

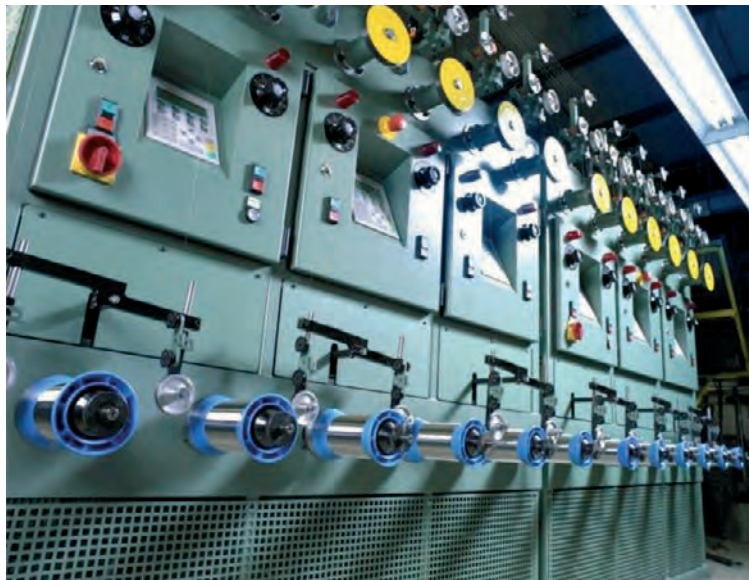
VESTIRSI con il filo metallico

Al di là dell'impiego in tessuti tecnici, il filo di acciaio si è affermato nei tessuti-moda per le sue caratteristiche di memoria di forma, riguardanti la sua capacità di ripristinare la propria configurazione iniziale se deformato e poi sottoposto ad appropriato trattamento termico. In questo ambito i tessitori europei possono proporre prodotti tecnologicamente molto validi che si devono, però, confrontare con quelli cinesi di minore qualità ma di prezzo molto competitivo.

▣ Giuliana Cogliati

Macchine per la bobinatura del filo nello stabilimento Sprint Metal di Reichshof (Sprint Metal Ugitech)

Impianto di ricottura e bobinatura del filo presso lo stabilimento Sprint Metal di Reichshof (Sprint Metal Ugitech)



Getting dressed with wire

The wires characterized by a capillary diameter have been used for a long time in the production of textile yarns destined to carry out fabrics with antistatic and screening electrical features. The properties of a screening fabric result from the presence within the weave of an either natural or synthetical yarn coupled to a conductor wire in stainless steel, silver, or copper.

An item of clothing manufactured with such a fabric can inhibit the action of magnetic fields and guarantee the protection of the body against electric charges, so creating an immediate sensation of comfort. Because of these features, the fabrics with wire are used in both technical products (fabrics for furnishing, fabrics for automotive, white coats, and professional clothing) and clothing such as socks for both man and woman.

The special capacity of maintaining the shape given by wire, in addition, extends their use to the field of fashion fabrics planned by the stylists. A manufacturer of wires, who works for the German company Sprintmetal (which is part of Ugitech group); a manufacturer of textile yarns, for Tecnofilati of Medolago (Bergamo), which produces also antistatic conductive yarns mixing with wires; and, a weaver, for Serates of Albavilla (Como), whose products are integrally destined to the field of fashion were asked for this study.

Through both their experiences and the considerations which they expressed, these experts allowed to carry out a quick outline of this particular applicative field.

I fili metallici di diametro capillare sono da tempo utilizzati nella produzione di filati tessili destinati alla realizzazione di tessuti aventi caratteristiche elettriche antistatiche e schermanti. Le prerogative di un tessuto schermante derivano dalla presenza nell'intreccio di un filato naturale o sintetico abbinato a un filo conduttore in acciaio

inossidabile, argento o rame. Un capo di abbigliamento confezionato con un tessuto così realizzato può inibire l'azione dei campi elettromagnetici e garantire la protezione del corpo dalle cariche elettriche, creando in questo modo un'immediata sensazione di benessere. Per queste loro caratteristiche conduttive i tessuti con filo metallico hanno trovato impiego in

prodotti tecnici (tessuti per arredamento, tessuti per *automotive*, camici e abbigliamento professionale) e di abbigliamento quali calze da uomo e da donna. La particolare capacità di mantenere la forma conferita dal filo metallico ha inoltre allargato il loro impiego all'ambito dei tessuti-moda ideati dagli stilisti.

