



**A&E** Gütermann

GROZ-BECKERT

**JUKI**

# SEMINARIO TECNICO

## RITORNO AI FONDAMENTALI

BASSANO DEL GRAPPA, 17 MARZO 2023

C/O L'ARCA DI NOÈ SRL

## COMPLESSITÀ DELLE CUCITURE

Una gamma di circa 70.000 prodotti differenti per la produzione tessile e per le tecniche di giunzione.

70.000

Prodotti per maglieria, tessitura, tufting, cardatura, confezione così come Tessuto-Non-Tessuto.

Il tessile è presente nella moda e in medicina, in architettura, nei veicoli, nella tecnologia aerospaziale così come in casa o come copertura di pavimenti e in altre numerose applicazioni.

# COMPLESSITÀ DELLE CUCITURE



500 articoli in diverse tecnologie di costruzione e differenti materie prime (poliestere, cotone, poliammide, seta...)

Varietà di metraggi per ciascun prodotto  
Preparazioni speciali

**303.000 codici prodotto**

Soluzioni per

- Industria della Confezione
- Ricamo
- Pelletteria
- Calzatura
- Applicazioni tecniche
- Automotive
- Outdoor
- Consumer

Gamma colori standard fino a 700 tonalità per soddisfare le esigenze della moda.  
Sviluppo di colori al campione.

# COMPLESSITÀ DELLE CUCITURE



Soluzioni per

- Confezione/capospalla
- Pelletteria
- Maglieria
- Applicazioni tecniche
- Automotive
- Abiti lavoro/sicurezza

Applicazione di tecnologie avanzate anche con controllo 4.0

+ 200 modelli

Configurazioni diverse per le applicazioni più svariate.

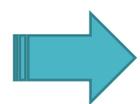
Ampia disponibilità di soluzioni tecniche/accessori a completamento della macchina

## **Le Necessità Dei Clienti In Primo Piano**

- La continua richiesta di innovazione ( proposte stilistiche e di materiali ) spesso crea un ampio divario tra prototipia e industrializzazione
- Cosa ci serve oggi...

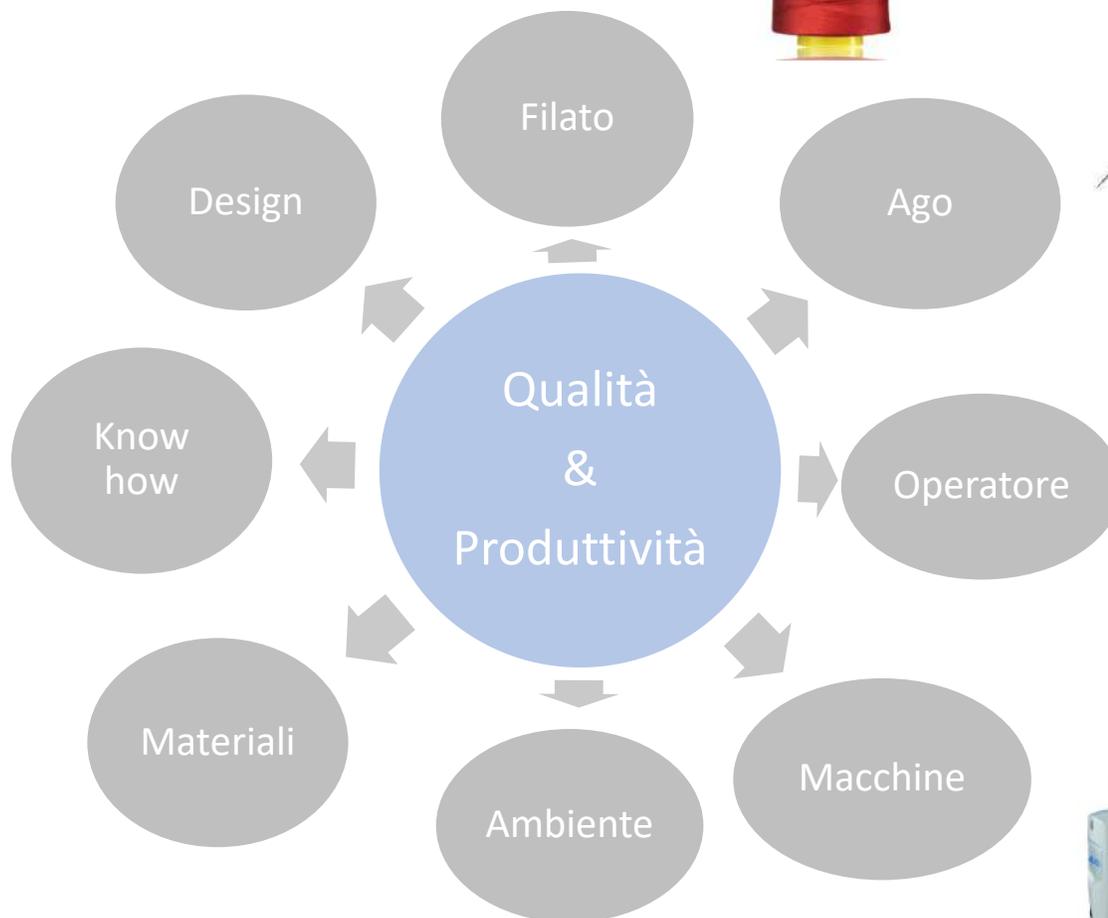
MA... ABBIAMO SEMPRE FATTO COSÌ

**OGGI NON E' PIU' SUFFICIENTE**



AMMODERNARE I PROCESSI PRODUTTIVI

# IL PROCESSO DI CUCITURA



## Caratteristiche del tessuto

- **Struttura / Spessore**
- **Proprietà meccaniche**
- **Costruzione**  
**Stabilità delle dimensioni**
- **Superficie / Finissaggio**



# Problematiche produttive comuni su tessuti attuali

## 1. Nylon accoppiato

Focus: arricciatura e fori

Soluzioni: ago, macchina digitale 9000 CF, filo fine

## 2. Velluti lisci

Focus: scorrimento dei tessuti, cuciture irregolari/disaccoppiamento materiale.

Soluzioni: puller, fili e aghi sottili

## 3. Raso e Nylon stampati

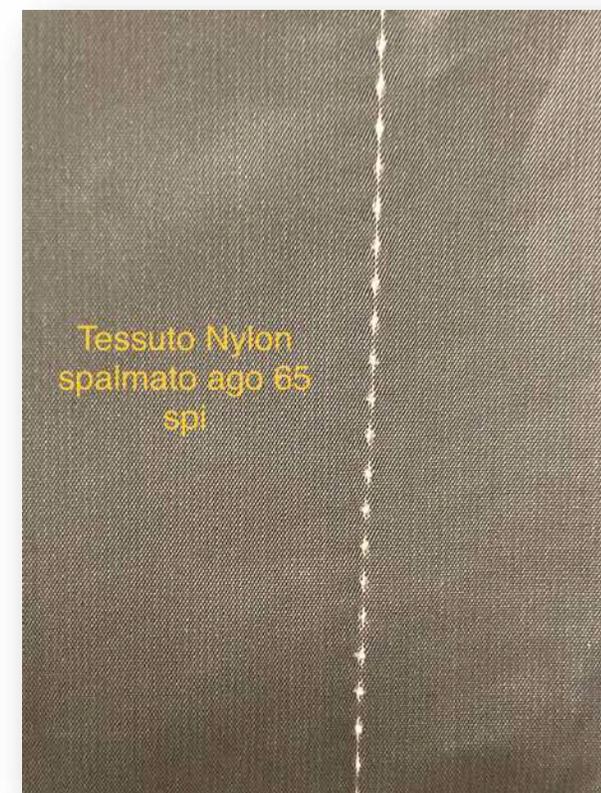
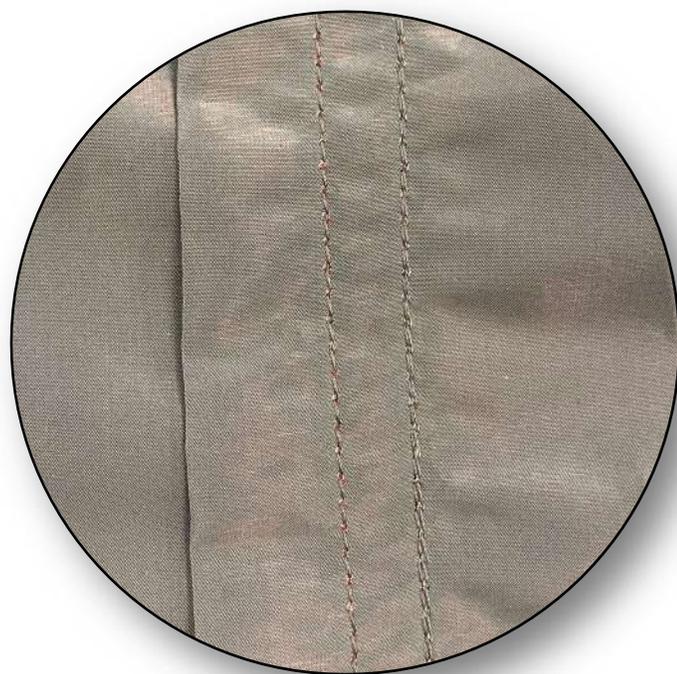
Focus: cuciture arricciate, effetto barratura dovuto a spostamento fibre, sfiochettatura.

