

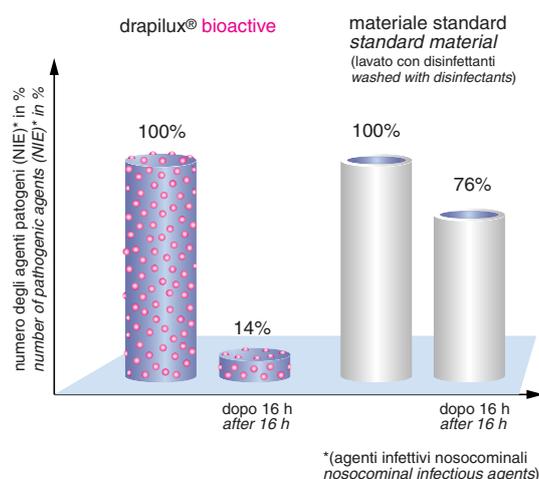
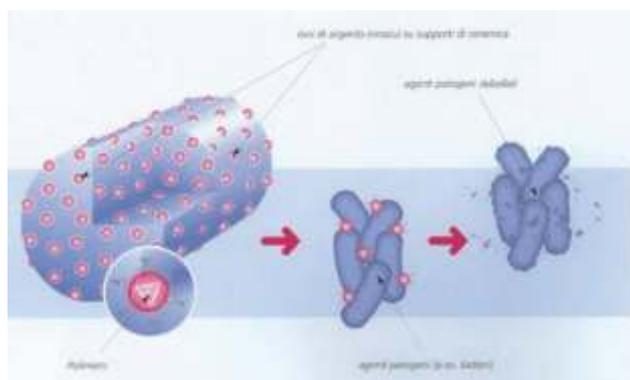
a cura di Aldo Tempesti, direttore TexClubTec (Club dei tessuti tecnici e innovativi, Mi)

Un tessuto antibatterico

Nella scelta di tessuti per arredamento normalmente vengono considerati solo aspetti estetici. Tuttavia le innovative potenzialità che si stanno individuando nei tessuti stanno portando a valorizzare caratteristiche non conosciute o considerate non rilevanti nel passato. Ad esempio, per le loro stesse modalità di uso in ambienti molto diversificati, i tendaggi possono essere non solo portatori di microrganismi e quindi di infezioni, ma essere anche bacino di raccolta per agenti patogeni.

Tale aspetto è stato sottolineato in vari contesti dedicati alla salute umana, e in particolare in una relazione presentata da Klaus-Dieter Zastrow, Presidente dell'Associazione tedesca Berufsverband Deutscher Hygieniker e.V., costituita principalmente da medici specialisti in igiene e medicina ambientale, con la quale sono state illustrate le direttive della Commissione per la prevenzione delle infezioni dell'istituto Robert-Koch, che ritiene opportuno che tutti i tessuti per arredamento soddisfino specifici standard igienici.

Una nuova generazione di tessuti e tendaggi, in grado di garantire una protezione attiva contro gli agenti patogeni (microrganismi, germi, tossine), e quindi di stabilire



percentuale di riduzione di diversi agenti patogeni su drapilux® bioactive a confronto comparative percentage of the reduction of different pathogenic agents on drapilux®

re parametri del tutto innovativi nell'ambito dell'igiene dei materiali tessili, è costituita dalla collezione Drapilux Bioactive presentata da Schmitz Italia. Grazie all'utilizzo di fibre ad azione specificamente antimicrobica e alla qualità del Trevira CS è possibile evitare la generazione e la proliferazione di agenti patogeni sui tessuti, impedendo al contempo che il tessuto diventi un bacino di raccolta di batteri. L'efficacia antimicrobica è ottenuta grazie a un principio del tutto innovativo: ioni argento su supporti di ceramica sono saldamente fissati all'interno dalla struttura moleco-

lare del tessuto: in tal modo la fisiologia cellulare e i processi metabolici degli agenti patogeni vengono compromessi impedendo ai processi enzimatici che li accompagnano di svilupparsi. Tali caratteristiche si presentano particolarmente interessanti per persone in età avanzata, con sistemi immunitari deboli o per soggetti allergici in quanto in grado di:

- inibire il moltiplicarsi di agenti patogeni dannosi per la salute, quali i germi nosocomiali;
- escludere il proliferare di germi quali Klebsiella Pneumoniae e Staphylococcus Aureus;

- ridurre al minimo la propagazione di infezioni.

L'azione antimicrobica verificata anche dopo ottanta lavaggi, è stata confermata da studi e test comparativi effettuati presso l'Istituto di Igiene e Medicina ambientale del Policlinico Humboldt di Berlino e l'Istituto di Igiene e Biotecnologia del centro di ricerca Hohenstein.

