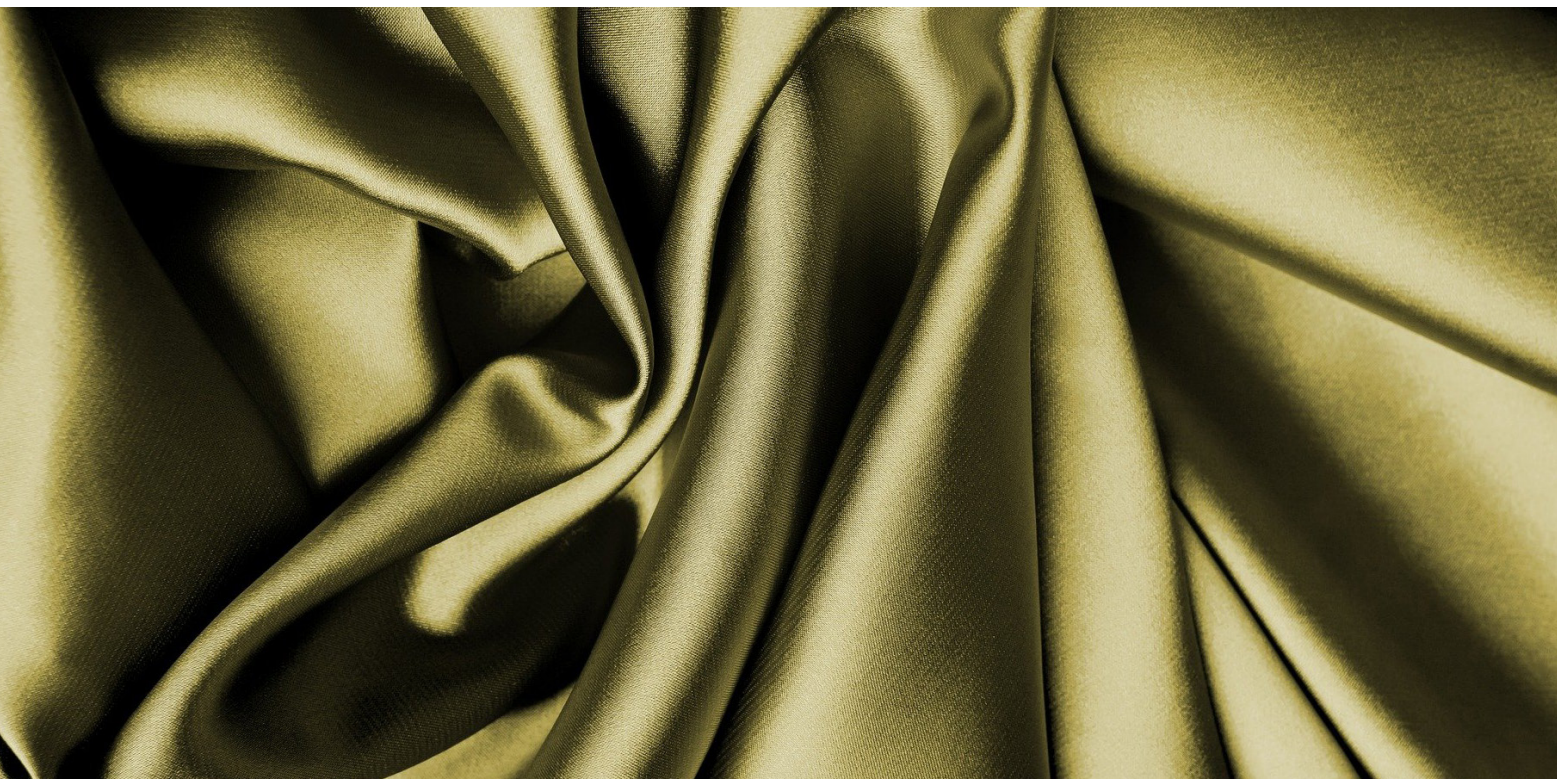


# Tejidos industriales

Estudio estratégico sobre oportunidades basadas en materiales  
Septiembre 2021
















# 0. Cómo leer el documento

## LEYENDA DE CATEGORÍAS Y APLICACIONES

-  • Barrera y seguridad
-  • Fuego
-  • Luz solar y rayos UV
-  • Sonido
-  • Materias peligrosas
-  • Calor corporal
-  • Protección y refuerzo
-  • Corte y abrasión
-  • Absorción de energía
-  • Funcionalidades mejoradas
-  • Refuerzo

-  • Salud, cuidado y bienestar
-  • Virus
-  • Organismos vivos
-  • Tratamientos integrados
-  • Sostenibilidad
-  • Revalorización
-  • Bio-basado
-  • Procesos
-  • Tintes
-  • Prestaciones modificadas
-  • Estética modificada

-  • Autenticación
-  • e-Textiles
-  • Moda pret-a-porter
-  • Ropa deportiva
-  • Ropa de hogar
-  • Ropa íntima
-  • Moda de baño
-  • Ropa de seguridad y laboral
-  • Calzado
-  • Accesorios
-  • Productos de consumo

-  • Packaging
-  • Diseño de interiores
-  • Arquitectura
-  • Construcción
-  • Automoción
-  • Aeroespacial
-  • Electrónica
-  • Industria
-  • Cosmética y cuidado personal
-  • Gestión térmica

Iconografía realizada por: IconMark, Mohamed Mb, Adba Icons, visual language, Alice Design, Insticon, Eris Natansa, Arya Icons, Locad, Icons fest, Vectplus.

# Filtro o tejido bloqueador de fuego

Título descriptivo del material o tecnología

MCX6076

Código Materially

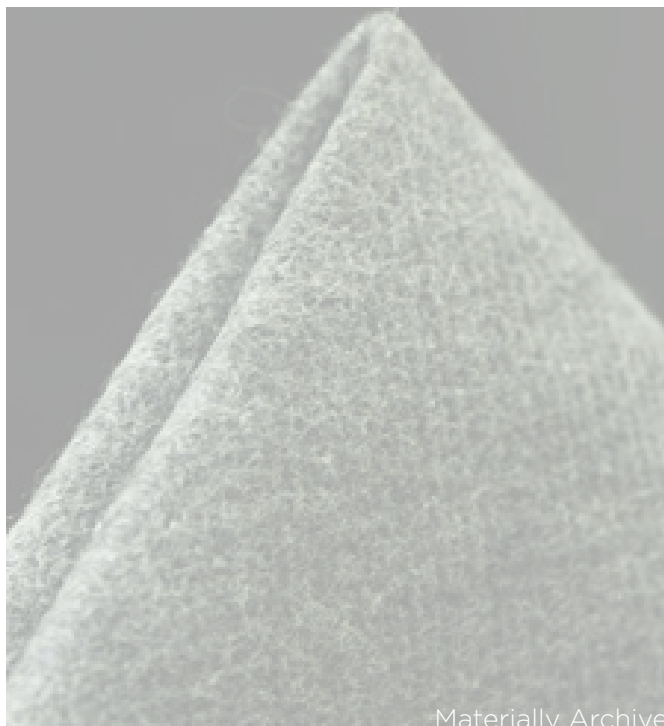


Categoría y tipo de material

## DESCRIPCIÓN

Filtro o tejido bloqueador de fuego. Está compuesto por una mezcla de fibras Panox®, Kevlar® y Ultem®. La resistencia al fuego de este tejido cumple con los estrictos requisitos de la industria, como la norma de inflamabilidad FAR25-853 del sector de la automoción, la ropa de cama y el sector aeroespacial. Proporciona una barrera contra las llamas, es resistente al desgarro y a la tracción. Es un textil fino y ligero y se puede combinar con otros textiles como el cuero y la piel sintética. El tejido es de color gris/amarillo debido a la combinación de las fibras de rendimiento inherentemente coloreadas (Kevlar®: amarillo, Panox®: negro, Ultem®: blanco hueso), y no se puede teñir.

Descripción de la tecnología / material



Materially Archive

Imagen del material en bruto

## BASADO EN:

Filtro de mezcla de fibras.

Basado en

Materiales tradicionales a los que sustituye

## ALTERNATIVA A:

Materiales tradicionales de las aplicaciones.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Las fibras se mezclan y se cardan para orientarlas mecánicamente. La red de fibras resultante se solapa, lo que permite superponer la red sobre sí misma, aumentando el grosor y variando la orientación de las fibras. Entre dos capas de la mezcla se intercala una tela de poliéster ignífugo. Una vez construida la estructura adecuada, la banda se une mecánicamente mediante el punzonado con agujas.

