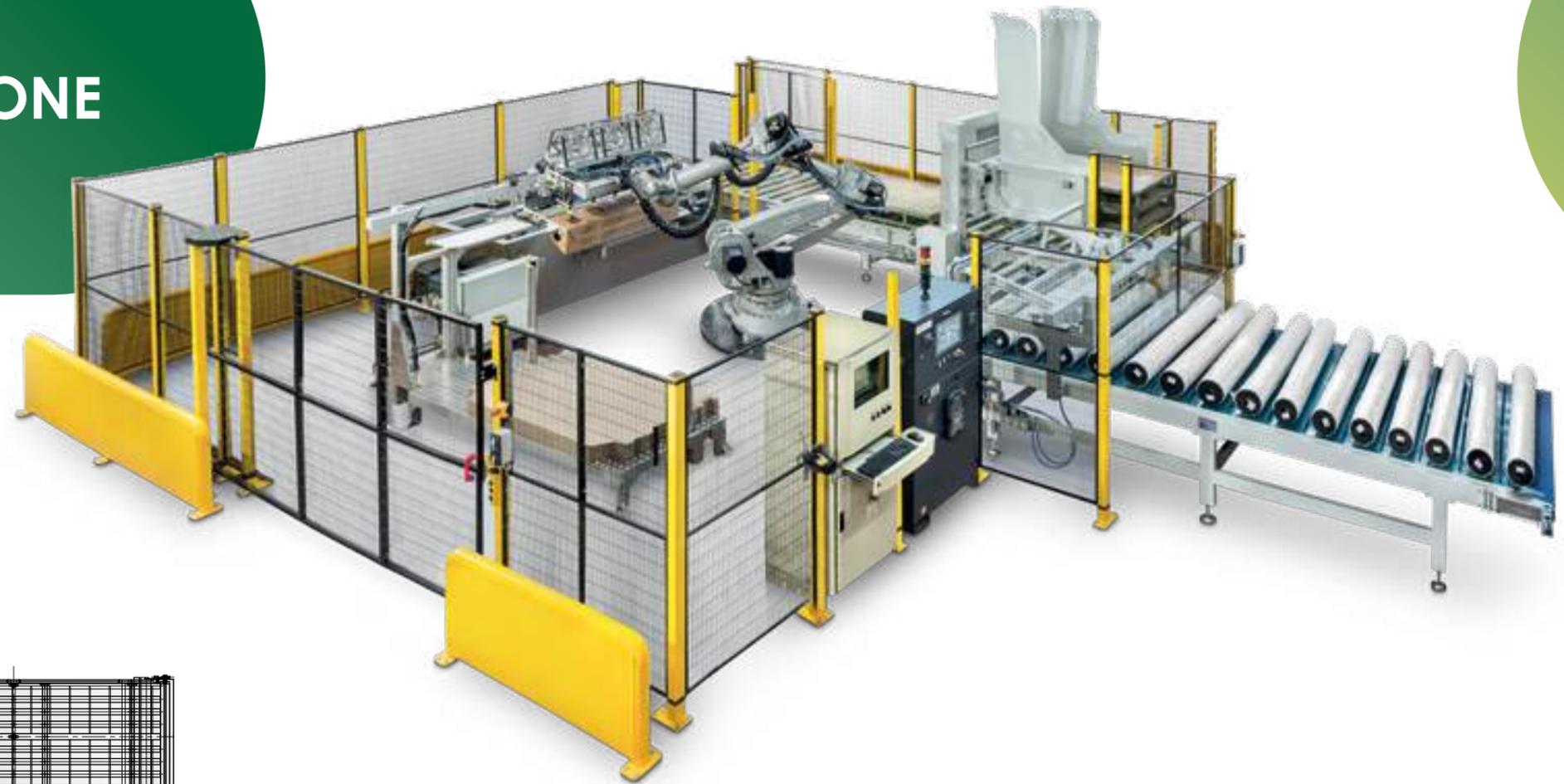
Sistemi per verifica, taglio, arrotolamento e imballaggio di tessuti, carta, plastica e gomma



## Descrizione

Macchina per la chiusura longitudinale e laterale del rotolo tramite polietilene.

# ISOLA DI PALLETTIZZAZIONE GENIUS



## SPECIFICHE

### Piattaforma sollevatrice

**Nastro trasportatore:** motorizzato, con convogliatore di centraggio e sistema di visione per posizionamento ottimale.

### Lettoce di codice a barre manuale

**Braccio robotizzato:** con pinza multifunzione.

**Dispositivi di sicurezza:** pulsanti di emergenza gestite da PLC e porta di sicurezza lato operatore.

## OPTIONAL

**Area formatura scatole:** magazzino fustellati, distributore colla a caldo, pesatura imballo tramite celle di carico.



Sistemi per verifica, taglio, arrotolamento e imballaggio di tessuti, carta, plastica e gomma



## Descrizione

Per inscatolamento e pallettizzazione di prodotti in automatico.



INFINISHING SOLUTIONS



**Bianco S.p.A.**  
Strada Tagliata 18 - 12051 Alba (CN)  
Tel +39 0173 31 41 11 - [info@bianco-spa.com](mailto:info@bianco-spa.com)  
[www.bianco-spa.com](http://www.bianco-spa.com)

Bianco is part of TCN Group