Soluzioni: regolazione densità punto, titolo filo, finezza ago, velocità cucitura

1

# NYLON ACCOPPIATO

Problema arricciature e fori



2

## VELLUTI LISCI

Scorrimento dei tessuti, cuciture irregolari/disaccoppiamento materiale



3

## RASO E NYLON STAMPATI

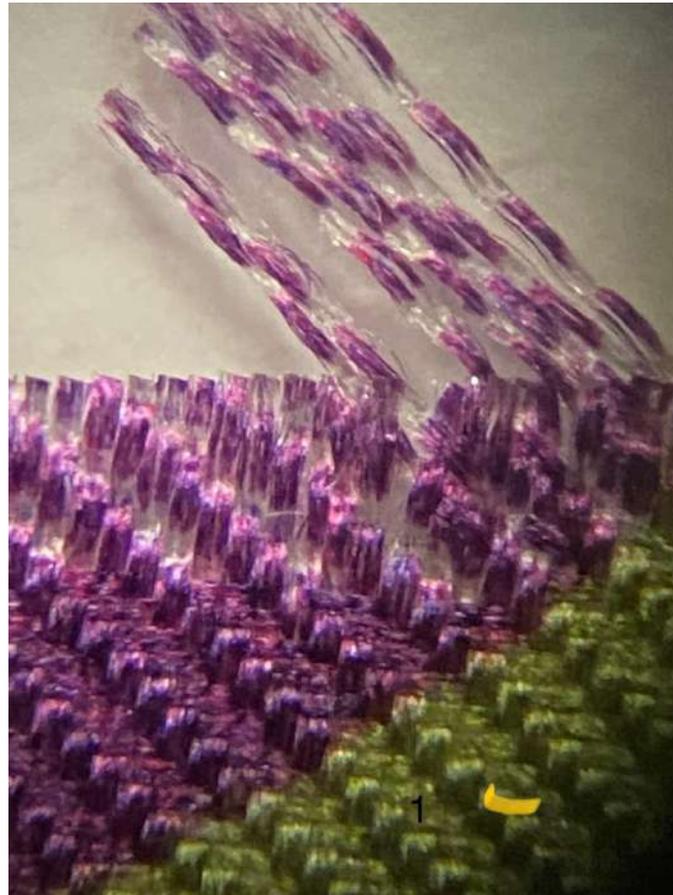
Cuciture arricciate, barratura, sfocchettatura



3

# RASO E NYLON STAMPATI

Cuciture arricciate, barratura, sfocchettatura



# Soluzione macchina

Macchina lineare digitale "Digitally Smart Solution".



# Macchina lineare digitale

- Le nuove macchine digitali stanno riscuotendo un grande interesse per le diverse possibilità di utilizzo nei diversi settori come la confezione, maglieria e capospalla, adattandosi rapidamente sui diversi tessuti.
- Le regolazioni della macchina sono molto intuitive e la digitalizzazione permette di regolare i diversi parametri della cucitura senza dover intervenire con modifiche meccaniche.

# Macchina lineare digitale

- Le regolazioni digitali che si possono eseguire su un nuovo modello "Digitally Smart Solution" sono sul trasporto (lunghezza del punto, sollevamento della griffa, variazione del movimento ellittico della corsa della griffa), inoltre abbiamo la possibilità di modificare la pressione del piedino premi stoffa e la tensione del filo ago.
- Le macchine con queste nuove caratteristiche si rendono più flessibili alle nuove esigenze della produzione dove i numeri rispetto al passato sono diminuiti ma le tipologie dei capi da realizzare sono sempre maggiori.

# Macchina lineare digitale - Sistema del trasporto digitale

4 differenti geometrie del trasporto si possono selezionare attraverso la tastiera.



- Standard (ellittico)  
Aiuta il trasporto uniforme del materiale



- Inclinato verso la parte anteriore  
Aiuta nella maglieria ad evitare irregolarità nel trasporto e lo slittamento del materiale

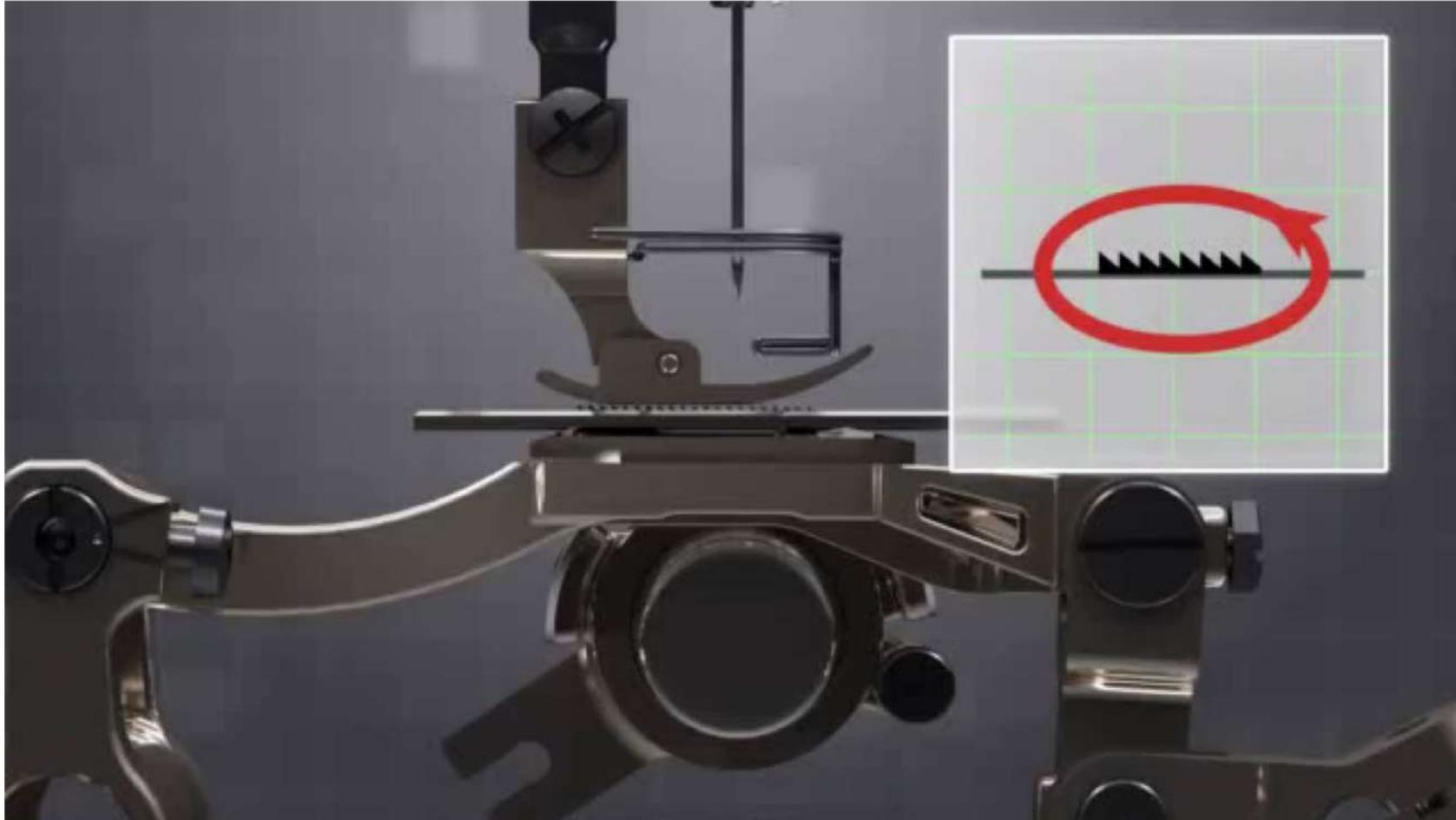


- Inclinato verso la parte posteriore  
Aiuta ad ottenere delle cuciture più distese