Descripción funcionamiento

## APLICACIONES ACTUALES



Aplicaciones actuales

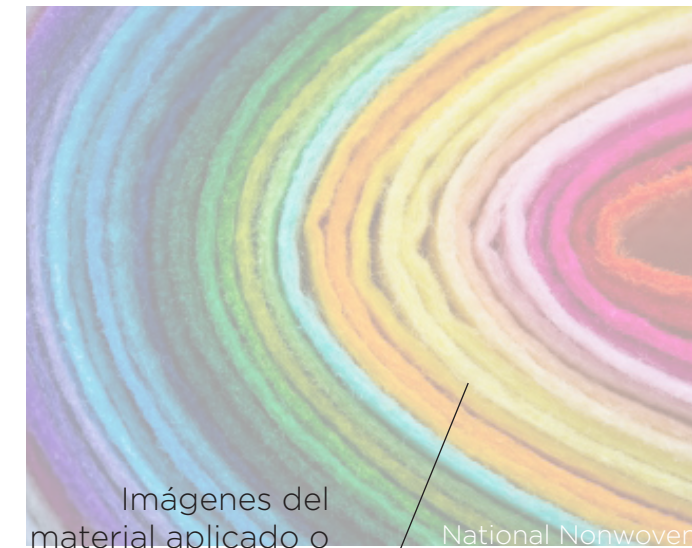


Logo, Nombre de empresa, país y pagina web

National Nonwovens

Estados Unidos

www.nationalnonwovens.com



National Nonwovens

Imágenes del material aplicado o de su proceso de transformación



Material Nonwovens

# Índice

<b>0.Cómo leer el documento</b>	<b>4</b>	<b>Materias peligrosas</b>	<b>38</b>	<b>3.Protección y refuerzo</b>	<b>64</b>	<b>Refuerzo</b>	<b>90</b>
<b>1.Introducción</b>	<b>12</b>	Textil para ondas electromagnéticas	40	<b>Corte y abrasión</b>	<b>66</b>	Tejido 3D de fibra de vidrio	92
<b>2.Barrera</b>	<b>14</b>	Protector de rayos X	42	Revestimiento resistente a la abrasión	68	Textiles diseñados para refuerzo selectivo	94
<b>Altas temperaturas y fuego</b>	<b>16</b>	Textil oleofilico e hidrofóbico	44	Mezcla de fibras resistentes a la abrasión	70	Fibra de carbono tejida en sarga	96
Filtro o tejido bloqueador de fuego	18	<b>Barrera transpirable</b>	<b>46</b>	Ante sintético RPET	72	Velo de refuerzo interlaminar	98
Fibras de basalto	20	Tejido impermeable	48	<b>Absorción de energía</b>	<b>74</b>	<b>4.Cuidado y bienestar</b>	<b>100</b>
Tejido flexible impregnado de cemento	22	Membrana de alto rendimiento	50	Textil Augético	76	<b>Barrera virus y organismos vivos</b>	<b>102</b>
Altas prestaciones para tejido laboral	24	Textil nanofibroso permeable	52	Textil 3D programado digitalmente	78	Textil anti-insectos	104
<b>Luz solar y radiación ultravioleta</b>	<b>26</b>	Tejido de algodón impermeable	54	Tejido elástico a prueba de impactos	80	Fibras antimicrobio para textiles	106
Protector solar de fibra de vidrio	28	<b>Calor corporal</b>	<b>56</b>	<b>Funcionalidades mejoradas</b>	<b>82</b>	Textil antiviral y antibacteriano	108
Tejido de sombreado de color oscuro	30	Tejido técnico de barrera radiante	58	Tejido de silicona elástica	84	Filtro biodegradable para ventilación	110
<b>Sonido</b>	<b>32</b>	Tejido de control de temperatura	60	Textil a prueba de pinchazos	86	<b>Tratamientos integrados</b>	<b>112</b>
Insonorizador de nanofibras	34	Textil transpirable inteligente	62	Tejido NCK no perforable	88	Tejido de compresión	114
Insonorizador con microperforaciones	36					Membrana recubierta con plata azul	116
						Aliviador de presión	118

# Índice

Algodón con óxido de cobre	120	Cuero de materiales vegetales	152	<b>Autenticación</b>	<b>180</b>
Fibra antibacteriana	122	Textil de madera flexible	154	Sistema de autenticación molecular	182
<b>5.Sostenibilidad</b>	<b>124</b>	Tinta natural derivada de bacterias	156	<b>7.e-textiles</b>	<b>184</b>
Revalorización de residuos	126	Tinte negro derivado de la madera	158	Tejido no tejido conductor	186
Textil a partir de neumáticos reciclados	128	<b>6.Procesos</b>	<b>160</b>	Sensor de presión flexible	188
Filamento de PA reciclada	130	<b>Tintado</b>	<b>162</b>	Capa electrónica multifunción	190
Filamento de botellas de plástico	132	Solución de tintado sostenible	164	Film conductor no metálico	192
Hilo de plástico marino reciclado	134	Tinte índigo derivado de desechos	166	Cinta elástica conductora	194
Hilo de residuos vaqueros	136	<b>Modificación de prestaciones</b>	<b>168</b>		
Textil reciclado	138	Recubrimiento posterior anti desgaste	170		
Membrana técnica con posos de café	140	Recubrimiento altas prestaciones	172		
<b>Bio-basados</b>	<b>142</b>	<b>Estética modificada</b>	<b>174</b>		
Fibra derivada de la naranja	144	Deposición metálica de color	176		
Cuero a partir de frutas y verduras	146	Patronaje textil personalizable	178		
Textil derivado de la planta del plátano	148				
Lámina a partir del agua de coco	150				

# 1.Introducción

## TEJIDOS INDUSTRIALES

El sector textil y de la moda continúa siendo una gran potencia de la economía española. Con un **peso en el PIB nacional del 2,9%** y suponiendo el 4,3% del empleo. El sector además aporta el **13,2% al PIB del comercio y el 5,1% de la industria.**

Aporta el **8,8%** a las **exportaciones españolas**, ocupando, por exportaciones, la quinta posición en Europa y la sexta por importaciones. A pesar de tener una gran capacidad exportadora, el sector textil muestra un saldo comercial deficitario y se mantienen como los principales países de destino Francia, Italia, Portugal, Alemania y Reino Unido. En cuanto a las importaciones, en cabeza como los principales países de origen se encuentran China, Bangladesh y Turquía, superando el primero de ellos los 5.000.000 miles de euros.

Las comunidades autónomas más importantes para el sector en términos de empleo, número de empresas y facturación agregada son las siguientes:

- **Comunidad Valenciana:** Gran concentración de empresas de la industria del calzado, especialmente en Elche, Elda y Petrer.
- **Cataluña:** Cuna de la industria textil en España, es la primera comunidad autónoma con mayor cifra de negocio y la segunda por número de empresas después de la Comunidad Valenciana.

- **Galicia:** Dominada por la industria de la confección ya que, si bien en total operan 1.253 empresas, el 62,3% corresponden a este ramo, el 33,9% a la industria textil y el resto es cuero y calzado.
- **Andalucía:** Con más empresas que Galicia dedicadas a la industria de la moda, pero sin alcanza su número de ocupados en el sector.

A pesar de la fuerza de la industria textil europea y española, la producción mundial sigue concentrada en Asia, con un conglomerado de países emergentes, tutelados por China, que han hecho del sector textil uno de sus mayores motores de progreso. Países como Indonesia, Bangladesh, India y Vietnam trabajan sobre todo para Occidente. Por lo tanto, aunque la marca sea occidental, la mano de obra y la producción de los tejidos es oriental. ¿Así que por qué no potenciar la producción de tejidos innovadores en el marco europeo e incluso estatal?

Además de la producción, en lo que concierne al usuario y al uso de los tejidos, la industria del fast fashion o moda rápida ha provocado que en unos 15 años la producción se haya duplicado, y por ende que la utilidad de dichos textiles haya caído un 36%. En España, solo el 20% de las prendas se reciclan y, de ellas, el 70% acaba exportándose.

