



## Informativa sul filato Belcoro®

---

### Presentazione del filato Belcoro®

**Ray Wright, tecnico tessile per l'area europea e direttore del laboratorio di quality assurance di Fruit of the Loom, spiega perchè i tessuti Belcoro® utilizzati in azienda costituiscono un grande passo avanti nella qualità degli indumenti stampabili e illustra le tradizionali differenze, praticamente sorpassate, tra i tessuti in cotone open-end e quelli in cotone ring-spun cardato.**

Fruit of the Loom vanta oltre 150 anni di esperienza nel settore della produzione tessile. Durante questo periodo la società ha assistito ai grandi progressi intervenuti sia nella tecnica di produzione che nella qualità dei tessuti (per non parlare delle richieste e delle aspettative della clientela). Uno dei maggiori passi avanti registrati dall'azienda è la produzione interna dei tessuti accreditati Belcoro® utilizzati per la realizzazione dei principali prodotti del marchio: le T-shirt e le felpe.

La qualità del tessuto è una caratteristica importante per le T-shirt e le felpe stampabili. E la qualità del tessuto inizia con la qualità del filato di cotone impiegato per la sua realizzazione. In particolare, il tipo di filato influisce sulla morbidezza al tatto e sulla stampabilità del tessuto.

Dal punto di vista storico, si è verificato un compromesso tra i due filati: il filato ring-spun cardato era preferito per la realizzazione di tessuti con una caratteristica di maggiore morbidezza al tatto, compromettendo però la qualità della stampa; il filato open-end è stato selezionato per tessuti che garantiscono risultati di stampa di qualità superiore, al prezzo di una morbidezza al tatto leggermente inferiore. I filati open-end Belcoro® di Fruit of the Loom rendono questa distinzione praticamente sorpassata: i tessuti aziendali autorizzati Belcoro®, realizzati con filati Belcoro®, sono la perfetta unione tra la morbidezza dei tessuti ring-spun cardati e i vantaggi offerti dalla tradizionale stampabilità dei tessuti open-end. D'altronde, Fruit of the Loom ha i numeri giusti per dimostrarlo.

### Che cos'è Belcoro®?

Belcoro® è un marchio depositato proprietario di Oerlikon Schlafhorst, l'azienda che produce i filatoi automatici a rotore Autocoro. Fruit of the Loom ha installato i filatoi Autocoro nel nuovo stabilimento costruito in Marocco per produrre i filati destinati alla realizzazione dei tessuti utilizzati per la confezione delle T-shirt e della felpe. I tessuti ottenuti da filati prodotti con i filatoi Autocoro sono esaminati dal laboratorio tessile Oerlikon Schlafhorst TexLab,



## Informativa sul filato Belcoro®

---

accreditato DIN ISO/IEC 17025. Qui i tessuti vengono testati secondo gli standard qualitativi Belcoro®.

Questi standard sono basati sui criteri internazionali di valutazione che comprendono un'ampia gamma di parametri per filati e tessuti, tra cui la resistenza alla trazione e l'allungamento del filato, i valori IPI (imperfezioni), la resistenza al lavaggio e la facilità di pulitura del tessuto (resistenza allo sfregamento). Ai tessuti che soddisfano i rigorosi criteri di questi standard qualitativi viene assegnato il marchio Belcoro®, una garanzia di qualità del tessuto riconosciuta in tutto il mondo. Tutti i tessuti Fruit of the Loom utilizzati per la produzione interna di T-shirt e felpe sono autorizzati Belcoro®.

L'eccellente qualità dei tessuti Belcoro® di Fruit of the Loom può essere attribuita, in gran parte, all'installazione delle spinbox sui filatoi a rotore Autocoro. In parole povere, nella produzione del filato open-end le fibre di cotone sono dapprima formate a nastro, una spessa corda in cui le fibre di cotone sono compattate una accanto all'altra e in parallelo tra di loro. Quindi il nastro viene inserito nella spinbox della macchina. Questo contenitore in metallo liscio viene fatto ruotare (centrifuga) ad altissima velocità (fino a 120.000 giri al minuto sulle macchine Autocoro), generando così una potente forza centrifuga che solleva e distanzia tra di loro le fibre di cotone. Queste ultime fuoriescono quindi dall'altro lato della spinbox attraverso la testa del filatoio sotto forma di lunghi fili di cotone.

A occhio nudo l'interno di una spinbox tradizionale sembra liscio. In realtà il metallo è coperto da minuscole imperfezioni (visibili solo con un microscopio elettronico). Quando la spinbox ruota ad alta velocità, le fibre di cotone vengono catturate da queste imperfezioni, che le strappano e le danneggiano.

Oerlikon Schlafhorst ha raccolto la sfida costruendo la spinbox da applicare ai filatoi Autocoro in acciaio chirurgico di alta qualità. La superficie della scatola si presenta incredibilmente liscia con imperfezioni trascurabili. La differenza è significativa: il confronto tra il metallo di una spinbox Autocoro con quello di una spinbox tradizionale può essere paragonato al confronto tra la superficie di una zona collinare erbosa con le frastagliate cime dell'Himalaya!