I tessuti Drapilux Bioactive risultano quindi particolarmente adatti per l'utilizzo in ambito ospedaliero, in cliniche di riabilitazione, ospizi e case di cure, e più in generale in luoghi a elevata affluenza di pubblico, dove vengono considerati vantaggi non trascurabili la possibilità della diminuzione di rischi di ipersensibilità e reazioni allergiche, l'assenza di cattivi odori causati dalla propagazione dei germi, il risparmio di energia e acqua dovuto a intervalli più lunghi fra i lavaggi e il non utilizzo di costosi disinfettanti.

Infine, non trascurabile è il buon comportamento al fuoco dei tessuti Drapilux Bioactive come risulta dalla Classe 1 in Italia, B1 in Germania, M1 in Francia e dal superamento del test inglese BS 5867. Sono stati superati anche i test IMO per il settore navale.

An antibacterial fabric for furnishing

In choosing furnishing fabrics, generally only the aesthetic aspects are

considered. However, the innovative potential that is being discovered in textiles is leading to a valuation of unknown characteristics or that were considered irrelevant in the past. For example, the way in which they are used in different environments can make curtains not only carriers of micro-organisms and therefore of infections, but also receptacles of pathogenic agents.

This aspect was stressed in various contexts dedicated to human health and especially in a report presented by Klaus-Dieter Zastrow, President of the German Berufsverband Deutscher Hygieniker e.V., mainly constituted by specialist doctors in hygiene and environmental medicine, in which the directives by the Commission for the prevention of infections of the Robert-Koch Institute consider it opportune that all furnishing fabrics must satisfy specific hygienic standards.

A new generation of fabrics and curtains, able to ensure an active protection against pathogen agents (micro-organisms, germs, toxins), and therefore to establish completely innovative parameters in the field of hygiene for textile materials, is represented by the Drapilux Bioactive collection presented by Schmitz Italia. Thanks to the use of specifically anti-microbial fibres and to the quality of Trevira CS it is possible to avoid the generation and proliferation of pathogenic agents on fabrics, avoiding at the same time that the fabric becomes a receptacle for bacteria.



The anti-microbial effectiveness is obtained thanks to a truly innovative principle: silver ions on ceramic supports are secured within the molecular structure of fabrics. In this way, the cell physiology and metabolic processes of the pathogenic agents are compromised blocking enzyme processes that accompany their development.

These features are especially interesting for aged people whose immune systems are weakened or for allergic subjects, because:

- they inhibit the multiplication of pathogen agents that are damaging for health, such as hospital germs;
- they exclude the proliferation of germs such as *Klebsiella Pneumoniae* and *Staphylococcus Aureus*;
- they reduce the propagation of infections to a minimum.

The anti-microbial action was checked after eighty washes confirming the comparative tests and studies conducted by the Institute of Hygiene and Medicine of the

Humboldt Polyclinic of Berlin and by the Institute of Hygiene and Biotechnology of the Hohenstein Research Centre. Therefore, the Drapilux Bioactive fabrics are especially suited for use in hospital environments, rehabilitation clinics, hospices and healthcare homes, and, in general, in ambiances with a high presence of the public where the possibility of diminishing the risks of hypersensitivity and allergic reactions are considered valuable advantages, as are the absence of bad odours caused by the proliferation of germs, the savings of energy and water thanks to longer intervals between washes, and not having to use costly disinfectants. Moreover, the behaviour to fire of the Drapilux Bioactive fabrics is another positive feature, as they belong to Class 1 in Italy, B1 in Germany, M1 in France and have overcome the BS 5867 test in Britain. Also the IMO tests for the nautical sector have been passed.

Una fibra per abbigliamento protettivo da fuoco

La cute riveste un ruolo di particolare importanza per il buon funzionamento dell'organismo umano. Infatti ha una funzione di duplice barriera: da un lato deve trattenerne i liquidi corporei e dall'altro proteggere gli organi interni dagli agenti presenti nell'ambiente, quali microrganismi, polveri, radiazioni solari, ecc. Si può comprendere quindi come ogni danno fatto a essa possa compromettere in modo più o meno severo anche altri organi, fino, in casi estremi, a mettere in pericolo la vita stessa. Fra i possibili agenti di "offesa" per la cute ci sono il fuoco e il calore.

È stato verificato come temperature superiori a 44 °C possono già comportare danni alla cute, per arrivare ad un primo livello di ustioni intorno ai 70 °C.

I rischi per l'organismo provocati dal calore si possono manifestare in modi diversi come fiamme, calore



di contatto, calore radiante, schegge e gocce di metalli fusi. In tale contesto risultano quindi particolarmente interessanti le caratteristiche di una fibra con intrinseche caratteristiche flame retardant, finalizzata a essere utilizzata per abbigliamento protettivo da fuoco e calore, sia come tessuto piano che a maglia. Si tratta del Protex M (Waxman Fibres/Textmaterials) una particolare fibra modacrilica il cui utilizzo per abbigliamento protettivo, si sta diffondendo ampiamente in tutti i paesi europei grazie a proprietà ignifughe e alla possibilità di essere utilizzata in mista senza peggioramento delle sue proprietà. Infatti se già con tessuti in 100% Protex si hanno ottime caratteristiche flame retardant, con indice di LOI pari a 33, utilizzando il Protex in mista con cotone o altre cellulose, grazie a effetti sinergici, il valore di LOI risulta ulteriormente aumentato fino a un valore di 35.