- Rettangolare  
Aiuta il trasporto quando si hanno spessori alti come il jeans

# Macchina lineare digitale - Sistema del trasporto digitale



# Macchina lineare digitale – Cambio delle impostazioni in modalità automatica

Funzione del sensore per il rilevamento dello spessore del tessuto



Cucitura con macchina standard



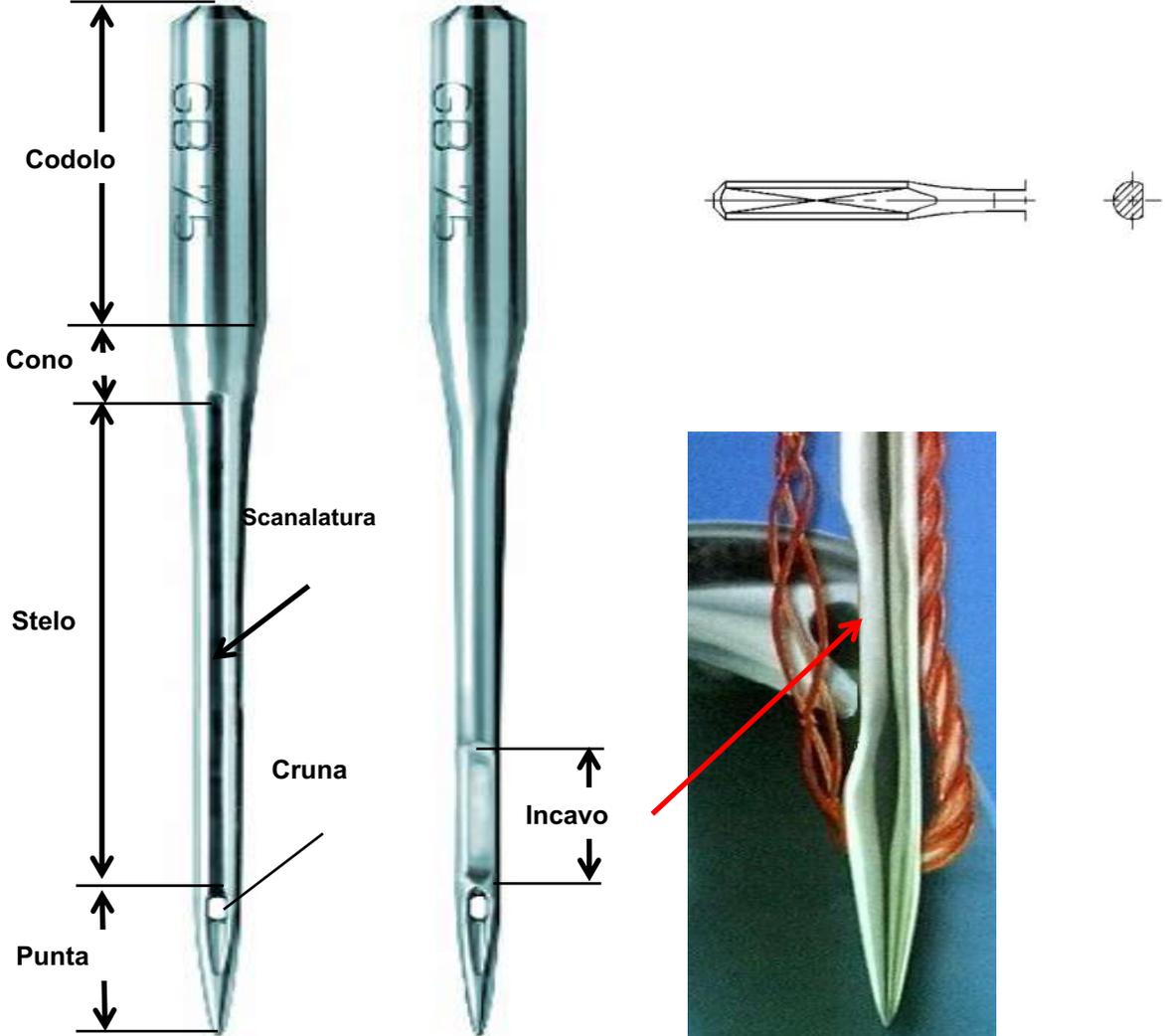
Cucitura con macchina digitale

In modalità automatica un sensore posizionato nella barra del piedino premistoffa rileva la differenza dello spessore del tessuto e cambia automaticamente i parametri di cucitura permettendo di mantenere le medesime condizioni di cucitura anche su materiale di diverso spessore.

# Macchina lineare digitale - Cambio delle impostazioni digitali



# Soluzione ago: caratteristiche base



# Problemi di cucitura: le soluzioni

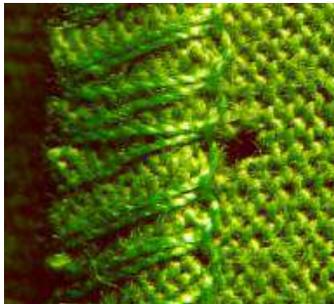
Groz-Beckert SAN® 10

Special Application Needle

Per migliorare  
qualità e produttività

Per tessuti critici e molto delicati

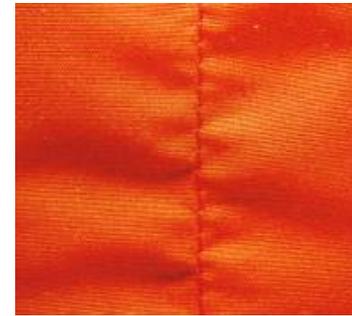
Sviluppati per evitare:



Danneggiamenti  
del materiale



Salti del punto



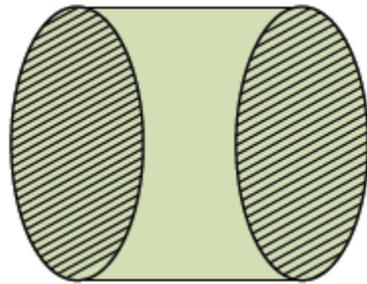
Arricciature

# SPECIAL APPLICATION NEEDLES

## SAN® 10 AND SAN® 10 XS

SAN® 10 e SAN® 10 XS – sezione trasversale della cruna

L'ago SAN® 10 XS è stato sviluppato per garantire la massima protezione del materiale anche su tessuti estremamente delicati.



Sezione trasversale della cruna  
SAN® 10



Sezione trasversale della cruna SAN® 10 XS



Special application needle SAN® 10 XS



Special application needle SAN® 10





# Aghi per applicazioni speciali SAN™ 10 e SAN™ 10 XS

Per lavorazioni che salvaguardano i tessuti fini e finissimi

## GROZ-BECKERT

### Groz-Beckert KG

Parkweg 2, 72458 Albstadt, Germania  
Telefon +49 7431 10-0, Telefax +49 7431 10-2777  
contact-sewing@groz-beckert.com  
www.groz-beckert.com

### Le sfide da affrontare nella lavorazione di tessuti in maglia fine

Cucire materiali sottili è spesso molto problematica: se l'ago è troppo spesso, si possono danneggiare i tessuti o arricciarsi le cuciture. Se l'ago è troppo sottile, invece, possono presentarsi salti di punto, si possono strappare i filati o si può rompere l'ago.



Danni ai materiali



Filati strappati



Salto di punto

### Ago per applicazioni speciali SAN™ 10: Stabile e delicato sui materiali

L'ago per applicazioni speciali SAN™ 10 salvaguarda il materiale e garantisce la stabilità necessaria. Grazie alla sezione trasversale ridotta della cruna si riducono ulteriormente i danni nel tessuto e l'impatto durante la penetrazione nel materiale e si garantisce la massima protezione su tessuti estremamente delicati. Si riducono così le possibilità di danneggiamento delle fibre del tessuto. Allo stesso tempo, la particolare forma dello stelo conferisce all'ago la stabilità sufficiente per prevenire eventuali rotture.