Por último pero no menos importante, es sabido que esta industria es una de las más contaminantes, por lo que la sostenibilidad es una de sus asignaturas pendientes. Es necesario trabajar en la innovación del tipo de tejidos a emplear en esta industria y en establecer y aplicar dinámicas y estrategias de reciclaje de textiles tan exigentes, al menos, como las que se aplican a los plásticos.

## 2.Barrera

### BARRERA

En esta categoría se trabajarán los textiles técnicos que trabajen como barrera ante determinadas situaciones o amenazas.

El término de textil técnico hace referencia a fibras, hilos o telas fabricadas con fibras de elevada resistencia térmica o mecánica, o incluso a telas no tejidas. Aunque las materias del tejido, el sistema de fabricación de las fibras que lo conforman o de la tela pueden ser semejantes a los de un tejido convencional, lo que diferencia a este tipo de tejidos es que están concebidos y diseñados para el desarrollo de una determinada función, adaptada a su entorno de aplicación y para hacer frente a las situaciones para las que se plantea.

Los tejidos técnicos o de barrera ofrecen una respuesta funcional a una serie de requisitos como pueden ser la resistencia al fuego

y a las altas temperaturas, la resistencia a diversos tipos de ondas, e incluso la barrera ante sustancias que puedan perjudicar las propiedades del material.

Para esta selección se han querido resaltar:

- **Altas temperaturas y fuego:** La barrera ante las altas temperaturas, independientemente de la aplicación final del textil, es siempre interesante y aporta además un valor añadido.
- **Luz solar y radiación ultravioleta:** En el espectro de radiaciones que llegan del Sol se distinguen distintos tramos. Los más incidentes y que más afectan a la salud son los rayos UVB y UVA, siendo responsables de quemaduras y afecciones cutáneas. Esto mismo se puede aplicar a otros sectores industriales como el de la edificación.

- **Sonido:** Ofrecer un textil barrera ante las ondas sonoras puede resultar muy interesante para cierto tipo de aplicaciones.
- **Materias peligrosas:** Los textiles resistentes a materias que puedan resultar perjudiciales o dañinas, son realmente interesantes para el sector industrial por ejemplo, destacando el equipamiento de los trabajadores entre otros usos.
- **Barrera transpirable:** Materiales impermeables al agua pero transpirables para dejar salir el vapor de agua y la humedad interior, asegurando el máximo confort.
- **Calor corporal:** Textiles diseñados para la regulación térmica corporal, aplicable a aplicaciones más industriales.



Foto de Textura creado por Racool studio



## 2.Barrera

### Altas temperaturas y fuego

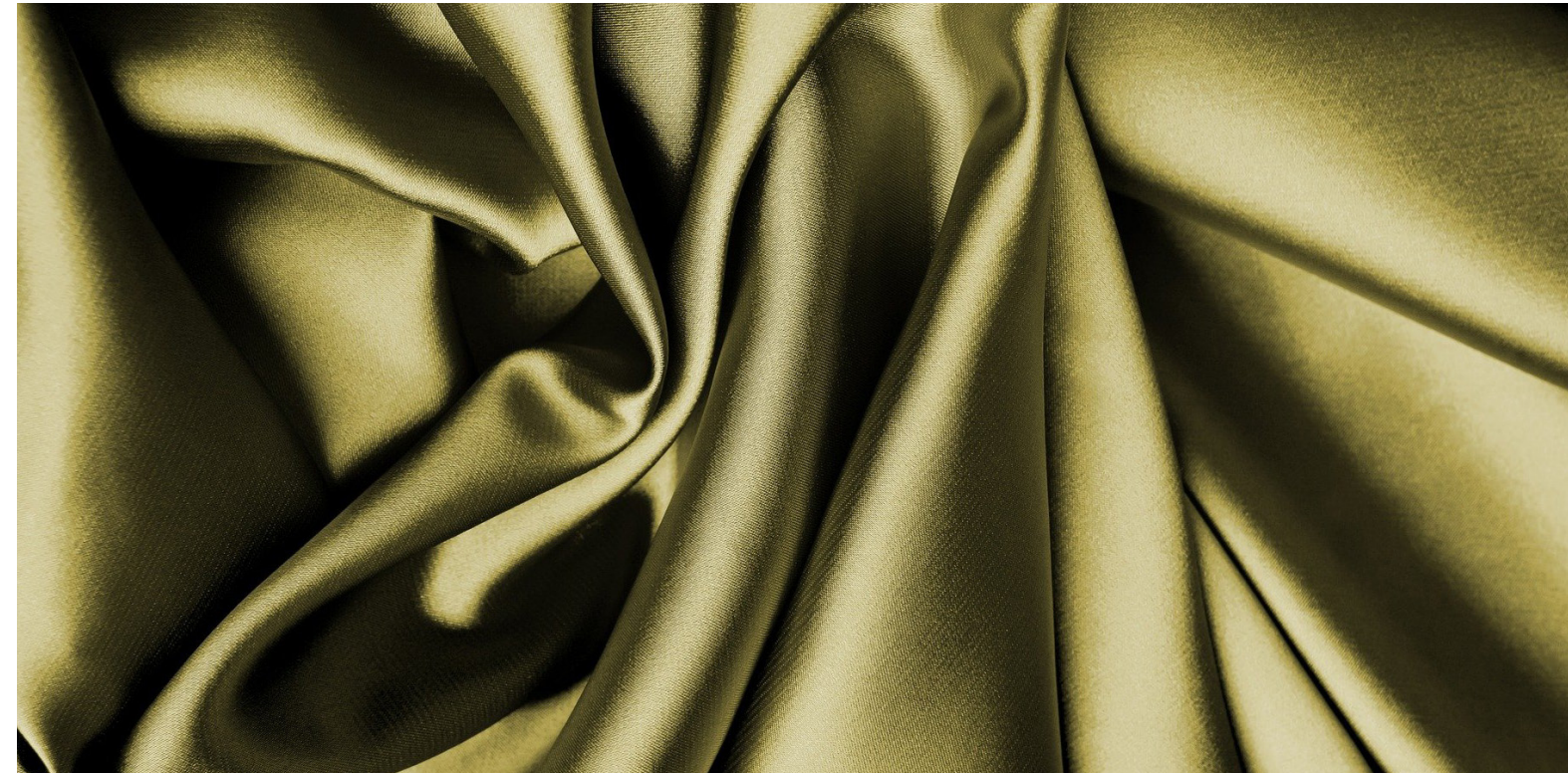
Luz solar y radiación ultravioleta

Sonido

Materias peligrosas

Barrera transpirable

Calor corporal



# Filtro o tejido bloqueador de fuego

NNON01



## DESCRIPCIÓN

Filtro o tejido bloqueador de fuego. Está compuesto por una mezcla de fibras Panox®, Kevlar® y Ultem®. La resistencia al fuego de este tejido cumple con los estrictos requisitos de la industria, como la norma de inflamabilidad FAR25-853 del sector de la automoción, la ropa de cama y el sector aeroespacial. Proporciona una barrera contra las llamas, es resistente al desgarro y a la tracción. Es un textil fino y ligero y se puede combinar con otros textiles como el cuero y la piel sintética. El tejido es de color gris/amarillo debido a la combinación de las fibras de rendimiento inherentemente coloreadas (Kevlar®: amarillo, Panox®: negro, Ultem®: blanco hueso), y no se puede teñir.



Materially Archive

### BASADO EN:

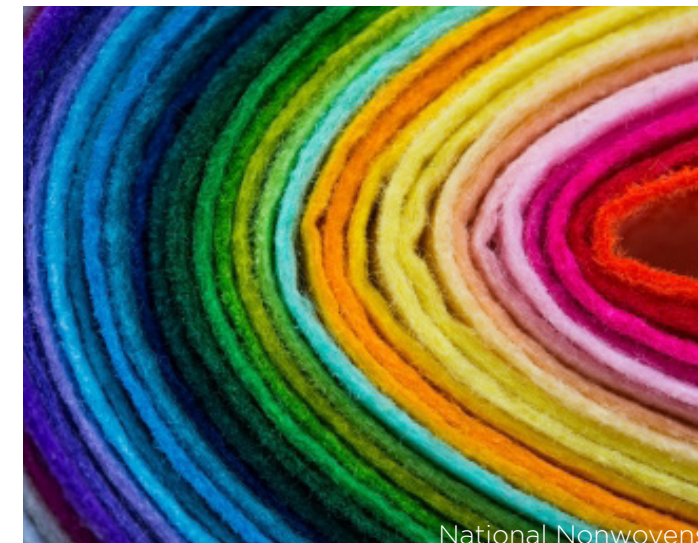
Filtro de mezcla de fibras.