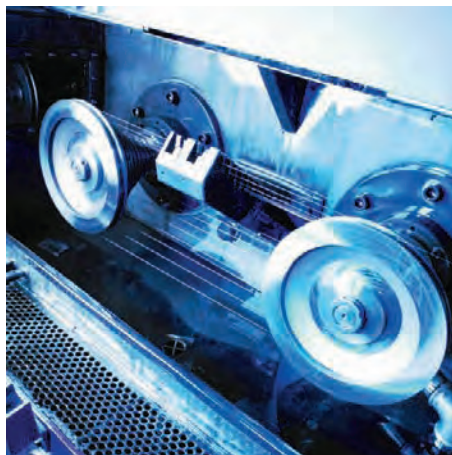
Un produttore di filo metallico, uno di

filati tessili e un tessitore ci hanno consentito, attraverso le loro esperienze e valutazioni, di tracciare un veloce profilo di questo particolare campo applicativo.

Un filo inox sottile come un capello

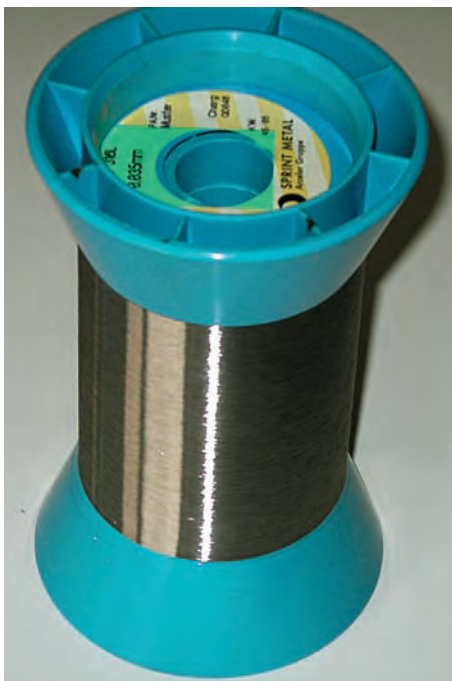
La società tedesca Sprint Metal, facente parte del gruppo Ugitech, trafila i fili capillari e produce fili inox soprattutto della qualità AISI 316L. Infatti, questo materiale, dopo una elaborazione piuttosto particolare, assicura una minore emissione di nichel, già sperimentata in campo alimentare, rispetto al 304. Inoltre, nello specifico processo produttivo che porta alla manifattura di tessuti-moda, vengono utilizzati tipi di coloranti ed effettuati trattamenti del tessuto che potrebbero compromettere la resistenza all'ossidazione del 304. Anche per questi motivi l'attuale orientamento è rivolto verso la gamma alta degli acciai inossidabili.

«Per l'applicazione nei filati e nei tessuti viene utilizzato principalmente filo del diametro di 35 micron – spiega Dino Caselli, responsabile vendite fili Ugitech presso Ugitech-Trafilerie Bedini di Peschiera Borromeo (Milano) –. La sua produzione richiede una usuale ricottura e una trafilatura effettuata con motori in grado di tirare il filo senza spaccarlo continuamente. In trafilatura i passaggi di riduzione sono standard e vengono effettuati utilizzando filiere al diamante per evitare di compromettere la superficie del filo. In produzione sono eseguiti i



Particolare della trafila per la progressiva riduzione della sezione trasversale del filo (Sprint Metal Ugitech)

normali controlli per assicurare la costanza qualitativa sia dimensionale che strutturale. In base all'esperienza, non è possibile produrre più di un determinato numero di metri di filo con un medesimo utensile a causa del deterioramento a cui quest'ultimo va incontro provocando cambiamento dell'ovalizzazione del filo, variazione della sua metratura, ecc. Le filiere idonee per questo tipo di produzione sono realizzate all'interno dello stabilimento e il controllo in produzione