SAN™ 10  
Sezione trasversale della cruna



SAN™ 10 XS  
Sezione trasversale della cruna



Riduzione della sezione trasversale della cruna degli aghi SAN™ 10 XS e SAN™ 10 rispetto a un ago standard.

### Ago per applicazioni speciali SAN™ 10 XS: Ancora più delicato sui materiali

Per i tessuti finissimi o particolarmente problematici da cucire, l'ago SAN™ 10 XS, di nuova concezione, è ancora più delicato sui materiali. Grazie allo stelo cilindrico, l'ago penetra delicatamente nel materiale, prevenendo così eventuali danni. Tuttavia, la geometria estremamente sottile riduce la stabilità dell'ago, pertanto l'uso del SAN™ 10 XS è consigliato soprattutto nei casi in cui l'obiettivo principale è prevenire eventuali danni al materiale. Inoltre, si raccomanda di scegliere filati il più possibile sottili.



# Soluzione filo cucirino – Caratteristiche base

- Titolo del filo / grossezza
- Resistenza
- Allungamento durante la cucitura (elastico e permanente)
- Cucibilità
- Lubrificazione



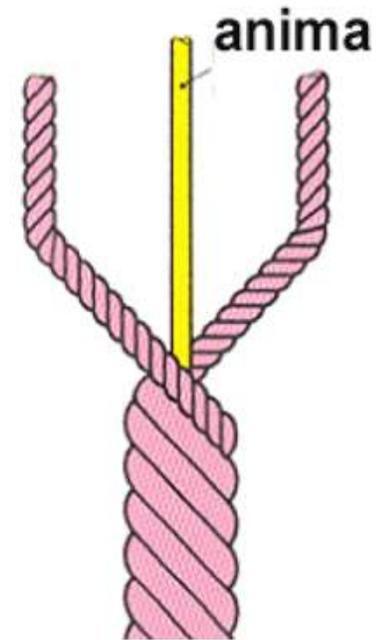
# Filo cucirino – Costruzione



Filo di fibra  
(spun)

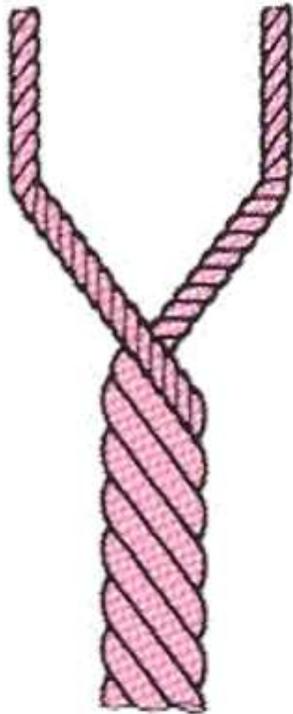


Continuo

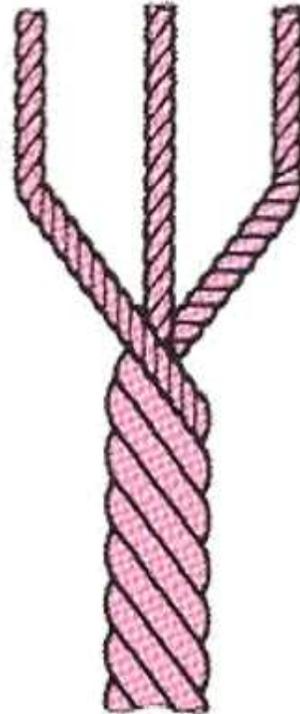


Ritorto ricoperto

# Filo cucirino – Costruzione



2: Cucirino a 2  
Capi



3: Cucirino a 3  
Capi



4: Cucirino a 4  
Capi

# Filo cucirino – Tecnologia

→ **Micro Core Technology®**  
sostituisce le tradizionali tecniche di produzione



# Filo cucirino – Vantaggi tecnologia

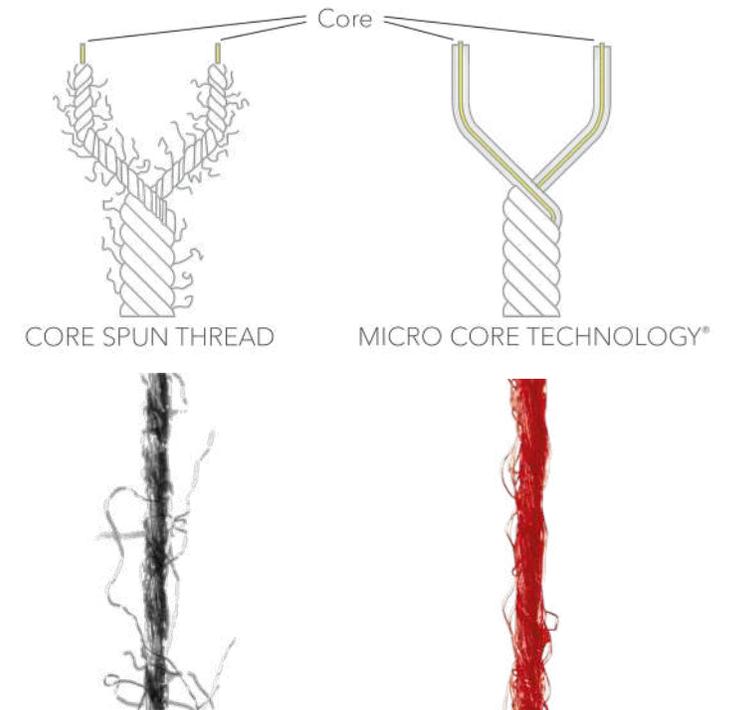
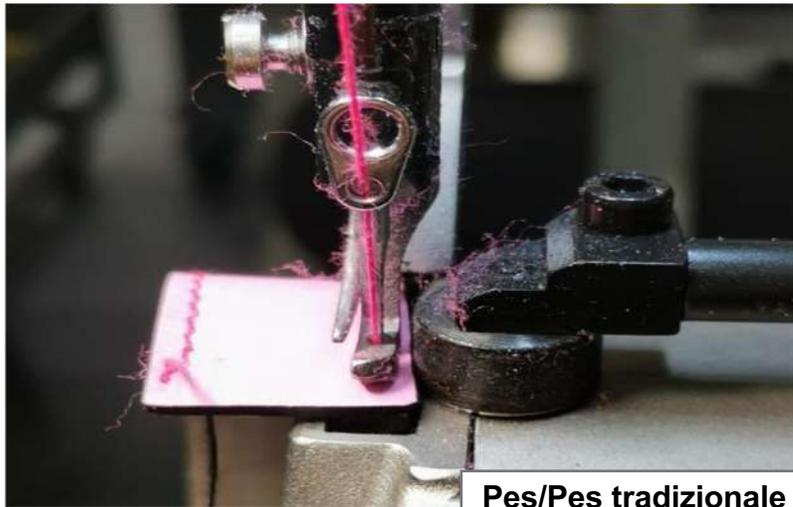


**Micro Core Technology**

**I cucirini Mara non hanno ingrossamenti ed avvallamenti:**

Non sono fatti da filati irregolari ma da una materia prima tecnicamente precisa nella definizione, dunque il prodotto finale è assolutamente **uniforme**.