### ALTERNATIVA A:

Materiales tradicionales de las aplicaciones.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Las fibras se mezclan y se cardan para orientarlas mecánicamente. La red de fibras resultante se solapa, lo que permite superponer la red sobre sí misma, aumentando el grosor y variando la orientación de las fibras. Entre dos capas de la mezcla se intercala una tela de poliéster ignífugo. Una vez construida la estructura adecuada, la banda se une mecánicamente mediante el punzonado con agujas.



National Nonwovens

## APLICACIONES ACTUALES



National Nonwovens

Estados Unidos

[www.nationalnonwovens.com](http://www.nationalnonwovens.com)



Material Nonwovens

# Fibras de basalto

## BASL01



### DESCRIPCIÓN

Las fibras de basalto Basfiber® muestran gran resistencia mecánica, química, a altas temperaturas y al agua. Los elementos de óxido de potasio ( $K_2O$ ), óxido de magnesio ( $MgO$ ) y dióxido de titanio ( $TiO_2$ ) proporcionan al material mejoras en las resistencia a la corrosión, resistencia al agua; y resistencia a los ácidos y álcalis. Por otro lado, el rango de temperatura de aplicación promedio está entre  $-269\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $700\text{ }^{\circ}\text{C}$ , mientras que la fibra de vidrio es de solo  $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $450\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Tiene excelente resistencia a la tracción (3800-4800 MPa) y se puede considerar un material sostenible por sus punto de fusión ( $1400\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Después de la incineración, el único producto que queda es un basalto no fundido y totalmente utilizable que se puede barrer del incinerador y reutilizar.



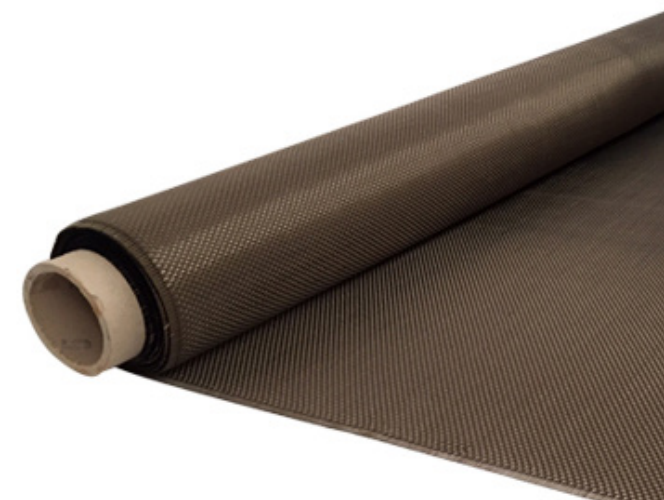
Materially Archive

**BASADO EN:**  
Basalto.

**ALTERNATIVA A:**  
Otros materiales tradicionales resistentes a altas temperaturas

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El procesamiento de fibras de basalto no requiere equipos o tecnologías especiales; se pueden utilizar todos los procesos conocidos, incluida la pultrusión, el devanado de filamentos, SMC / BMC, así como la conversión en tejidos normales, no tejidos, UD y multiaxiales.



Printed Electronics Arena

### APLICACIONES ACTUALES



Materially

# BASALT

Basalt Fiber Tech

Australia

[www.basaltft.com](http://www.basaltft.com)

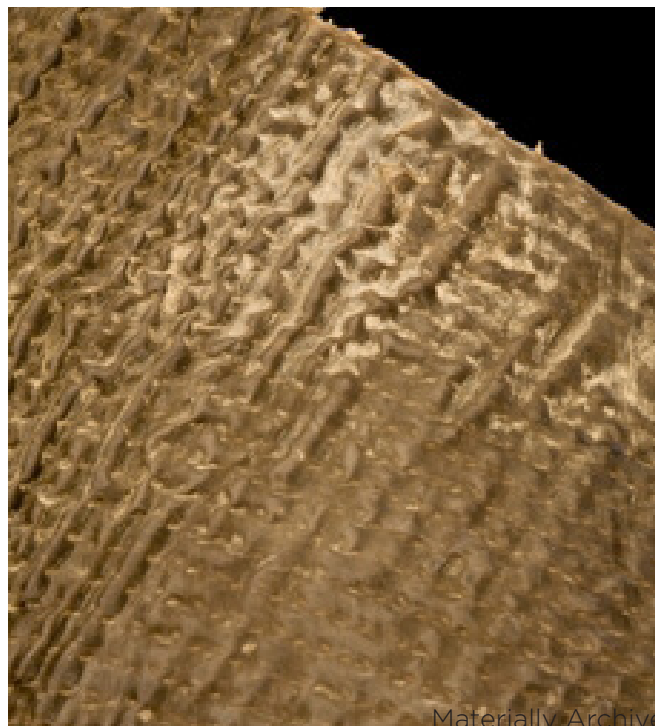
# Tejido flexible impregnado de cemento

CONC01



## DESCRIPCIÓN

Tejido flexible impregnado de cemento. Se endurece al añadirle agua para formar una capa de hormigón fina, duradera, resistente al agua y al fuego. La “tela de hormigón” se compone de una mezcla de hormigón y fibras sintéticas con un soporte de PVC transparente que garantiza la impermeabilidad, además de fibras hidrofílicas en la superficie opuesta. Permite utilizar un volumen mucho menor de cemento. Tiene buenas características de caída y permite una alta resolución de las molduras de prensa. Los bordes del material en bruto pueden coserse. Una vez fraguado, el material se adapta bien a la pintura y puede cortarse con herramientas eléctricas básicas.



Materially Archive

### BASADO EN:

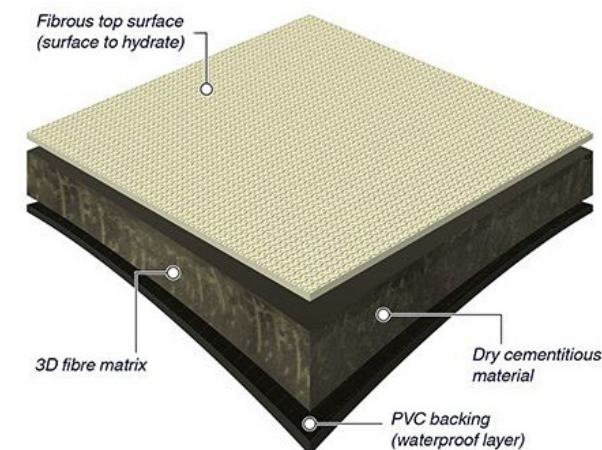
Hormigón y fibras sintéticas.

### ALTERNATIVA A:

Métodos de construcción tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Cuando se añade agua, el material permanece flexible durante dos horas y luego se endurece rápidamente. El tiempo de fraguado puede modificarse e incluso, en cantidades suficientes, se puede cambiar el color del soporte de PVC.



Concrete Canvas

## APLICACIONES ACTUALES



Concrete Canvas Ltd.

Reino Unido

[www.concretcanvas.co.uk](http://www.concretcanvas.co.uk)



Concrete Canvas

## Altas prestaciones para tejido laboral

POLA01



### DESCRIPCIÓN

Gama de telas de tejido de punto de protección ignífuga (FR) con clasificación de arco eléctrico (AR), y que brindan una protección contra los riesgos térmicos. La gama consta de tres líneas individuales; Polartec® Power Dry® FR, Polartec® Power Grid™ FR y Polartec® Wind Pro® FR. Power Dry® FR ofrece un alto nivel de control de humedad cerca de la piel. Se basa en el uso de un hilo de dos componentes para telas ofreciendo absorción mecánica y alta transpirabilidad, con tiempos de secado reducidos y máxima comodidad. Power Grid™ FR calienta de manera eficiente, sin ser pesada, con un volumen mínimo y la capacidad combinada de atrapar el aire caliente y eliminar rápidamente el exceso de calor durante el esfuerzo hecho por el usuario. Wind Pro® FR, es cuatro veces mas resistente al viento que el forro polar clásico y también repele la humedad.