Bobina biconica tipo bik7. La classificazione corrisponde a una denominazione interna di bobinatura in funzione del diametro del filo (Sprint Metal Ugitech)

viene effettuato ricorrendo a tecnologie ottiche. Il filo è fornito alla filatura in bobine il cui peso è all'incirca di 1,8 kg e ogni chilogrammo di filo sviluppa circa 134.000 m. In passato, sulla spinta di alcune richieste, si è tentato di fornire fili colorati mediante passaggio in forno in presenza di particolari miscugli di gas durante la fase di ricottura. Si è, comunque, trattato di una gamma di colorazioni molto limitata ed effettuata senza inquinare la struttura propria dell'acciaio».

Il tessuto con fili di acciaio inox è nato sostanzialmente come tessuto tecnico anche se è in grado di conferire al tessuto-moda caratteristiche superiori alle aspettative; infatti, la presenza di filo metallico in una determinata percentuale conferisce anche al tessuto-moda la capacità di salvaguardare dalle onde elettromagnetiche.

Su questo mercato si sono presentati anche alcuni operatori cinesi che propongono, però, un prodotto con caratteristiche inferiori rispetto a quello europeo in quanto effettuato ricorrendo a un acciaio più povero, quale il 304, già utilizzato per la realizzazione delle moquette antistatiche. Comunque i produttori cinesi, avvalendosi dei prezzi molto competitivi che sono in grado di proporre, sono riusciti a ritagliarsi una certa quota di mercato nonostante, in filatura, il filo con caratteristiche inferiori si spezzi frequentemente interrompendo la continuità produttiva. La domanda di filo di acciaio inox per l'impiego nei tessuti-moda si prevede possa durare ancora qualche anno,

indipendentemente dalla concorrenza cinese, grazie alla inventiva e alla tecnologia dell'industria italiana.

Nei filati anche argento e rame

La Tecnofilati di Medolago (Bergamo) ha in produzione anche filati conduttivi

antistatici in mischia con fili metallici quali acciaio inox, argento e rame. I filati con filo metallico proposti da questa azienda sono contraddistinti dal marchio *Resistex[®] conduttive yarns*. Il filato con filo in acciaio inossidabile *Resistex^{inox}* è ottenuto mediante l'accoppiamento e la torcitura di fibre

tessili con filamenti sottili e continui di acciaio inossidabile AISI 316L. L'impiego di questo acciaio di alta qualità rende il filato antiallergico, antibatterico, antistatico, conduttivo, dissipatore delle cariche statiche e quindi efficace nella schermatura di campi elettrici. Il filato viene