- ➔ Scorrevolezza regolare
- ➔ Cucitura bella, morbida e uniforme, grazie alla copertura in microfibra
- ➔ **Maggiore produttività**



# Residuo minimo con i fili cucirini Mara MCT®



**Micro Core Technology**

Con i fili cucirini Gütermann con tecnologia MCT il residuo è minimo. E questo paga: cuciture pulite, macchine pulite e produzione con ridotta necessità di manutenzione. Inoltre cuciture ecologiche per minor produzione di microplastiche



# Residuo minino con i fili cucirini Mara MCT®



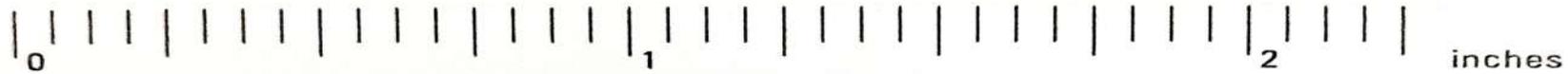
Cucirino Mara MCT



Cucirino convenzionale

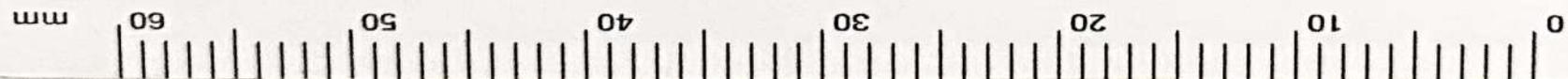


# Rapporto ago – filo



Recommendation of needle sizes to thread sizes

Needle size		Cotton	Polyester spun filament		Polyamid filament	Core spun cotton-coly-poly polyester		Embroidery yarn (ticket)	
No.	No.	Ne <sub>B</sub> (No.)	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	cotton No.	rayon No.
40–50	5–6			360/240					
50–60	6–8			200					
55–65	7–9			150			150	80	
60–70	8–10	80	150	120		120	120	60	
65–75	9–11	70	120	80	100	100	100	50	
70–80	10–12	60	100	70	80	80	80	40	75
75–90	11–14	50	80	60	60	75	80	30	
80–100	12–16	40	70	50	50	50			60
90–110	14–18	30	60	40		40		20	
100–120	16–19	24	50	30	40	35		16	
110–130	18–21	20	40	20		30		12	
120–140	19–22	12	30	18/3	30	25			
130–160	21–23	7	20	15/3	20	20			
150–180	22–24		15	11/3		15			
160–200	23–25		10	11/4		11			
200–230	25–26					8			
230–250	26–27					5			



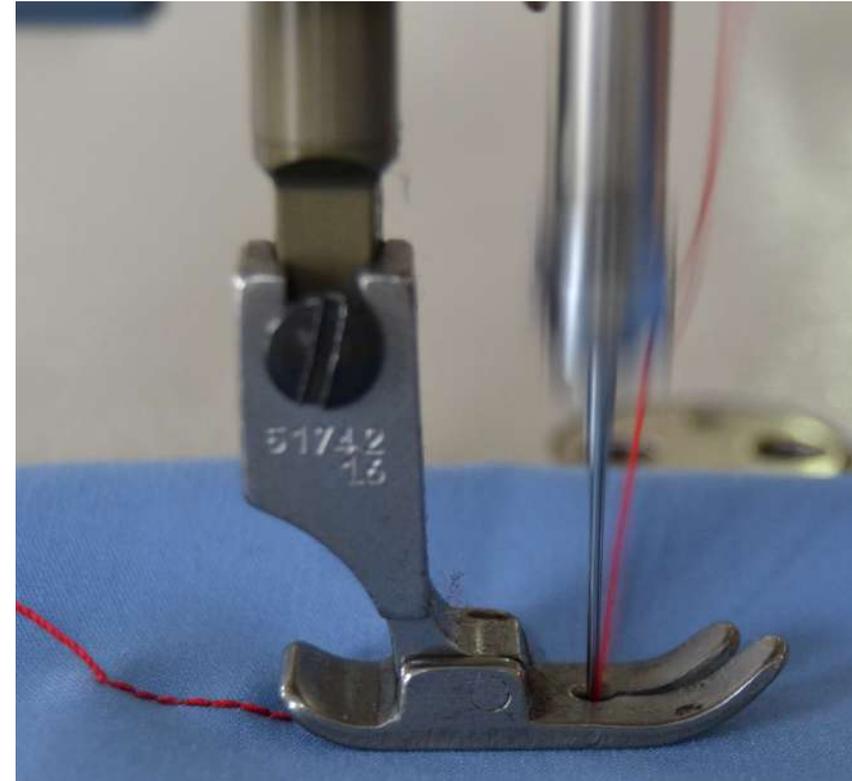
# Scelta dell'ago

*Esempio:*

Mara 120  
ago 70/80 (10/12)

Mara 70  
ago 90/100 (14/16)

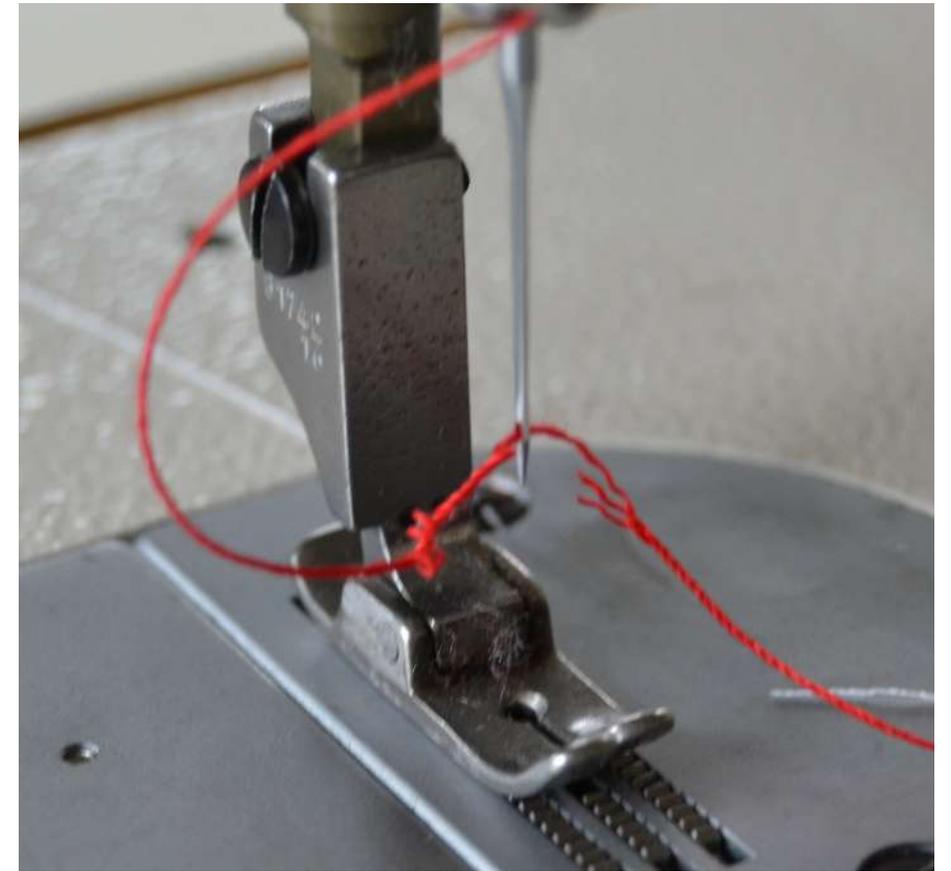
Il giusto abbinamento consente al filo di scorrere all'interno della cruna liberamente.



# Scelta dell'ago - problematiche

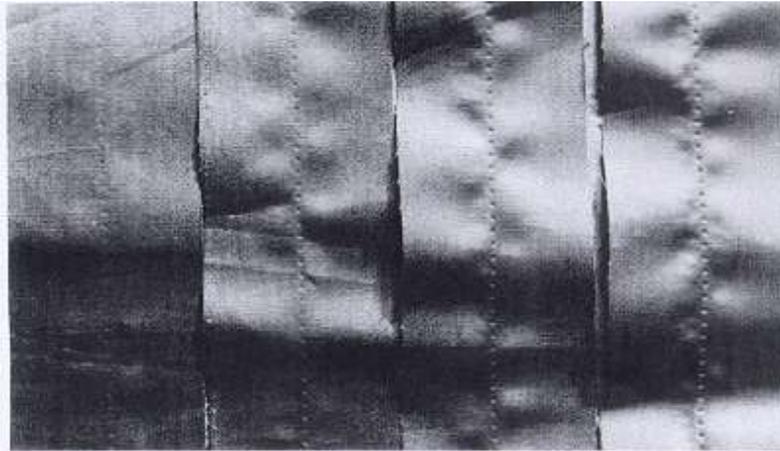
Principali problematiche nella scelta dell'abbinamento cucirino - ago