L'elevato indice di LOI è ottenuto grazie al comportamento del Protex che a contatto con la fiamma rilascia piccole quantità di prodotti gassosi inerti non combustibili che diluendo la quantità di ossigeno presente inibiscono lo sviluppo della combustione. Inoltre quando il Protex è esposto alla fiamme, tende a carbonizzare senza fondere: non si formano gocce fuse che possono ustionare la

pele, mentre la zona carbonizzata formatasi agisce come un ulteriore strato protettivo per l'organismo umano. La possibilità di essere utilizzato in mista è una delle caratteristiche specifiche del Protex che, tra l'altro, può essere impiegato an-

che con fibre poliammidiche o antistatiche ed essere trattato antisporco con Teflon. Infatti le sinergie ottenibili con la realizzazione delle varie miste consentono il raggiungimento di proprietà particolarmente interessanti quali:

Fibra in mista <i>Fibre mix</i>	Caratteristica <i>Characteristic</i>
Viloft	migliori proprietà termiche <i>improved thermal properties</i>
Poliammide/ <i>Polyamide</i>	migliore resistenza all'abrasione <i>improved resistance to abrasion</i>
Fibre antistatiche/ <i>Anti-static fibres</i>	dispersione delle cariche di elettricità statica <i>dispersion of electrostatic charges</i>
Aramidiche/ <i>Aramide</i>	migliori caratteristiche di tenacità <i>improved tenacity</i>
Lana/ <i>Wool</i>	maggiore curabilità <i>easy care</i>
Viscosa/ <i>Viscose</i>	uniformità in tintura <i>dyeing uniformity</i>
Fibre elastomeriche <i>Elastomer fibres</i>	migliore aspetto e confort <i>improved aspect and comfort</i>



Oltre alle proprietà protettive, i tessuti in miste di Protex presentano caratteristiche difficilmente associabili a capi di abbigliamento protettivo quali elevato confort, morbidezza, buone proprietà di traspirazione e assorbimento dell'umidità. Inoltre, la scelta di colori ottenibili è molto ampia e si ha un buon comportamento ai lavaggi sia industriali che casalinghi.

Conformità agli standard armonizzati europei per abbigliamento da lavoro

Pur in funzione delle diverse caratteristiche di struttura dei tessuti i capi in Protex possono essere conformi alle caratteristiche richieste per il superamento dei seguenti test: EN 531 - abbigliamento protettivo per lavoratori esposti a calore (esclusi vigili del fuoco e saldatori); EN 470 - 1 - abbigliamento protettivo per saldatori e attività correlate; prEN 1149 - caratteristiche di resistività superficiale/antistaticità; EN 533 - materiali per abbigliamento protettivo, protezione contro calore e fiamma e limitata propagazione della fiamma; EN 471 - alta visibilità; EN 368 - resistenza agli agenti chimici; EN 368 - type6 penetrazione di liquidi attraverso i materiali.

**A fibre for protective apparel against fire
Skin plays an especially important role in the good**

LA STABILITÀ COME PUNTO DI FORZA.

impress - biella

Famas s.r.l.
Frazione Oro n° 145/A
13835 Trivero - Biella - Italia
Tel. +39 - 015 - 756593 r.a.
Fax +39 - 015 - 756821
e-mail: info@famas.it
www.famas.it



I nostri tessuti tecnici sono conosciuti in tutti i mercati del mondo per la loro qualità eccellente. I nostri servizi e la nostra assistenza accompagnano i clienti Famas



in qualsiasi
momento
e ovunque
essi siano.

SATINI E MOLLETONI FAMAS. PER DARE ANIMA AI VOSTRI TESSUTI.

tecniche nuove

LA MOSSA VINCENTE INVESTIRE NEL PROPRIO AGGIORNAMENTO E IN QUELLO DEI VOSTRI COLLABORATORI

Nell'intera produzione di libri e riviste editi da Tecniche Nuove, troverete senz'altro i titoli che più vi possono essere utili **per mantenere costantemente aggiornate le vostre cognizioni e quindi essere costantemente all'avanguardia**; capire insomma dove va la tecnica e dove va il mercato, usare l'informazione come "strumento di lavoro" per apprendere e competere.

Non c'è che dire: un investimento ben fatto!