### BASADO EN:

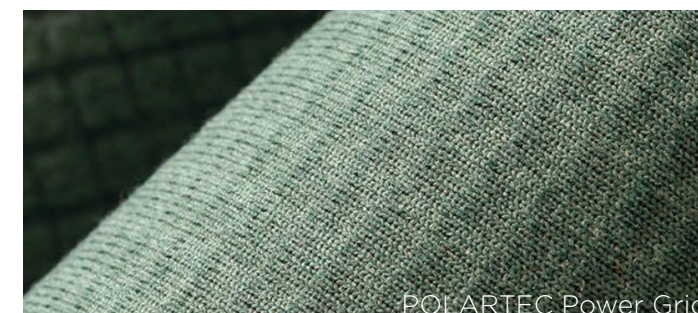
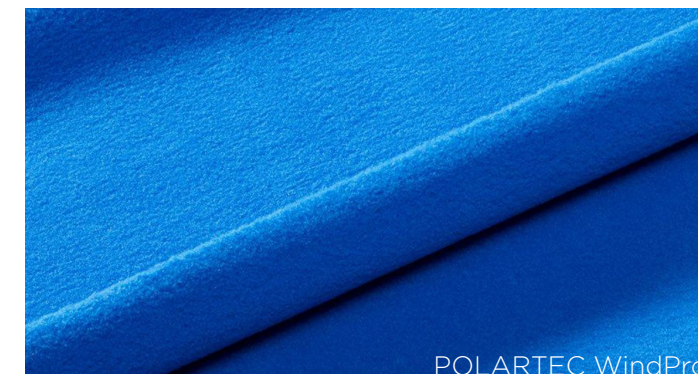
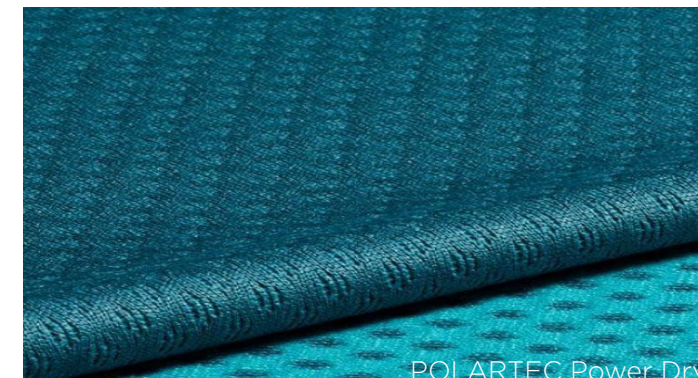
Tres líneas de tejidos.

### ALTERNATIVA A:

Tejidos comunes para ropa de trabajo.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Estas tres líneas de tejidos técnicos Polartec® cumplen con las normas de protección personal contra el fuego (NFOA 2112), normas de protección eléctrica (NFPA 70E) y normas de estándar nacional para prendas de seguridad de alta visibilidad (ANSI 107).



### APLICACIONES ACTUALES



POLARTEC®

Japan

[www.polartec.com](http://www.polartec.com)

## 2.Barrera

Altas temperaturas y fuego

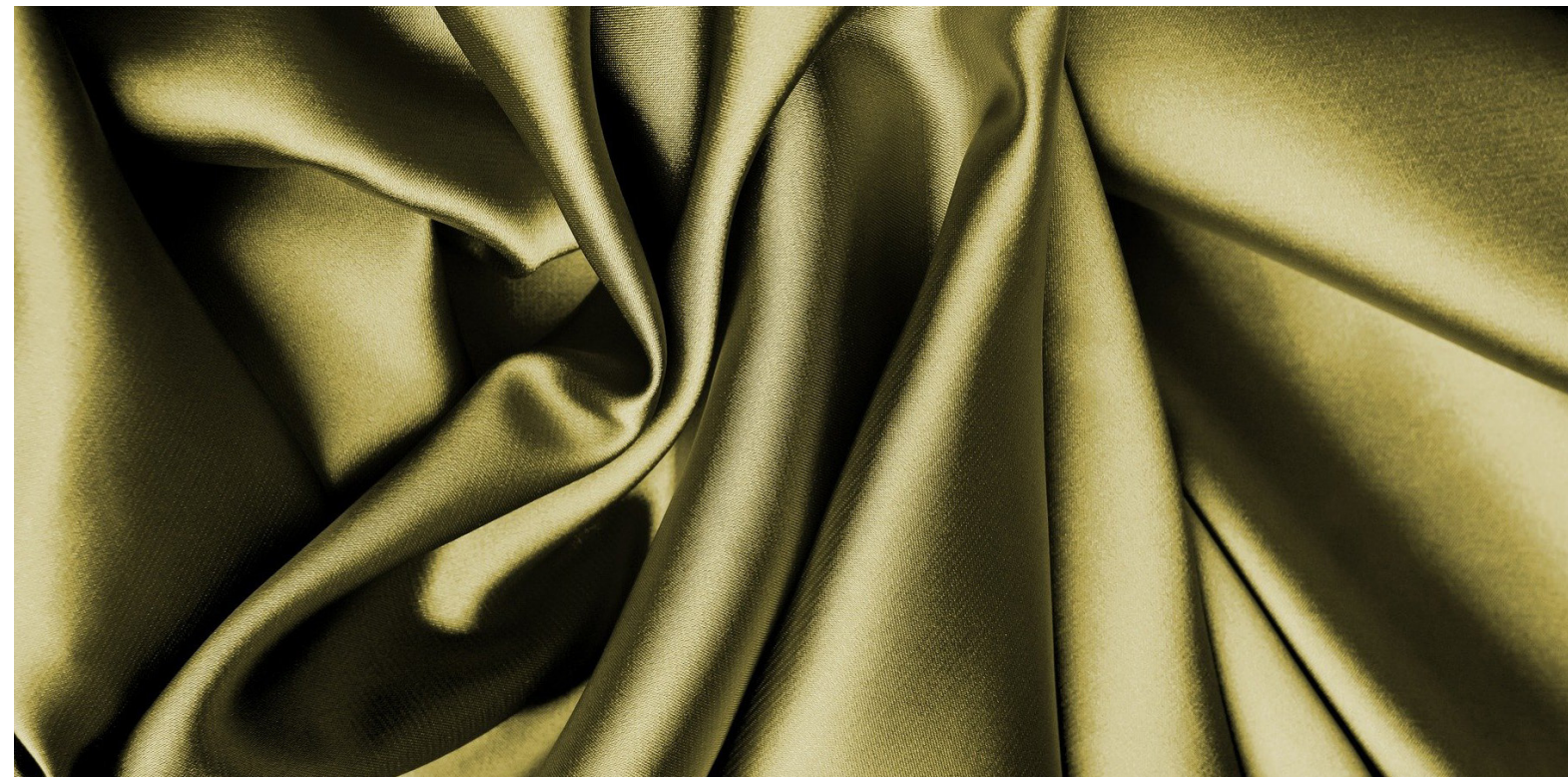
**Luz solar y radiación ultravioleta**

Sonido

Materias peligrosas

Barrera transpirable

Calor corporal



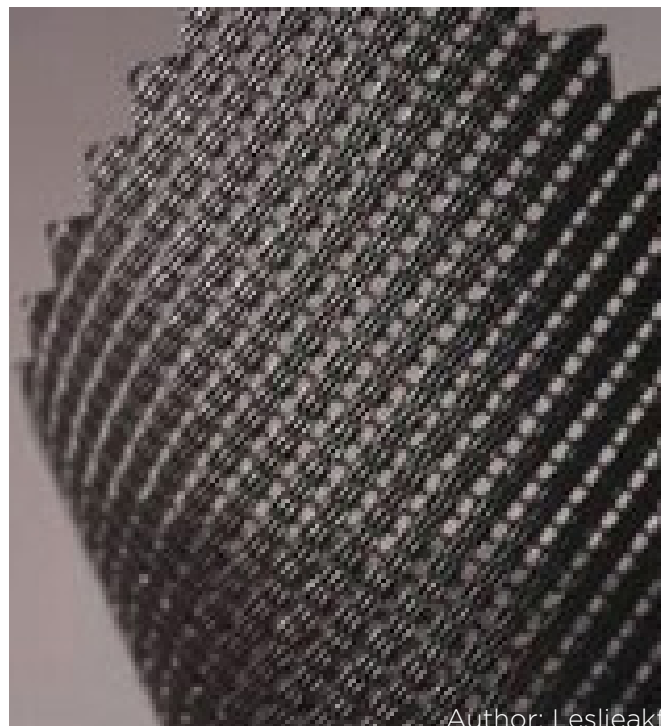
# Protector solar de fibra de vidrio

PHIF01



## DESCRIPCIÓN

**Protector solar de fibra de vidrio tejida** con un tejido acanalado que **bloquea hasta el 97% del calor y la luz del sol**, tiene **buena visibilidad hacia el exterior** y aporta **privacidad** durante el día. Estos textiles tienen buena **resistencia a la tracción y al desgarro**, son **resistentes a las llamas, la abrasión y el moho, no destiñen y son lavables**. Además, permiten **ahorrar hasta un 25% en los costes de energía** y aire acondicionado. Además, ofrecen la posibilidad de proteger la estancia contra los **insectos**. Disponible en **dimensiones** estándares y **personalizables** y en diversos colores oscuros como el **negro** o colores naturales entre otros.