- Abrasione
- Surriscaldamento
- Salto del punto
- Rottura



# Scelta dell'ago – soluzioni

## Raggrinzimento da spostamento



Nm 70   Nm 80   Nm 90   Nm 100

Effetti della grossezza dell'ago sul raggrinzimento da spostamento

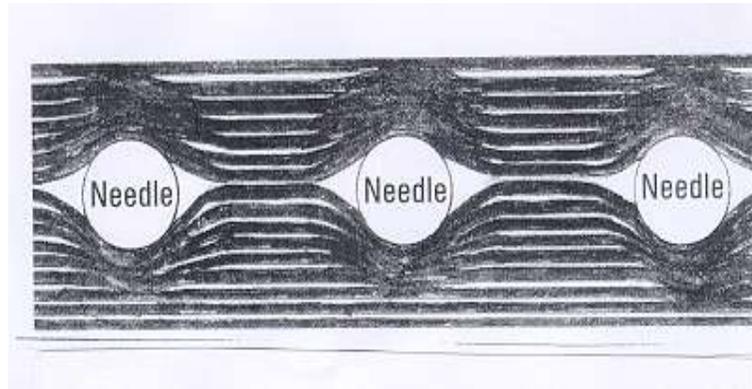
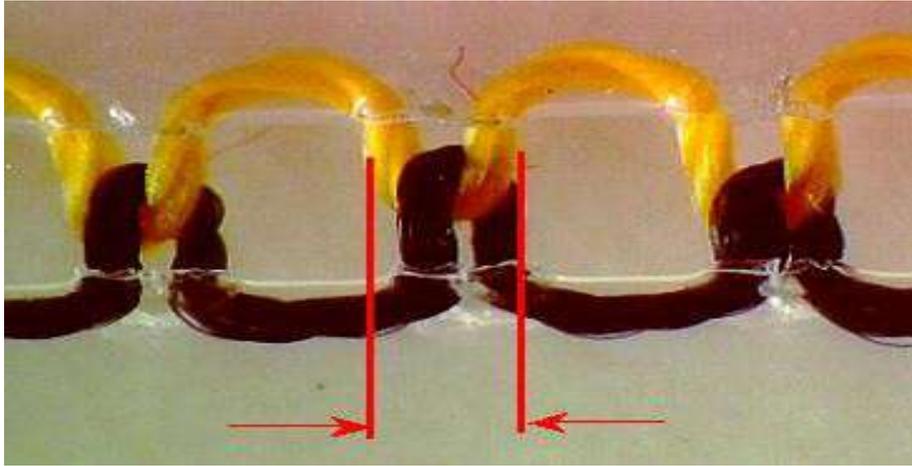


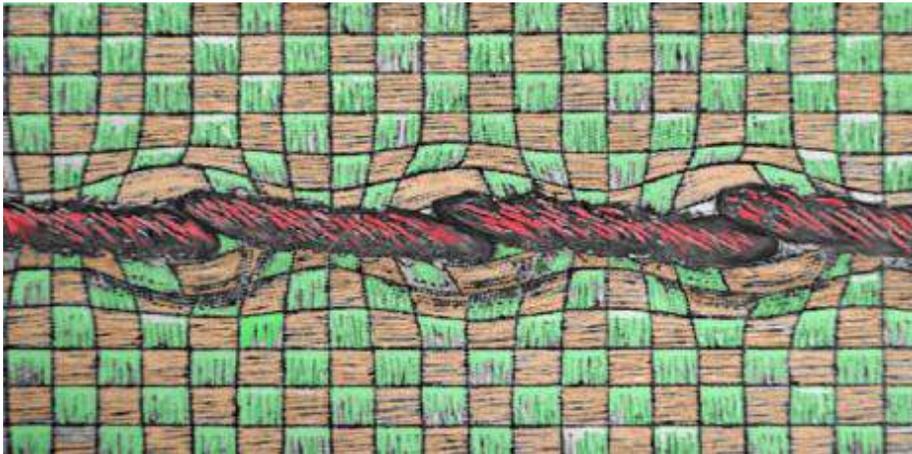
Diagramma schematico dello scostamento del filato di trama da parte dell'ago.



# Scelta del titolo – soluzioni

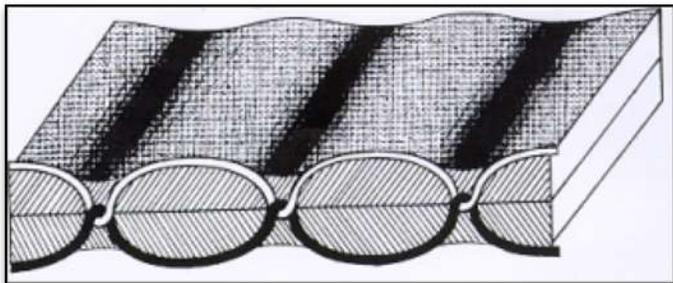


L'importanza della dimensione del cucirino nello spostamento delle fibre

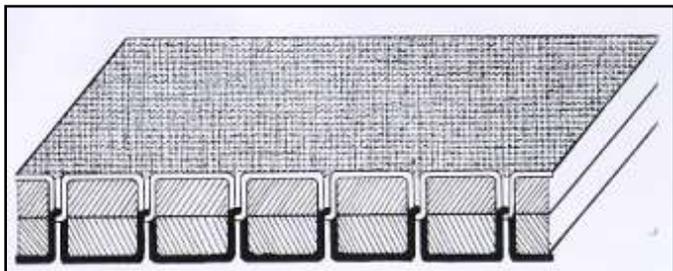


...più fine il cucirino è meno spostamento avrò...