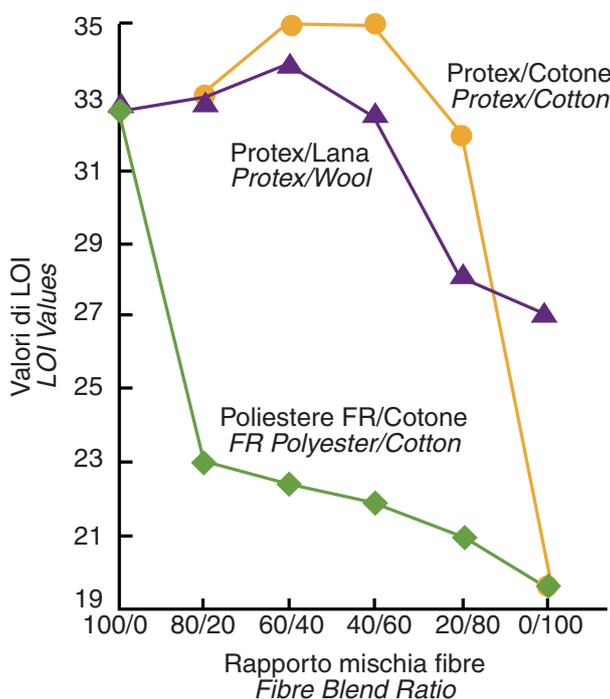
**RICHIEDICI
IL CATALOGO
COMPLETO**

www.tecnichenuove.com

Via Eritrea, 21 - 20157 Milano - Tel. 02 39090.1 - Fax 02 3551472

functioning of the human organism. In fact, it has a double barrier function: on one hand it must retain body liquids, and on the other, it must protect internal organs from agents present in the environment, such as micro-organisms, dusts, solar radiation, etc. This easily explains why any damage to it may more or less seriously compromise other organs, up to, in the worst cases, endanger life itself. Among the possible agents of attack on skin there are fire and heat. It has been proved that temperatures above 44 °C may already damage the skin, reaching a first level of burns at about 70 °C. The risks for the organism caused by heat may be caused by various things, such as flames, contact heat, radiation heat, fragments and drops of molten metals. In this context the characteristics of an intrinsically flame retardant fibre, finalised to use in protective apparel against fire and heat, both in woven and knitted fabrics. These features are present in Protex M (Waxman Fibres/texmaterials), a special modacrylic fibre, the use of which in protective garments is rapidly diffusing throughout Europe thanks to its flame proof properties and to the possibility of being used in mixes without reducing its properties. In fact, with 100% Protex fabrics excellent flame retardant characteristics are obtained, with an LOI index equal to 33, using Protex in mixes with cotton or other cellulose fibres, thanks to the synergies the LOI value is further increased up to a value equal to 35. This high LOI

Valori di LOI delle mischie di Protex M
LOI Values of Protex M Blends



index is obtained thanks to the behaviour of Protex that, when in contact with flames, releases small quantities of inert non flammable gases that dilute the quantity of oxygen present, inhibiting the development of combustion. Moreover, when Protex is exposed to flames it tends to carbonise without melting: therefore there is no formation of molten drops that might burn the skin, while the carbonised layer that forms acts as a further protective layer for the human organism. The possibility of being used in mixes is one of the specific features of Protex that, amongst others, may be used with polyamide or anti-static fibres, and be treated dirt-free with Teflon. In fact, the synergies obtained with the various mixes allow reaching especially interesting properties such as the ones shown in the table of page 128.

In addition to the protective properties, Protex mix fabrics feature characteristics that are difficult to find in protective garments, such as high comfort, softness, and good transpiration and humidity absorption. Moreover, the variety of colours that can be obtained is very ample and feature excellent behaviour in both industrial and domestic washes. **Conformity with the harmonised European standards for work apparel** Though as a function of the different characteristics in the structure of fabrics, Protex garments can comply with the characteristics required to pass the following tests:
 EN 531 protective apparel for workers exposed to heat (excluding firemen and welders);
 EN 470-1 protective apparel for welders and correlated activities;

prEN 1149 -1 surface resistance and anti-static features;
 EN 533 - materials for protective garments, protection against heat and flames and limited propagation of flames;
 EN 471 - high visibility;
 EN 368 - resistance against chemical agents;
 EN 386 - Type 6 penetration of liquids through the materials.

Monofilamenti per molteplici applicazioni

Per monofilamento normalmente si intende un filato costituito da un unico filamento: un esempio diffusamente conosciuto di articolo tessile realizzato con monofilamenti è la rete da pesca. I tessuti in monofilamento hanno cominciato a essere ampiamente utilizzati solo dopo la seconda guerra mondiale con la diffusione sul mercato prima del nylon e poi del poliestere. Le prime applicazioni erano principalmente orientate alla filtrazione, ma con il miglioramento delle tecnologie produttive e dei materiali il loro utilizzo si è esteso ad un'ampia serie di applicazioni. Attualmente i polimeri più utilizzati sono la poliammide e il poliestere seguiti da polipropilene e polietilene. Fra i produttori di monofilamenti, FIL.VA in oltre vent'anni di attività dedicati allo sviluppo di prodotti finalizzati a combinare la sempre

maggior esigenza di qualità applicativa con le più moderne e sofisticate tecniche di estrusione, è stata in grado di acquisire un ruolo rilevante sul mercato internazionale. Nell'ambito della produzione FIL.VA alcune tipologie particolari di monofilamenti sono:

Monofilamenti bicomponenti tipo guaina/anima

FIL.VA ha sviluppato una propria tecnologia per la produzione di filamenti bicomponenti in varie composizioni. Il filamento bicomponente può garantire da un lato un risparmio di costi (combinazione di polimeri a costo ri-

dotto ma con eccellenti caratteristiche tecniche, con polimeri tecnici a un costo elevato e con notevole resistenza chimica) e dall'altro lo sviluppo di nuove applicazioni. Si possono produrre monofilamenti con diametri da 0,18 a 0,60 mm e composizioni quali PA6/PA12, PA6/PA11, PA6/PA6.12.

Un'applicazione interessante per tali articoli è nel settore della filtrazione (filtri pressa) per il quale vantaggi offerti dai monofilamenti bicomponenti, in confronto con gli standard tecnopolimeri, sono costi più bassi e caratteristiche meccaniche

migliorate. Questo grazie all'uso di PA6 come anima del bicomponente, oltre allo stesso comportamento chimico-fisico del prodotto finale assicurato dall'utilizzo, come componente esterno del

PA 6/ PA basso fondente/ PA6/PA low melt	anima/core 220 °C	guaina/sheath 140 °C
PET elastomero: alto fondente/basso fondente PET elastomer: high melt/low melt	anima/core 212 °C	guaina/sheath 150 °C
PET/COPET	anima/core 259 °C	guaina/sheath 150 °C
PP/PE	anima/core 160 °C	guaina/sheath 130 °C

monofilamento, di un tecnopolimero al 100%.

I monofilamenti bicomponenti sono utilizzati anche nella costruzione di tessuti termosaldati per arredamento, trasporti, nastri

trasportatori, ecc. Infatti il bicomponente, a seconda della composizione, presenta differenti punti di fusione fra anima e guaina.

Ad esempio:

Monofilamento in Poliestere FR

I tessuti realizzati con tale monofilamento vengono classificati VO, secondo la norma americana UL94, poiché diversamente dal po-

ACCESSORI TESSILI

COMAT S.R.L.

*ceramiche
e accessori tessili*

**qualità e prezzi
unici!**

via Colli Rocco 5
27024 CILAVEGNA PV, ITALY

☎ 0381-660024

FAX 0381-660044

www.comatsrl.com

e-mail: comatsrl@comatsrl.it





liestere standard, classificabile HB, non supportano la combustione quando sottoposti al test di accendibilità verticale; possono essere realizzati anche monofilamenti per classificazioni intermedie quali V1-V2-V3-V4. Tale articolo è stato realizzato per il settore elettrico, ma ulteriori applicazioni possono essere individuate anche grazie all'assenza del rilascio di gas alogeni. Sono stati messi a punto anche nuovi prodotti per essere utilizzati in luoghi pubblici e sui trasporti.

Monofilamento PBT FR

Tale materiale appartenente alla famiglia dei poliesteri presenta un comportamento al fuoco migliore del poliestere FR e trova applicazione nel settore elettrico come rivestimento di cavi elettrici. È prodotto in diametri da 0.23 a 0.254 mm ma altri diametri sono ottenibili.

Filster

Monobava di poliestere utilizzato principalmente nel settore tessile per nastri tra-

sportatori, filtri per cantiere, reti per l'agricoltura, cerniere lampo e in tutti quei casi dove occorre un filo che resista maggiormente alle alte temperature, all'abrasione, alla deformabilità e offra un superiore comportamento agli agenti chimici.

Filyon

Monobava di poliammide 6 - 6.6 - 6.10 utilizzato principalmente nel settore tessile per filtri in generale, nastri, tessuti industriali, interfodere e in tutti quei casi dove si richieda un tessuto ad alta resistenza alla trazione, al calore, all'usura e alla stabilità dimensionale.

Needly

Trattasi di un cucirino in monobava di poliammide. Realizzato in due colori (naturale trasparente e fumè), consente di cucire ogni tipo di stoffa colorata eliminando la necessità di molteplici scorte che si rendono necessarie impiegando i cucirini tradizionali. Il Needly risulta particolarmente morbido, tenace, resistente alle alte temperature, indeformabile e con un allungamento studiato appositamente per un

suo ottimale impiego in fase di cucitura.

Rinforzi flessibili

Sono stati inoltre sviluppati anche particolari monofilamenti per rinforzi in PA6 (con temperatura di lavoro in continuo a 90 °C e caratterizzati da una buona compatibilità e una perfetta coesione con la gomma vulcanizzata) e in Poliestere (con temperatura di lavoro in continuo a 200 °C e con caratteristiche di elevata resilienza).