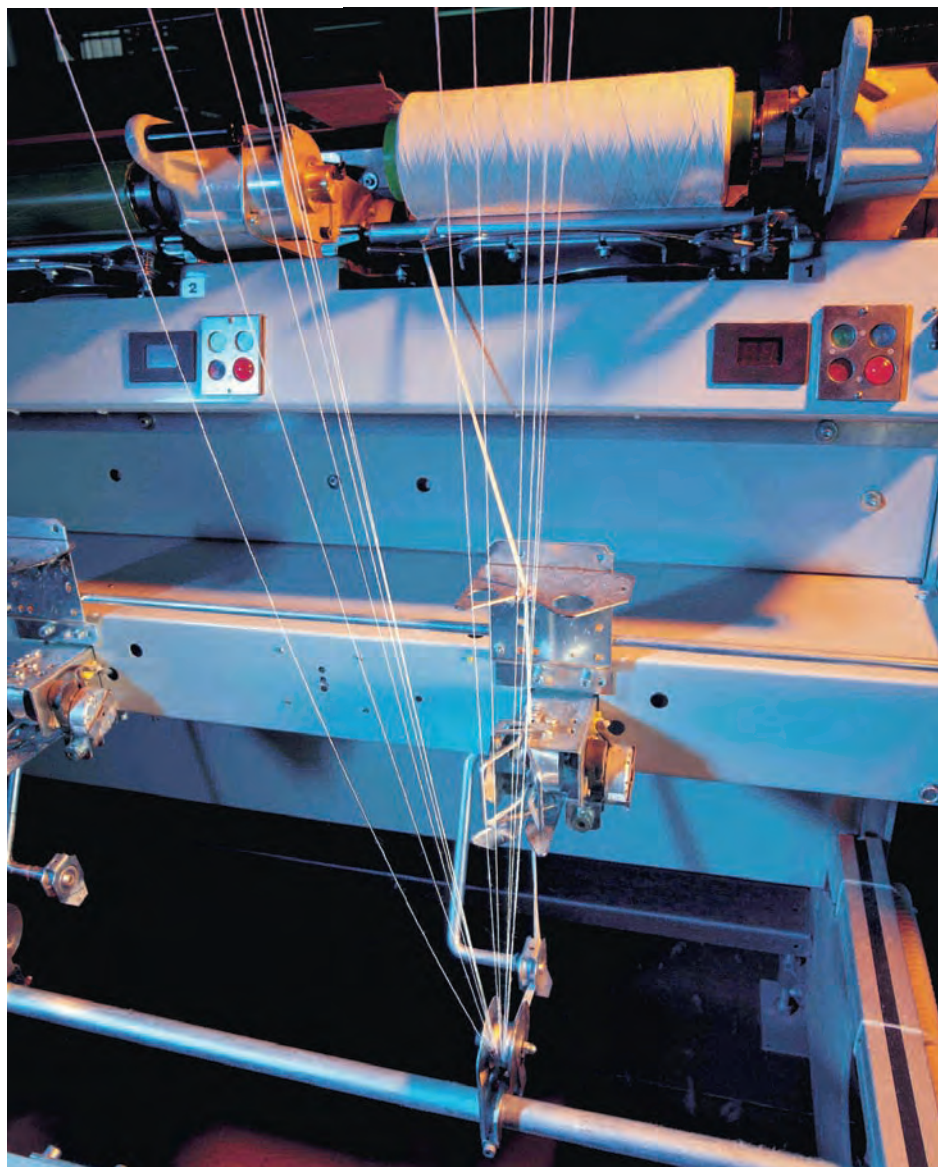


Reparto di produzione di filato con filo metallico (Tecnofilati)

Il processo di produzione di un filato contenente filo metallico (Tecnofilati)

impiegato, oltre che nei tessuti-moda, anche in altri settori come quelli dell'abbigliamento sportivo, di quello protettivo, dei tessuti tecnici industriali, dei nastri, dei geotessili.

L'argento possiede proprietà apprezzate fin dall'antichità e pertanto anche attualmente, grazie alla sua buona conducibilità elettrica, trova impiego in filati destinati a varie utilizzazioni. La Tecnofilati ha messo a punto il filato Resistex^{silver} che può essere costituito sia da fibre naturali che da fibre artificiali accoppiate e ritorte con un sottilissimo filo continuo di rame argentato. Tale struttura consente di mantenere inalterate nel tempo, anche dopo numerosi lavaggi, le caratteristiche dell'argento che conferiscono al tessuto un potere antibatterico, antistatico, dissipatore di cariche statiche ed elettriche. Inoltre la sua capacità di respingere i raggi solari rende i tessuti in grado di mantenere il corpo a una temperatura normale costante. Questi filati sono impiegati nella produzione di tessuti destinati alla confezione di abbigliamento classico, sportivo, casual, protettivo nonché a tendaggi e scarpe. Anche il rame, per la sua caratteristica di elevata conducibilità elettrica, è entrato a fare parte della tecnologia innovativa nel settore dei tessuti. Il filato Resistex^{copper} è ottenuto mediante accoppiamento e torcitura di un filo sottilissimo di rame con fibre naturali o artificiali. Il rame utilizzato deve essere preventivamente sottoposto a un trattamento antiossidante per evitare che, in seguito al lavaggio del tessuto, si ossidi e