# Densità punti – soluzioni



**3 punti/cm**



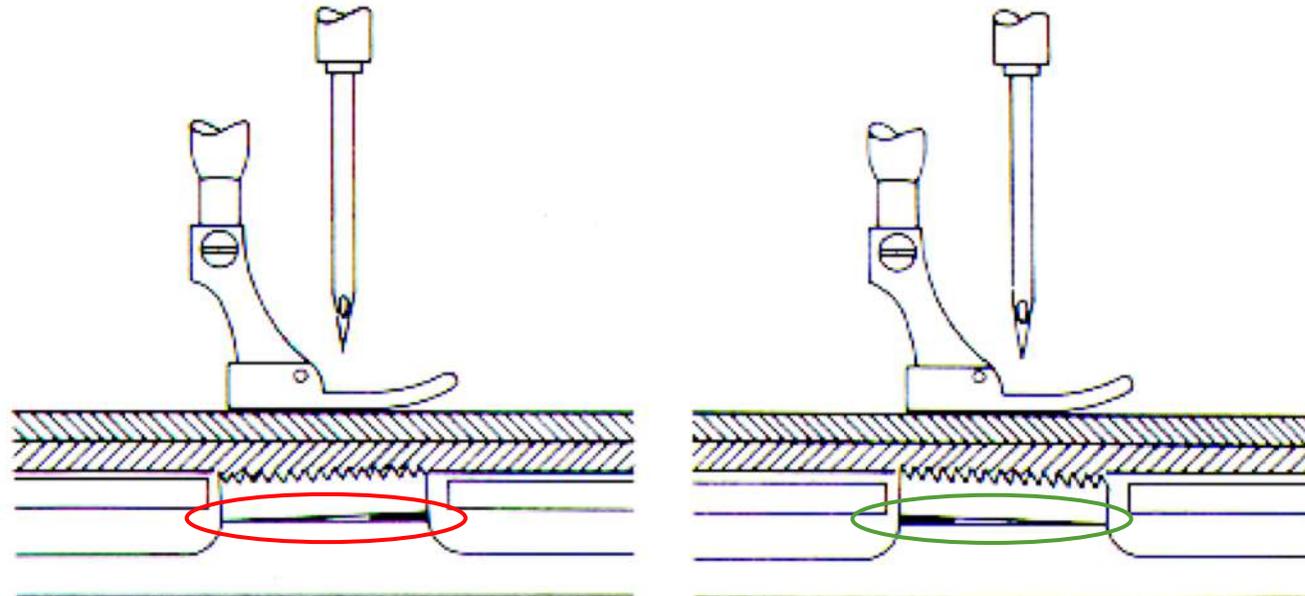
**6 punti/cm**



# Trasporto – soluzioni

## Raggrinzimento da trasporto

Posizione della griffa



**SBAGLIATO**

**GIUSTO**

o viceversa, a seconda del tessuto

# Regolazione della tensione – soluzioni

## Importanza della regolazione della tensione



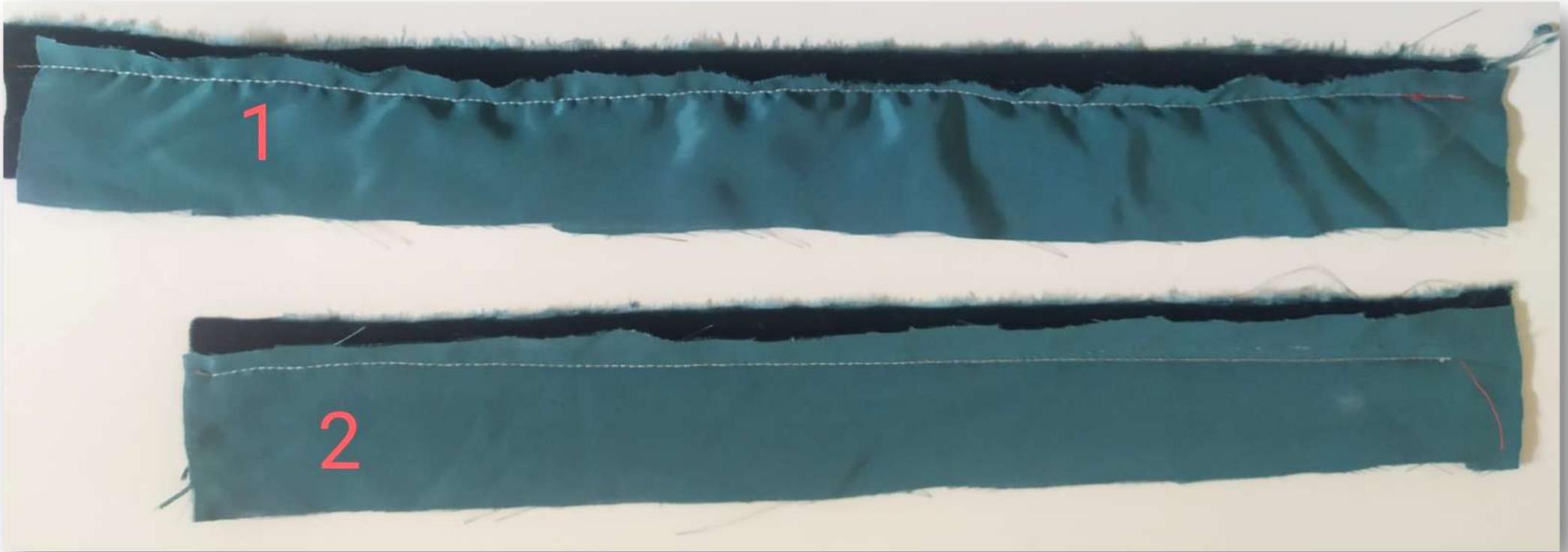
# Abilità dell'operatore



2

## VELLUTI LISCI

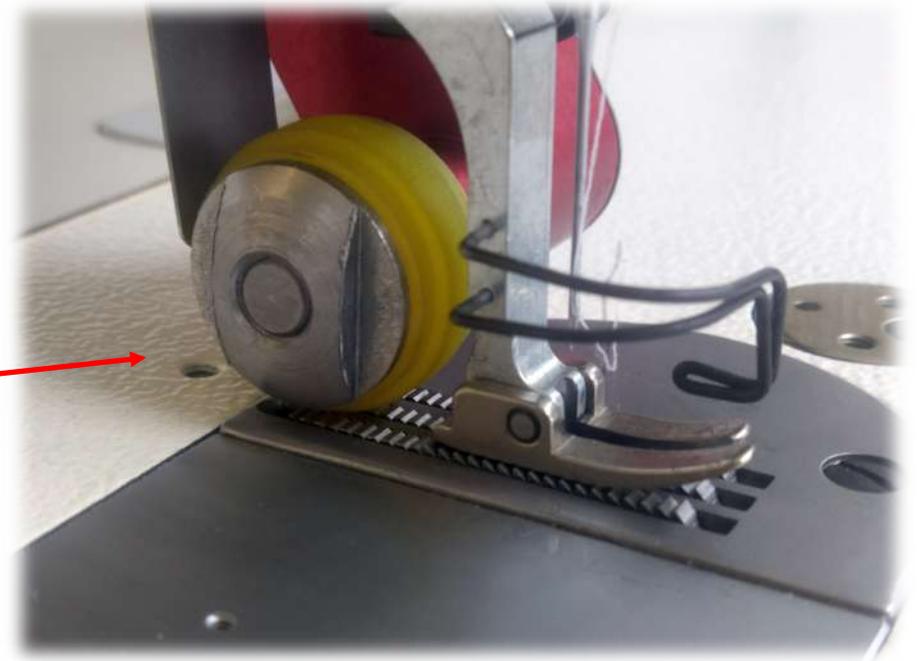
1. Lineare standard
2. Lineare modificata Rigomac



2

## VELLUTI LISCI

Macchina lineare con Puller Elettronico



2

## VELLUTI LISCI

Macchina lineare con Puller Elettronico



# Macchina lineare con Puller Elettronico

- Un'operazione delicata nel settore capospalla è sempre stata quella dell'unione di due tessuti di velluto.
- Le nuove macchine da cucire digitali abbinata ad un puller elettronico possono realizzare cuciture con risultati migliori rispetto all'utilizzo di una macchina meccanica tradizionale.

# Macchina lineare con Puller Elettronico

Le caratteristiche di questa macchina sono le seguenti:

- Dispositivo di sollevamento automatico del piedino in fase di cucitura che permette alla sola rotella di trascinare il tessuto.
- Posizionamento del puller in senso trasversale/longitudinale in base alle esigenze di cucitura.
- Regolazione elettronica tiraggio puller.
- Placche e griffe speciale per lavorazioni particolari: tipo velluto

# Macchina lineare digitale con puller elettronico

Inoltre vi sono altre operazioni dove possiamo consigliare l'utilizzo del puller:

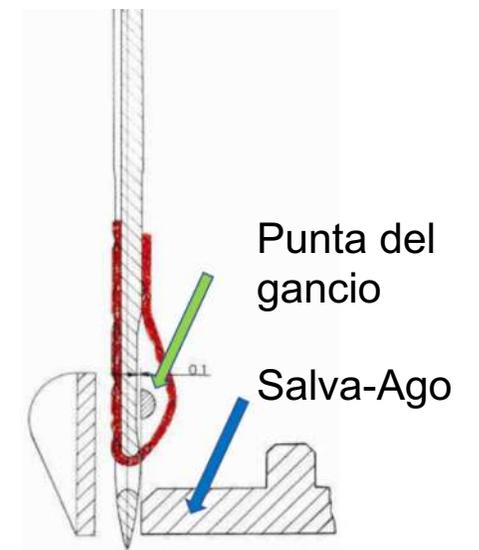
- cucitura del centro schiena giacca
- maniche, fianchetto, revers, finta del pantalone
- bordatura come la sulla tasca dove si ottengono delle cuciture distese anche nella parte della curva.

# L'importanza del salva-ago montato sul crochet

La resistenza meccanica del tessuto può deviare il percorso dell'ago durante la sua corsa verso il basso; la deviazione subita dall'ago è direttamente proporzionale alla resistenza del tessuto e alla velocità di cucitura. Maggiore è tale deviazione e maggiore sarà la probabilità di salto del punto.

Il salva-ago montato sul crochet «incanala» l'ago lungo un percorso forzato impedendone l'eccessiva flessione; il risultato è un doppio beneficio: impedisce che la punta dell'ago urti contro la punta del gancio del crochet rovinandolo, ma anche che l'ago si allontani troppo dalla punta del crochet evitando così il salto del punto.

Nella foto a lato si nota che il cappio che si forma dal filo dell'ago è regolare e la punta del gancio lo afferra correttamente. Se durante la formazione del punto, l'ago viene deviato o flette, il salva-ago protegge la punta del gancio da una eventuale collisione con l'ago così da permettere al gancio di afferrare il cappio e formare il punto senza nessun problema di 'salto del punto'.



# L'importanza del salva-ago montato sul crochet

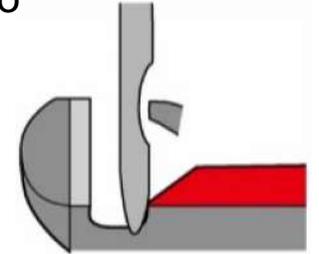
Un altro vantaggio che si ha nell'utilizzare i crochet con salva-ago rispetto a quelli che non senza questa protezione sono una riduzione delle rotture degli aghi e la diminuzione delle scheggiature della punta del gancio del crochet.