Mono-filamenti for multiple applications

Normally with mono-filament we intend a yarn made of a single filament: a well known example of textile articles realised with mono-filaments are fishing nets. Mono-filament fibres became widely used only after World War II, firstly with the diffusion on the market of nylon and then of polyester. The first applications were in filtering, but with the improvements in production technologies and materials their use extended to a number of applications. Currently the most used polymers are polyamide and polyester, followed by polypropylene and polyethylene. Among the manufacturers of mono-filaments, in over twenty

years of activity dedicated to the development of products finalised to combining the increasingly growing needs of application quality with the most modern extrusion techniques, it was able to acquire a relevant role on the international market.

The range of FIL.VA production includes the following types of mono-filaments:

Dual component sheath/core mono-filaments

FIL.VA has developed its own technology for the production of dual component filaments of various compositions.

On one hand, dual component mono-filaments can ensure savings on costs (combinations of low cost polymers but with excellent technical characteristics, with technical polymers with high costs and considerable chemical resistance), and on the other ensure the development of new applications. It is possible to produce mono-filaments with diameters from 0.18 to 0.60 mm and compositions such as PA6/PA 12, PA6/PA11, and PA6/PA6.12. One interesting application of these items is in the filtering sector (press filters), in which the advantages ensured by dual component mono-filaments, compared to standard polymers, are lower costs and improved mechanical characteristics, thanks to the use of PA6 as the core of the dual component, in addition to the chemical-physical behaviour of the final product ensured by the use of mono-filaments for the external component of a 100% technopolymer. Dual component mono-filaments are also used in the construction of heat-welded fabrics for furnishing, transports, conveyor





ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE DEL MACCHINARIO TESSILE



ITMA'07 A MONACO: L'INNOVAZIONE IN DIRETTA

L'industria tessile e dell'abbigliamento di tutto il mondo si dà appuntamento dal 13 al 20 settembre 2007 a ITMA, l'Esposizione Internazionale del Macchinario Tessile a Monaco di Baviera, organizzata da Messe München International in uno dei quartieri fieristici più moderni ed efficienti a livello mondiale.

1. ESPERIENZA DIRETTA IN 16 PADIGLIONI

Incontrate esperti, progettisti e decision-maker del settore per parlare di tendenze e innovazioni nell'industria del macchinario tessile.

Toccate con mano le tecnologie più avanzate nelle presentazioni dal vivo in fiera.

2. PANORAMICA COMPLETA

Nessuna altra fiera del settore tessile propone come ITMA macchinari e accessori per l'intera catena di processo.

Con un'offerta che comprende anche sicurezza, sistemi RFID, trasporti e stoccaggio, software per la gestione dei dati, della produzione e della supply chain, e molto altro ancora.

3. INNOVAZIONE: L'AREA RESEARCH & EDUCATION

Una novità di ITMA'07 è l'area Research & Education. Una piattaforma per istituti di ricerca, scuole superiori e altri enti di formazione che consente un interscambio tecnico intensivo sui temi della ricerca, dello sviluppo e della formazione.

4. PROPOSTE PER TUTTE LE REGIONI

Messe München International è un organizzatore di fiere con strutture e servizi per i visitatori di tutto il mondo: rappresentanze in 80 Paesi, ristoranti internazionali nel quartiere fieristico e altro ancora.

Per maggiori informazioni, www.itma.com

5. MONACO DI BAVIERA ESPERIENZA UNICA

Il contesto di ITMA'07 è unico ed esclusivo come la fiera stessa. Affari e divertimento, tecnologia e tradizione, cultura e natura si mescolano per creare l'atmosfera irripetibile di Monaco di Baviera. L'aeroporto internazionale offre ottimi collegamenti con tutto il mondo. Un altro valore aggiunto di ITMA: la vicinanza con l'Oktoberfest, la più grande festa popolare del mondo.

SERVIZI DI ITMA'07

RISPARMIATE FINO AL 45%
con la registrazione online su www.itma.com:
• Prezzi e registrazione online
• Visti, viaggio e alloggio

COMPRESO NEL PREZZO
utilizzo dei mezzi di trasporto pubblici di Monaco di Baviera (MUV) e dello shuttle per l'aeroporto.

CONTATTI
Monacofiere Srl • 20216 Milano
Tel.: (02) 36537854 • Fax: (02) 36537859
visitatori@monacofiere.com

INFO-COUPON Inviare per fax allo: (+49 89) 9 49-1 14 29

- Sì, inviatemi il prospetto visitatori di ITMA'07.
 Sì, iscrivetemi alla mailing list della Newsletter di ITMA'07.