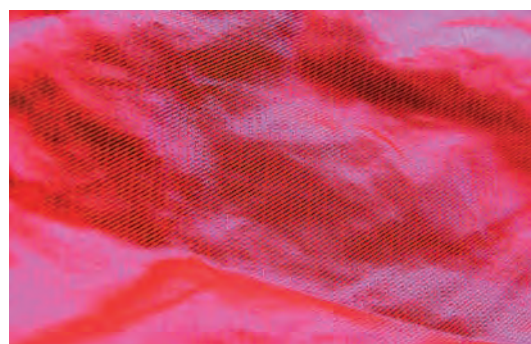
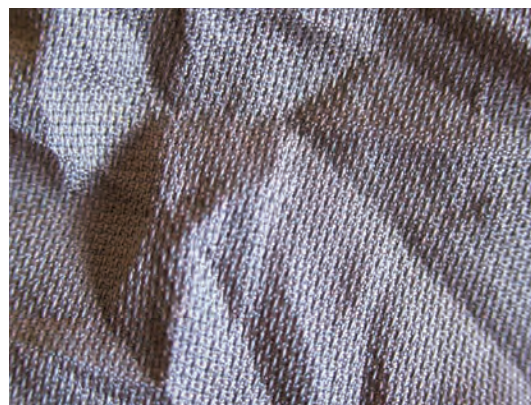
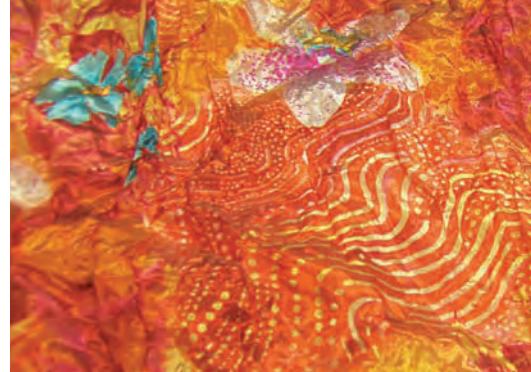
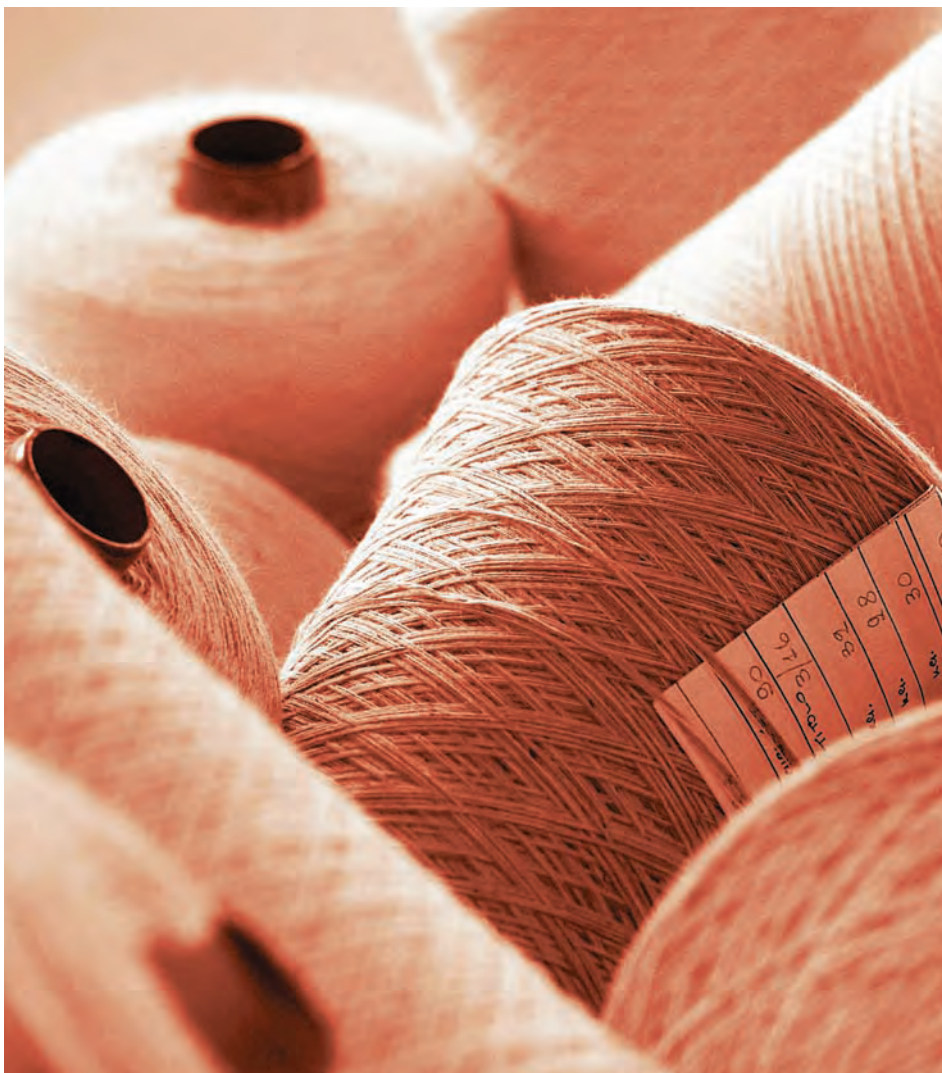
assuma il tipico colore verderrame. Questo filato è impiegato soprattutto nella produzione di tessuti per abbigliamento tecnico antistatico.