Author: Leslieakf

### BASADO EN:

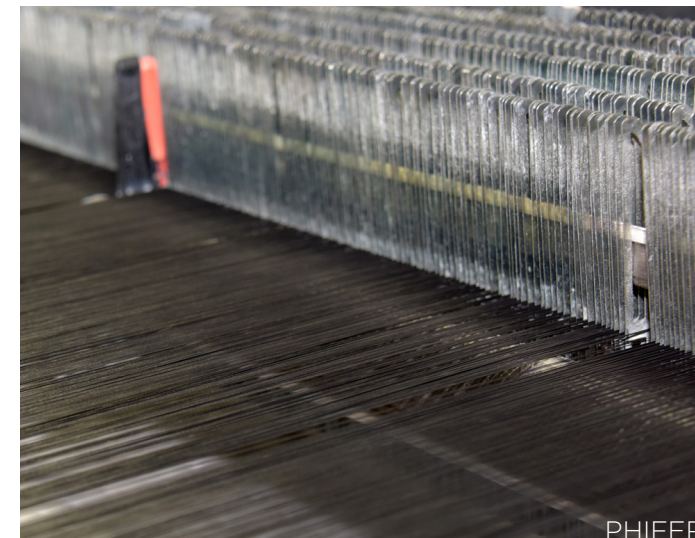
Fibra de vidrio y poliéster recubierto de PVC.

### ALTERNATIVA A:

Tejidos tradicionales para la protección solar.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Las fibras de poliéster o de vidrio recubiertas de PVC se tejen apretadas lo que evita que los rayos de sol atraviesen el material. Los productos de apantallamiento solar se fabrican para bloquear entre el 65% y el 97% del calor y luz del sol. Como resultado, las temperaturas se mantienen cómodas sin necesidad de hacer funcionar aparatos de aire acondicionado y reduciendo los costes de climatización de edificios.



PHIFER

## APLICACIONES ACTUALES



# PHIFER®

**Phifer Incorporated**

Estados Unidos  
www.phifer.com



PHIFER

# Tejido de sombreado de color oscuro

MERM01



## DESCRIPCIÓN

**Tejido de sombreado de color oscuro** compuesto por 36% de fibra de vidrio y 64% de Policloruro de vinilo (PVC) que refleja la radiación solar del infrarrojo cercano (NIR), controla el deslumbramiento y **reduce la temperatura de la tela y de la estancia**. Este material proporciona **niveles de bloqueo de calor comparables a las telas de colores claros y una mejora del 23% en el coeficiente de radiación solar incidente** (SHGC) en comparación con las telas de sombreado de colores oscuros estándar. Este material está disponible en cinco colores y permite su personalización. Es resistente a los hongos y antimicrobiano de acuerdo con ASTM G21 y ASTM E2180; retardante del fuego según NFPA 701-10; Cumple con RoHS y ha sido certificado de acuerdo con el programa de certificación GREENGUARD® Indoor Air Quality (IAQ) para productos de bajas emisiones.



Materially Archive

### BASADO EN:

Fibras de vidrio y PVC.

### ALTERNATIVA A:

Tejidos de sombreado claros tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los hilos de fibra de vidrio se recubren con vinilo antes de tejer la tela en una construcción de tejido de canasta de 2 x 2 con un factor de apertura del 3% o del 5%. Después de tejer, la tela se pasa a través de un marco tensor para el endurecimiento por calor, lo que hace que los hilos de trama y urdimbre se unan a medida que el vinilo se derrite.