Titolo / Nome / Cognome

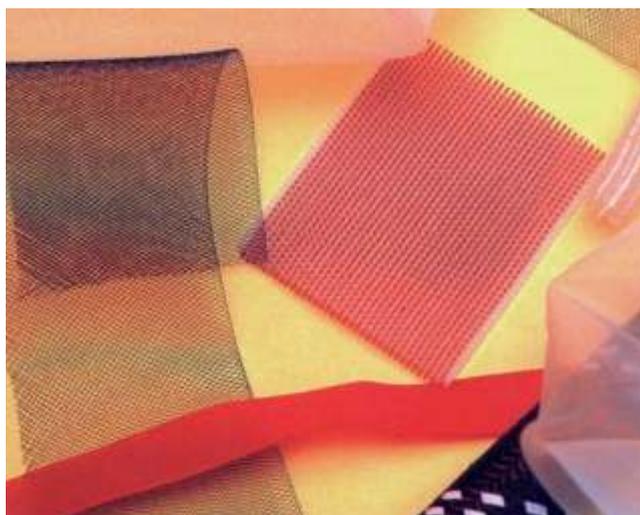
CAP / Città

Azienda

Nazione

Indirizzo

E-mail



belts, etc. In fact, the dual component, according to its composition, features different melting points for the core and the sheath, for example those shown on page 131.

FR polyester mono-filament

Fabrics realised with this mono-filament are classified VO, according to the American UL94 standard, because differently from standard polyesters, that are classified as HB, they do not support combustion when they are tested for vertical ignition; also intermediate class mono-filaments may be realised, such as V1-V2-V3-V4. This item was realised for the electricity sector, but further applications can be found thanks to the lack of halogen gases. New products have been realised for use in public places and transports.

PBT FR mono-filament

This material of the polyester family features a behaviour to fire that is better than the FR polyester and finds its application in the electricity sector as sheathing for electric cables. It is produced in diameters from 0.23 to 0.254 mm but other diameters may be obtained.

Filster

Single floss polyester mainly used in the textile sector

for conveyor belts, filters for building yards, agricultural netting, zips, and in all those cases in which a thread resistant to high temperatures, abrasion, deformation, and that offers a better behaviour against chemical agents.

Filyon

Single floss 6 - 6.6 - 6.10 polyamide mainly used in the textile sector for filters in general, ribbons, industrial fabrics, inter-lining and in all those cases where fabrics that are highly resistant to traction, heat, wear and with dimensional stability are required.

Needly

This is a sewing thread of single floss polyamide. Realised in two colours (natural transparent and smoke-grey), it allows sewing of any kind of coloured fabric eliminating the need for multiple stocking required with traditional threads. Needly is especially soft, tenacious, resists high temperatures, is indeformable and features an extension studied for optimal use during sewing.

Flexible reinforcements

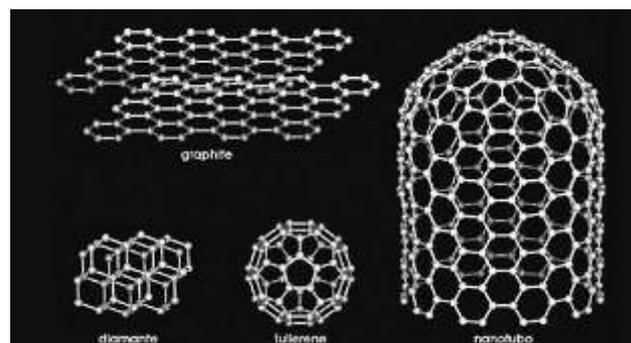
Moreover, special PA6 mono-filaments have been developed for reinforcements (with continuous work temperatures at 90 °C and characterised

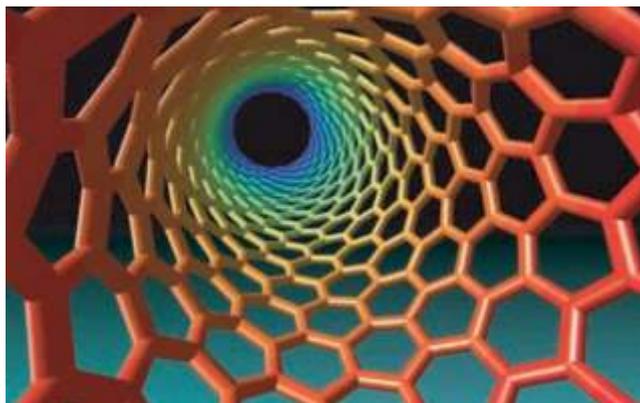
by good compatibility and a perfect cohesion with vulcanised rubber) and of polyester (with continuous work temperature at 200 °C and excellent resilience).

Nanotubi di carbonio

I nanotubi di carbonio si stanno sempre più rivelando la nuova frontiera della ricerca poiché, quali microscopiche particelle di dimensioni nanometriche, sono in grado combinarsi con i materiali più diversi, dai tessuti alle plastiche, dal cuoio fino alle leghe metalliche. In tal modo si realizza una sorta di doping molecolare in grado di migliorare un'ampia gamma di performance: dalla resistenza all'abrasione alla resistenza al calore e alla trazione, dalla resistenza alla flessibilità. I nanotubi di carbonio sono strutture costituite da tubi cavi le cui pareti sono composte solo da atomi di carbonio. Tali tubi sono caratterizzati dall'aver diametri della cavità interna dell'ordine dei nanometri (milionesimi di millimetro) e lunghezze comprese fra le decine di micron e pochi millimetri.