Il filo metallico fa moda

I tessuti contenenti filo metallico prodotti della Serates di Albavilla (Como), sono destinati nella totalità al settore moda. «La nostra azienda sta utilizzando il filato con metallo da sei anni e ha risolto man mano i problemi che si presentavano in tessitura -

afferma Sebastiano Ramundo, amministratore unico dell'azienda -. Inizialmente il metallo usurava le macchine di tessitura e tale problema è stato risolto impiegando materiali particolari, sia nella fase di svolgimento del filato, sia nelle parti meccaniche che compongono il telaio. Si sono manifestate difficoltà anche in tintoria e nobilitazione in quanto non era possibile l'utilizzo di alcuni tipi di macchine perché il filo metallico, essendo molto rigido, tendeva a rompersi e, quindi, a

Rocche configurate a tronco di cono di filato Resistex^{inox} contenente filo di acciaio inossidabile AISI 316L (Tecnofilati)



Tre esempi di tessuti-moda per abbigliamento femminile contenenti filo di acciaio inox. L'inserimento del filo metallico nel tessuto conferisce allo stesso una "mano" particolare; inoltre il filo metallico conserva memoria e quindi consente di realizzare tessuti con particolari effetti di "stropicciato" (Serates)

pungere chi indossava il capo di abbigliamento. Si è, perciò, reso necessario l'impiego di macchine particolari idonee alla specifica lavorazione. Infine, il problema si è presentato anche per il confezionista che ha dovuto modificare la fase di produzione del capo per evitare che il filo d'acciaio pungesse chi lo indossava. Nel frattempo tutta la filiera si è raffinata ponendo rimedio alle varie problematiche che, dall'inizio fino a oggi, sono state evidenziate dal consumatore finale che lamentava punture, allergia, ecc. I problemi connessi alle allergie

sono stati risolti praticamente subito utilizzando il 316L». Per rendere più agevole l'utilizzo di questi prodotti si è passati dal filato puro a quello ricoperto in modo da ridurre drasticamente i problemi collegati all'usura delle macchine. La protezione del filo di ricopertura è normalmente sufficiente a mantenere l'integrità del filo di acciaio, il suo comportamento nelle fasi di lavorazione successiva, il suo impiego nella confezione di capi. La Serates produce tessuti in tinta unita, stampati, jacquard, rigati ecc. «Per quanto sia possibile fare previsioni nel settore della

moda, ritengo che l'impiego dei fili metallici sia arrivato al culmine: potrebbe allinearsi quantitativamente all'ultimo anno ma non penso possa avere ulteriori sviluppi – precisa Ramundo –. Comunque il filo di acciaio presenta caratteristiche positive dal punto di vista della moda le quali sono incomparabilmente superiori alle problematiche che si sono via via evidenziate nel suo impiego e che sono state di volta in volta risolte. Questo materiale, infatti, conserva le pieghe e le stropicciature e conferisce al tessuto un'immagine "fresca" e casual».