MERMET

## APLICACIONES ACTUALES



**Mermet Corporation**  
Estados Unidos  
[www.mermetusa.com](http://www.mermetusa.com)



MERMET



## 2.Barrera

Altas temperaturas y fuego

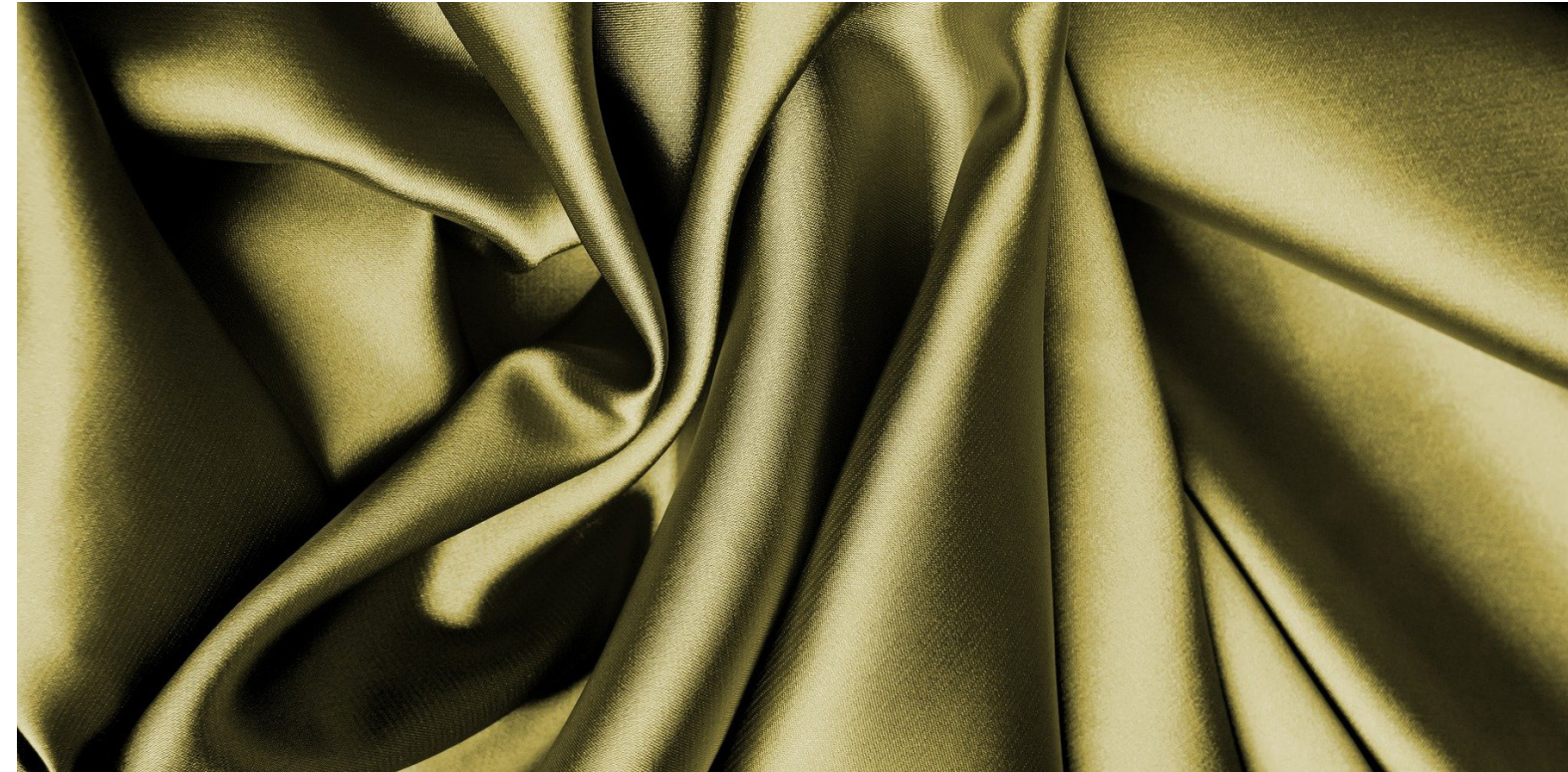
Luz solar y radiación ultravioleta

### Sonido

Materias peligrosas

Barrera transpirable

Calor corporal



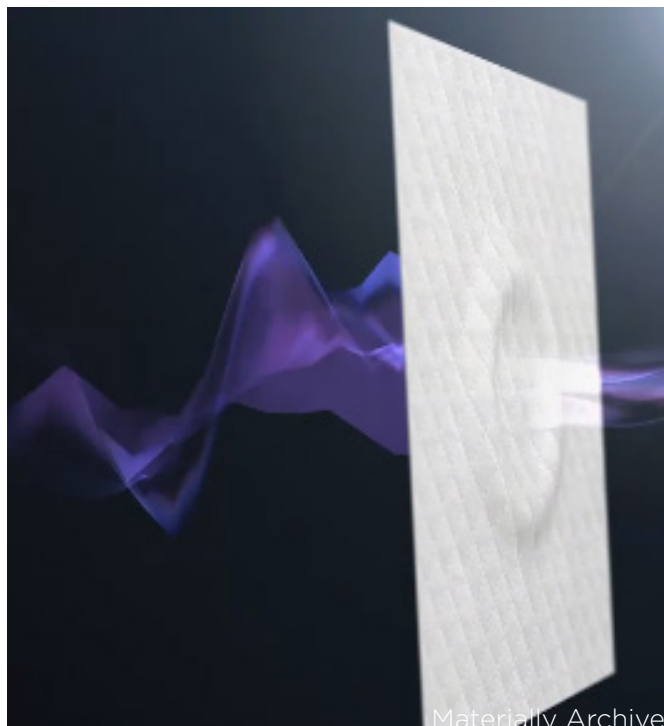
# Insonorizador de nanofibras

NANLO1



## DESCRIPCIÓN

Esta capa electrohilada basada en **nanofibras** está diseñado específicamente para **mejorar el rendimiento acústico de cualquier producto de control de sonido**. Tiene una superficie específica increíblemente alta pero **muy poco espesor**, por lo que mejora los niveles de absorción acústica mientras añade un grosor y **peso insignificante** al producto. Está hecho de nanofibras electrohiladas (400 veces más finas que el cabello humano), proporcionando una gran superficie para que las ondas sonoras sean absorbidas. Tiene la capacidad única de mejorar el rendimiento acústico de textiles no tejidos, telas y espumas acústicas. Esta lámina puede ser **customizada para absorber las frecuencias del sonido deseadas** aunque normalmente se comercializa ajustada para absorber frecuencias medias altas que son las que más afectan al oído humano.

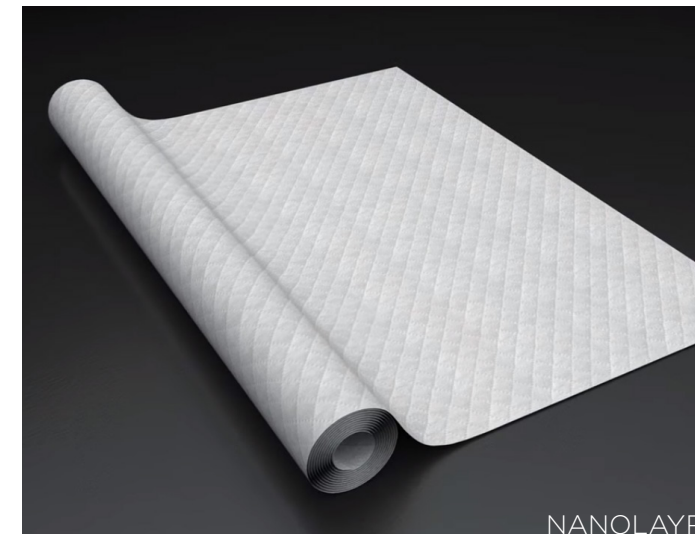


**BASADO EN:**  
Nanofibras electrospun.

**ALTERNATIVA A:**  
Otros paneles más gruesos y pesados.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Las moléculas de aire en el material poroso de la nanofibra vibran y se frotan contra las nanofibras, lo que lleva a la conversión de la energía sonora en energía térmica que luego se disipa. De esta manera y gracias a la gran cantidad de superficie específica con una fina lámina se consiguen propiedades de absorción acústica muy buenas.



## APLICACIONES ACTUALES



NANOLAYR

**NANOLAYR LTD**  
Nuva Zelanda  
[www.nanolayr.com](http://www.nanolayr.com)



# Insonorizador con microperforaciones

CLIP01



## DESCRIPCIÓN

Tejido de punto de **PET recubierto de poliuretano con microperforaciones que promueven la absorción del sonido**. Estas perforaciones permiten que las ondas sonoras pasen a través de la tela y esta trabaje como material absorbente de sonido, pero son lo suficientemente pequeñas como para presentar un aspecto visual sin orificios. La superficie continua **permite la aplicación de impresiones y gráficos de alta resolución**. El tejido se instala sobre perfiles de aluminio y se refuerza con fieltro PET no tejido para absorción acústica. Los **colores y patrones son totalmente personalizables** y el tejido está certificado por Oeko-Tex por su ausencia de sustancias nocivas y una producción respetuosa con el medio ambiente.



Materially Archive

## BASADO EN:

Micro perforaciones para absorción de sonido.

## ALTERNATIVA A:

Soluciones de absorción acústica tradicionales

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La tela de PET (tereftalato de polietileno) se recubre con PU (poliuretano) líquido en la superficie superior; y a continuación, se perfora el tejido en toda la zona para crear las micro perforaciones absorbentes de sonido. De esta manera se consigue un efecto visual continuo que a su vez absorbe el sonido eficientemente.



Clipso

## APLICACIONES ACTUALES



**CLIPSO**  
so different

Clipso

Estados Unidos

[www.clipso.com/us](http://www.clipso.com/us)