L'impiego di acciaio chirurgico consente alle fibre di non riportare danni durante il processo di filatura. I filati così ottenuti sono morbidissimi e riempiono maggiormente gli spazi interni del tessuto; sono più regolari (le fibre rimangono parallele l'una accanto all'altra); presentano imperfezioni minime (il filato è più uniforme); e sono meno 'pelosi' (vi sono pochissime fibre libere e spezzate che si staccano dal filato).



## Informativa sul filato Belcoro®

---

### Quantificare la qualità

Le procedure di verifica TexLab forniscono informazioni complesse che illustrano i vantaggi qualitativi derivanti dall'impiego della tecnologia di filatura Belcoro®. Ad esempio, i filati Belcoro® di Fruit of the Loom fanno registrare un indice 5 sulla scala di pelosità dei filati; per contro, i filati open-end tradizionali misurano un indice pari a 7, mentre i filati ring-spun che sono utilizzati più comunemente per confezionare i capi stampabili registrano un indice 6.2. (Il grado di pelosità dei filati è proporzionale alla grandezza dei numeri della misurazione).

La pelosità del filato ha un effetto decisivo sulla stampabilità del tessuto: le fibre libere e danneggiate che si sollevano dalla superficie del tessuto portano alla fibrillazione; possono anche indurre l'addetto alla stampa a utilizzare una quantità maggiore di inchiostro durante il processo di stampa per 'incollare' le fibre spezzate (compromettendo la qualità e la morbidezza al tatto della superficie stampata oltre ad aumentare i costi di stampa); inoltre, una superficie pelosa rende praticamente impossibile la stampa ad alta risoluzione o l'inserimento di linee molto sottili e particolari minuscoli.

Cosa ancora più importante, le fibre spezzate si staccano più facilmente dal tessuto e si accumulano sulla parte bassa dello schermo durante la tiratura. L'addetto alla stampa deve perciò interrompere più frequentemente il processo per pulire gli schermi e rimuovere le fibre spezzate e staccate, facendo crescere così i tempi morti, allungando i tempi di tiratura e riducendo la redditività.

I tessuti Belcoro®, che vantano una pelosità ridottissima, offrono una superficie di stampa incredibilmente 'pulita' che favorisce una stampa di alta qualità e riduce al minimo le interruzioni del processo e i tempi morti.

La pelosità del filato incide anche sulla tendenza del tessuto a fare i pallini. La cosiddetta 'peluria della superficie' (le fibre staccate che si notano sul tessuto prima del lavaggio o prima di indossare il capo) è considerata il primo stadio del processo di formazione dei pallini. Ne consegue, perciò, che più peloso è il filato (e maggiore è la peluria di superficie del tessuto), maggiori sono le probabilità che il tessuto faccia i pallini.

I tessuti Belcoro® di Fruit of the Loom (compresi i tessuti di nuova generazione utilizzati per la produzione delle felpe) fanno registrare un indice 4 nel test di TexLab per la produzione dei pallini (misurato secondo lo standard DIN EN ISO 12945-T02). La scala va da 1 a 5, dove l'indice 1 costituisce un grado di produzione dei pallini inaccettabile, 5 indica l'assenza di pallini e 3-4 rappresenta il grado minimo ammesso. Per fare un paragone, i



## Informativa sul filato Belcoro®

---

tessuti in misto cotone tradizionali utilizzati per le felpe riportano un indice pari a 1 o 2 sulla scala di misurazione della produzione dei pallini.

### Una tela da stampa

Gli standard di qualità Belcoro® stabiliscono anche una tolleranza ridotta per la robustezza, l'allungamento e le imperfezioni del filato, oltre che per la stabilità del tessuto.

La stabilità è la misura del grado di restringimento dopo il lavaggio e l'asciugatura. Gli standard stabiliscono un tasso massimo di restringimento del 6% e i tessuti Belcoro® di Fruit of the Loom mostrano regolarmente un tasso di restringimento inferiore al 4%. I filati open-end vecchio stile possono restringersi anche del 7% o più.

In modo analogo, gli standard limitano il numero delle zone miste presenti sulla lunghezza del filato (cioè, l'uniformità della forma e del diametro del filato), e il numero accettabile di 'nep' (minuscole masse di filo causate dall'accumulo delle fibre sul filato) che deve essere inferiore a 12 per chilometro. Il risultato è un filato notevolmente uniforme che dà origine a un tessuto con una superficie liscia e omogenea, perfetta per la stampa.