Essendo i nanotubi costituiti unicamente da atomi di carbonio legati tra loro, in modo da formare una struttura rigida, si è in grado di conferire al materiale ottime proprietà fisiche e meccaniche: il legame tra atomi di carbonio è il più forte legame esistente e, di conseguenza, una opportuna struttura contenente questo genere di legami acquista una resistenza alle deformazioni decisamente elevata. Una fibra sintetica costituita da nanotubi di carbonio sarebbe la più resistente mai fatta: è stato infatti calcolato che un nanotubo avrebbe una resistenza alla trazione cento volte superiore a quella di una sbarretta di acciaio, ma con un peso sei volte inferiore. È inoltre da sottolineare che i nanotubi non solo sono enormemente resistenti alla trazione, ma sono anche caratterizzati da una notevole flessibilità, potendo essere piegati fino a circa novanta gradi senza rotture o danneggiamenti. L'estrema resistenza, unita alla flessibilità, rende i nanotubi ideali per l'utilizzo come fibre di rinforzo nei materiali composti ad alte prestazioni, come





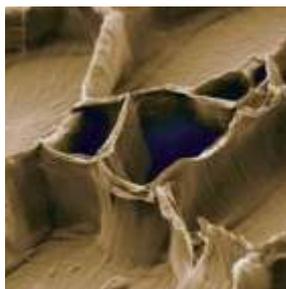
sostituti delle normali fibre di carbonio, delle aramidiche o delle fibre di vetro.

Applicazioni

Oggi si è in grado di inserire tali nanostrutture di rinforzo all'interno di qualsiasi tipo di resina, comportandone un notevole miglioramento delle proprietà meccaniche. Altrettanto importante è la possibilità di inserire i nanotubi di carbonio all'interno di fibre sintetiche, durante il processo di estrusione della fibra stessa in modo da conferire loro proprietà meccaniche uniche. Dopo un lungo percorso di collaborazione con la società franco-americana che ha sviluppato la ricerca in tale settore Grado Zero Espace ne ha acquisito l'esclusiva, ed è in grado di proporla ad aziende interessate a orientarsi su orizzonti non raggiungibili con i materiali tradizionali. Le attività di ricerca in corso stanno fornendo ottimi risultati, tali da stimolare nuovi progetti finalizzati all'utilizzo di materie plastiche ad alte performance per settori quali l'aerospaziale, i trasporti, sportivo, il tessile high tech, ecc.

Carbon nano-tubes

Carbon nano-tubes are increasingly proving to be the new frontier for research, in that they are microscopic particles of nanometric size they can be combined with various materials, from fabrics to plastic, fine leather to metal alloys. In this way one realises a sort of molecular doping that improves the range of performances: from resistance to abrasion and resistance to heat and traction, and flexibility. Carbon nano-tubes are structures constituted by hollow tubelets, the walls of which are made of carbon atoms only. These tubes are characterised by internal cavity diameters in the order of nanometres (millionths of a millimetre) and lengths from a few dozens of micron to a few millimetres. Because nano-tubes are exclusively constituted of mutually bonded carbon atoms, so as to form a rigid structure, it is possible to confer the material with excellent physical and mechanical properties: the bond between carbon atoms, the strongest that exists and, consequently, an appropriate structure that contains this type of bonding acquires a very high resistance to deformation. A synthetic fibre made of carbon nano-tubes would be the most resistant ever: in fact, it has been calculated that a nano-tube would have a resistance to traction one hundred times higher than that of a steel rod, but would weigh six times less.



This extreme resistance, together with their flexibility, makes nano-tubes ideal for use as reinforcement fibres in high performance composite materials, as substitutes for normal carbon, aramide or glass fibres.

Applications

Nowadays we are able to insert these reinforcement nano-structures within any type of resin, obtaining a considerable improvement of their mechanical properties. Equally as important is the possibility of inserting carbon

nano-tubes within synthetic fibres during the extrusion process of the same fibres so as to confer unique mechanical properties. After a long collaboration with the French-American company that developed research in this sector, Grado Zero Espace has acquired the exclusive rights and is able to propose them to companies interested in aiming at horizons that are unattainable with traditional materials. The current research activities are providing excellent results that stimulate new projects finalised to use with plastic materials with high performances for sectors such as aerospace, transports, sports, high tech textiles, etc.

SISTEMI ANTISTATICI

ANTISTATIC SYSTEMS









- Spazzole Antistatiche
- Barre Ionizzanti
- Assistenza tecnica
- Antistatic Brushes
- Ionizing Bars
- Sales Service

20020 Lainate (Milano) - Via De Amicis, 95/A
Tel. +39 02 93570.720/.351 • Fax +39 02 93570.334
www.rpoelectronic.com