E' fondamentale per avere sempre delle cuciture perfette mantenere la punta del gancio nelle migliori condizioni in particolare sui tessuti elastici dove il cappio è normalmente più assottigliato e la punta del gancio ha più difficoltà ad afferrarlo.

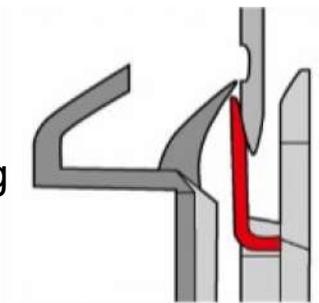
Il salva-ago nei crochet 'DP' e su quello con 'Asse Verticale' ha la possibilità di essere regolato a seconda della finezza dell'ago con una leggera piegatura o attraverso una vite di regolazione per avvicinarlo alla punta dell'ago.

Esempi di salva-ago evidenziati in rosso

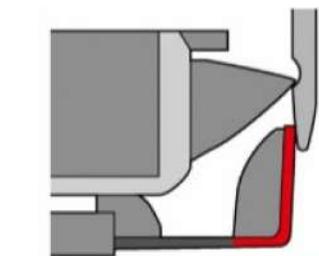
Crochet DB per macchina Lineare



Crochet DP per macchina zig-zag e asolatrice



Crochet su asse verticale



### 3 Raso e Nylon stampati

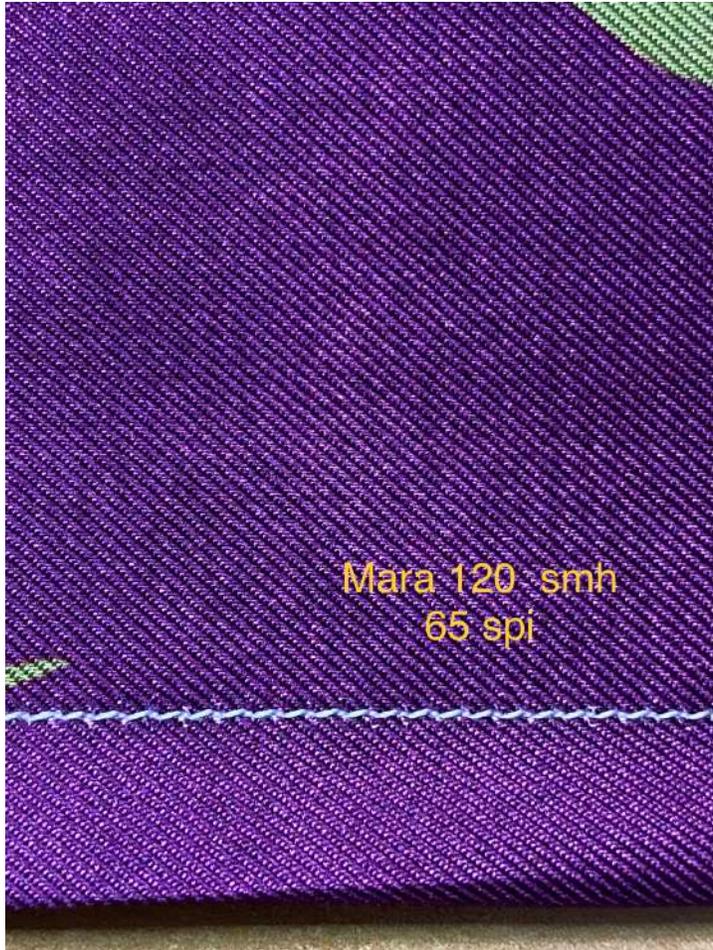
Soluzioni per migliorare la qualità del punto su tessuti delicati



3

## Raso e Nylon stampati

Soluzioni per migliorare la qualità del punto su tessuti delicati



# Crochet speciale senza la rotazione della bobina

Nelle operazioni delicate come la cucitura del centro schiena nella giacca è possibile migliorare la qualità di cucitura installando sulla macchina un crochet speciale con una bobina che non ruota; in questo caso la tensione del filo rimane sempre costante senza essere condizionata dal peso del filo avvolto e da quello della bobina.



Crochet speciale senza la rotazione della bobina



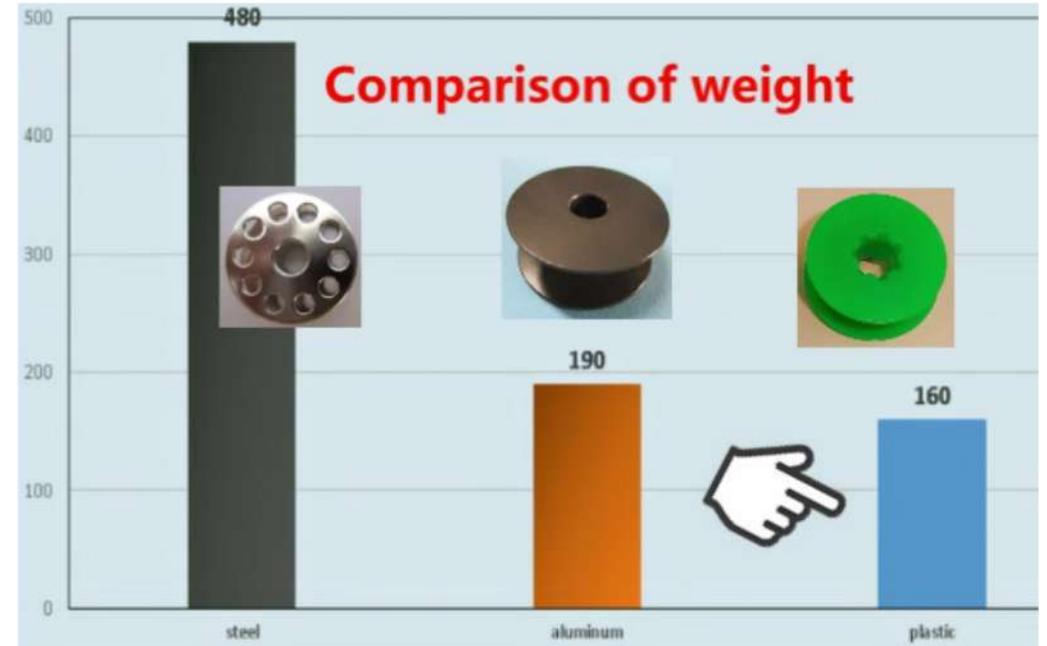
Crochet standard con la rotazione della bobina



# Bobine in plastica

Nelle operazioni delicate specialmente su tessuti leggeri è possibile migliorare la qualità di cucitura utilizzando delle semplici bobine costruite in materiale plastico che hanno un peso inferiore rispetto alle tradizionali in metallo o alluminio.

Queste bobine più leggere aiutano ad eliminare i punti irregolari al variare della velocità soprattutto all'inizio della cucitura quando il filo solitamente viene più sollecitato.



# Soluzioni per ottimizzazione spazi e campionari

Tutti i colori a portata di mano

**Espositore campionario**



**Espositore industria**



## INH Quality Management (Ideal Needle Handling)

La manipolazione ideale degli aghi all'interno del processo di cucitura

Sviluppato da Groz-Beckert

Consente una gestione senza problemi e in termini di tempo degli aghi della macchina da cucire rotti e danneggiati

Processo brevettato che supporta nel soddisfare le conformità

Considera metodi come LEAN, Kaizen e 5S

Consente uno smaltimento ecologico degli aghi usati per macchine da cucire

Aumenta l'efficienza durante l'intero processo di produzione

Include le attrezzature e gli strumenti necessari, che sono stati sviluppati appositamente

per INH

Offre una soluzione per la documentazione digitale di tutti i cambi di ago



# Conclusione

Disponibilità a condividere il know-how delle nostre singole aziende e fare formazione per contribuire a ricostruire il tessuto produttivo italiano. Iniziative specifiche:

GB: Laboratorio analisi/tecniche applicative a Albstadt, attività formative presso aziende produttive

Juki: Assistenza tecnica su tutto il territorio, attività formative



AEG: studio dedicato di tessuti complessi con offerta soluzioni, seminari tecnici presso clienti e scuole

**È importante supportare il tessuto produttivo italiano di abbigliamento, pelletteria, calzatura etc.: è una grande opportunità per l'economia nazionale**

GROZ-BECKERT



Gütermann

JUKI