L'immagine dei filati Belcoro® al microscopio elettronico rivela inoltre che sono notevolmente compatti, nonostante il numero maggiore di spazi interni, rispetto ai tradizionali filati open-end di livello simile. Questa caratteristica consente ai filati Belcoro® di essere più corposi (trama del tessuto) dando vita a un tessuto più compatto e dall'aspetto meno trasparente: questa particolarità si dimostra facilmente sollevando un indumento controluce.

Fruit of the Loom ha valorizzato questa proprietà del filato sui modelli Valueweight T lavorando il tessuto su macchine a 28 aghi: per fare un paragone, i filati open-end vecchio stile tendono ad essere lavorati su macchine a 22 aghi, e la maggior parte dei tessuti in jersey delle moderne T-shirt sono lavorati su macchine a 24 aghi. Con l'impiego di contafili e aghi più sottili l'azienda è in grado di produrre un tessuto che vanta il 40% di punti in più rispetto al tessuto tradizionale (fino a 1700 per pollice quadrato – 2,54 cm<sup>2</sup>). Il risultato finale è un tessuto compatto incredibilmente liscio, con una superficie uniforme che potrebbe giustamente essere descritto come una 'tela' da stampa.

### Benefici ambientali

Oltre al vantaggio della qualità, la produzione di filati open-end Belcoro® di Fruit of the Loom fornisce importanti benefici ambientali, in termini di riduzione del consumo di energia e dei rifiuti.



## Informativa sul filato Belcoro®

---

Le macchine Autocoro lavorano a velocità che superano i 100.000 giri al minuto (arrivano fino a 120.000), mentre i filatoi ring-spun lavorano a 19.000 giri al minuto. Questo significa che le macchine Autocoro in un determinato periodo di tempo possono produrre una quantità di filato pari a quattro, cinque o anche sei volte la quantità prodotta dai filatoi tradizionali, utilizzando la stessa quantità di energia. Il numero ridotto di fasi di produzione previsto nella lavorazione del filato open-end rispetto al filato ring-spun consente di consumare meno elettricità e incrementare ulteriormente il risparmio energetico. Il risultato finale è un risparmio energetico che arriva fino al 30%.

La produzione del filato open-end Belcoro® riduce anche la quantità di spreco. La lunghezza minima delle fibre utilizzate nella lavorazione del filato open-end è inferiore a quella necessaria per la lavorazione del filato ring-spun. Questo significa che un maggior numero di fibre di cotone possono essere utilizzate e convertite in filato open-end. Utilizzando più fibre, è necessario un numero minore di balle di cotone: si ottiene così una riduzione del consumo di gasolio. In modo analogo, per produrre una determinata quantità di filato open-end anziché ring-spun è necessaria una minore superficie coltivabile, condizione che consente di ridurre il consumo di fertilizzanti, insetticidi e erbicidi. L'utilizzo di una quantità maggiore delle fibre di cotone disponibili attenua anche l'incombenza dell'interramento dei rifiuti, riducendo così il volume degli incarti e delle confezioni delle balle di cotone.

In base al consumo annuo di cotone di Fruit of the Loom, risulta che l'impiego di filati open-end consente un risparmio di oltre 6 milioni di litri di gasolio, 1,5 milioni di litri di insetticida e oltre 420 tonnellate di reggette per le balle di cotone. La società calcola che, complessivamente, la produzione di filati open-end Belcoro® consente una riduzione dello spreco del 23% rispetto alla lavorazione delle fibre ring-spun.

### Conclusioni

L'avvento dei tessuti Belcoro® di Fruit of the Loom costituisce un deciso incremento della qualità e delle performance dei filati in cotone open-end, e significa che gli addetti alla stampa non avranno più necessità di venire a compromessi tra la morbidezza al tatto di un tessuto e la sua stampabilità. Può essere difficile, se non impossibile, percepire sostanziali differenze nella morbidezza al tatto tra un tessuto Fruit of the Loom realizzato con filati Belcoro® e un tessuto di peso simile ottenuto da filati ring-spun cardati; mentre i dati TexLab, oltre alle prove di stampa effettive, indicano che i tessuti Belcoro® di Fruit of the



## **Informativa sul filato Belcoro®**

---

Loom presentano una superficie pulita, liscia, unita e uniforme che costituisce una 'tela' da stampa senza pari.

Le immagini qui sotto evidenziano la differenza tra i 3 filati: ring-spun, open-end tradizionale e Belcoro®:

### **100% COTONE CARDATO OPEN END STANDARD**







## Informativa sul filato Belcoro®

---

### 100% COTONE CARDATO RING SPUN

La superficie del campione di tessuto ring-spun cardato presenta una quantità nettamente maggiore di fibre (in gergo tecnico 'pelosità') rispetto al tessuto open-end standard e in modo particolare al tessuto ottenuto da filato Belcoro®.



### 100% COTONE OPEN END BELCORO®

Grazie alla superficie pulita, il tessuto ottenuto da filati Belcoro® consente di ottenere risultati di stampa migliori e più nitidi rispetto ai tessuti open-end standard e ring-spun cardato.