Clipso

## 2.Barrera

Altas temperaturas y fuego

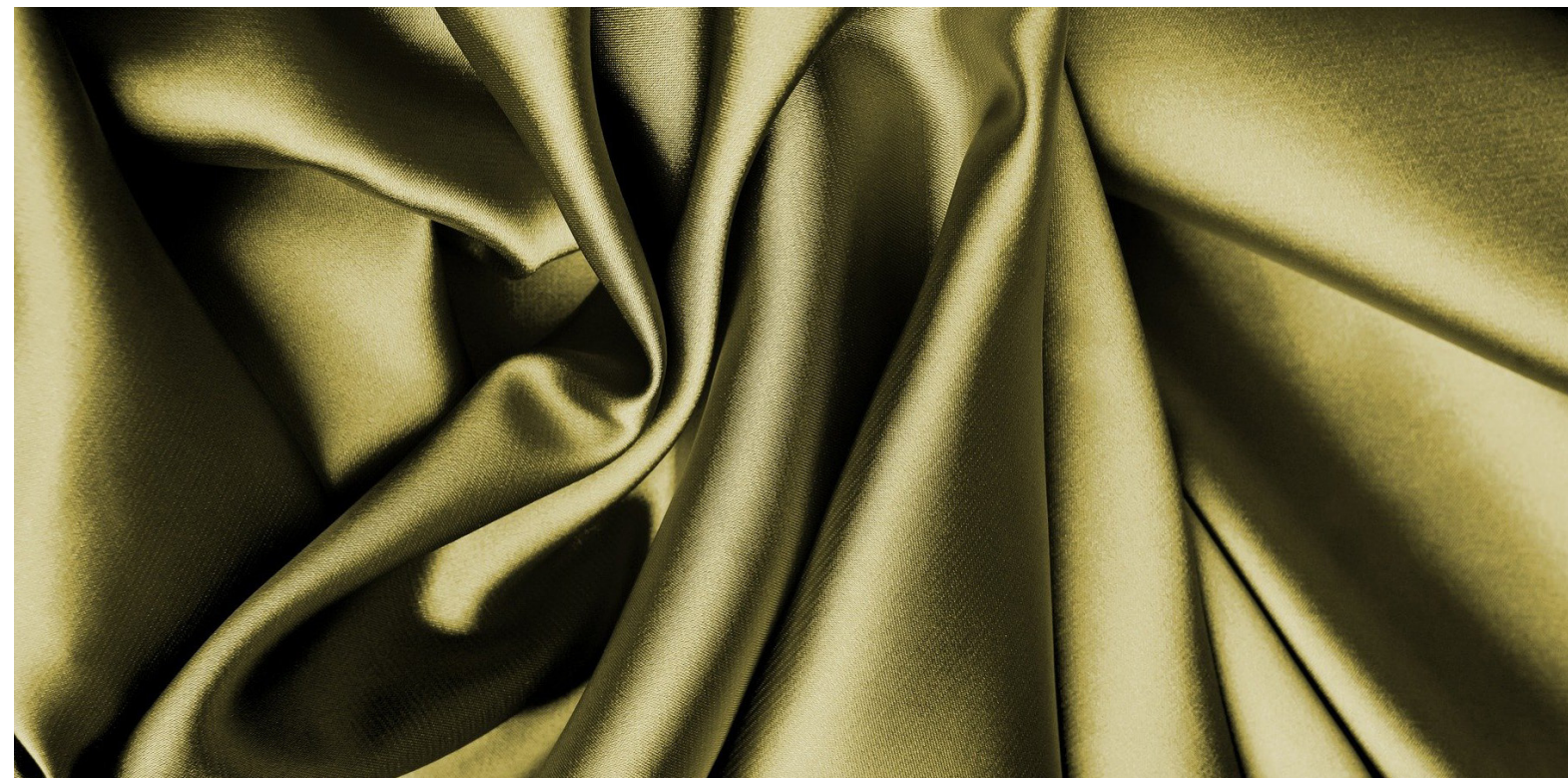
Luz solar y radiación ultravioleta

Sonido

### Materias peligrosas

Barrera transpirable

Calor corporal



# Textil para ondas electromagnéticas

BAREO1



## DESCRIPCIÓN

**Textil barrera para ondas electromagnéticas** (EMI) compuesto por hilo de cribado de algodón y aleaciones metálicas. Este tejido es hipoalergénico, se puede lavar a máquina a bajas temperaturas y las propiedades se mantienen constantes después del lavado. El tejido está disponible en rollos de 150 cm en colores natural, blanco y gris. Otros colores están disponibles bajo pedido (cantidad mínima requerida). El material está certificado por NEMKO Spa para tela y CNR de Roma para ondas electromagnéticas, en el Departamento Instituto de Contaminación del Aire.



Materially Archive

### BASADO EN:

Hilo de cribado de algodón y aleaciones metálicas.

### ALTERNATIVA A:

Cables tradicionales de cobre.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los hilos de metal y algodón se entrelazan para crear una “jaula de Faraday” alrededor del espacio donde se ha instalado la red, bloqueando los campos eléctricos externos estáticos y no estáticos. Este tipo de envoltorio bloquea los campos eléctricos externos estáticos y no estáticos. El tejido de cribado para ropa se puede procesar como un producto textil estándar, es decir, se puede cortar, coser, teñir y bordar.



Materially Archive

## APLICACIONES ACTUALES



**Gruppo Creamoda**  
Italia

[www.ideascudo.com](http://www.ideascudo.com)



Ideas Scudo

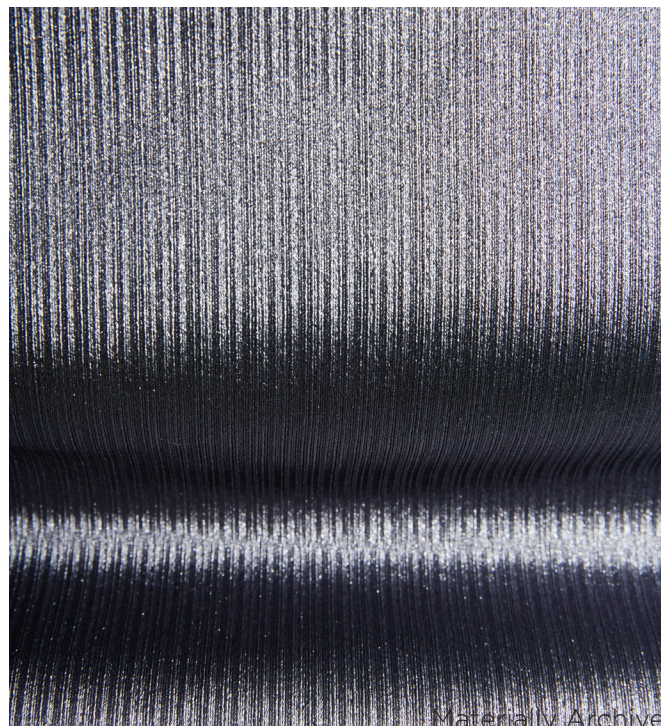
# Protector de rayos X

## RADIO1



### DESCRIPCIÓN

Un **tejido recubierto que protege contra los rayos X** (rayos gamma). Este tejido fino y flexible se utiliza como **alternativa a los materiales revestidos de plomo** para proteger contra la radiación gamma para los técnicos en radiología médica y los equipos de limpieza de desechos peligrosos. El textil es un compuesto de poliuretano, cloruro de polivinilo y partículas de sal orgánica e inorgánica y está laminado entre un textil no tejido y otro tejido y tiene un grosor de aproximadamente 0,4 mm. Es posible fabricar tanto textiles revestidos como piezas moldeadas por inyección utilizando este material.



Materialy Archive

### BASADO EN:

Materiales libres de metales pesados

### ALTERNATIVA A:

Materiales revestidos de plomo.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El material atenúa en lugar de bloquear la radiación gamma, además de dispersarla por todo el tejido donde se convierte en calor. Debido a que las máquinas de rayos X producen un amplio espectro de longitudes de onda de radiación, el tejido debe adaptarse a estas diferentes energías.

## APLICACIONES ACTUALES



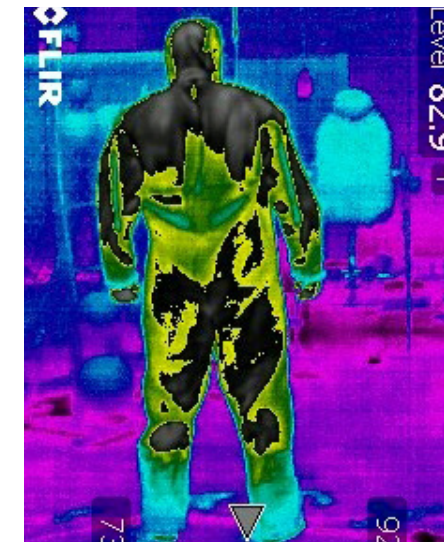
RST

Radiation Shield Technologies

**Radiation Shield Technologies**

Estados Unidos

[www.radshield.com](http://www.radshield.com)



RST



RST

# Textil oleofílico e hidrofóbico

HEIQ03



## DESCRIPCIÓN

Tejido no tejido que **absorbe el aceite y que repele el agua**, desarrollado específicamente para la contención de derrames de petróleo. Esta tela no tejida de copoliéster está diseñada para la **limpieza de tierra y arena cuando estas se ven afectadas por vertidos de petróleo**. Se puede producir con una **anchura de hasta 4m y 200m de largo** y utiliza tecnologías sostenibles de absorción selectiva. Esto permite que la tela absorba hasta 1200% su peso en crudo mientras repele el agua dulce o de mar. Está disponible en color blanquecino. La capacidad de producción actual del fabricante es de más de 30km de textil por día. Tiene un **grosor de 1,5 mm y un gramaje de 400 g/m²**. La vida del producto es de un máximo de 5 años.



Materially Archive

### BASADO EN:

Copoliéster

### ALTERNATIVA A:

Otros métodos de protección marina.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Su funcionamiento se basa en la absorción selectiva, donde el petróleo crudo reemplaza el agua dulce y de mar de la tela no tejida. Esta tela es resistente al desgarro aun estando humedecida y tiene un buen ratio de desplazamiento de aceite a agua que es de hasta 6:1.



HEIQ

## APLICACIONES ACTUALES



**HEIQ**

HeiQ Materials AG

Suiza

[www.heiq.com](http://www.heiq.com)



HEIQ

## 2.Barrera

Altas temperaturas y fuego

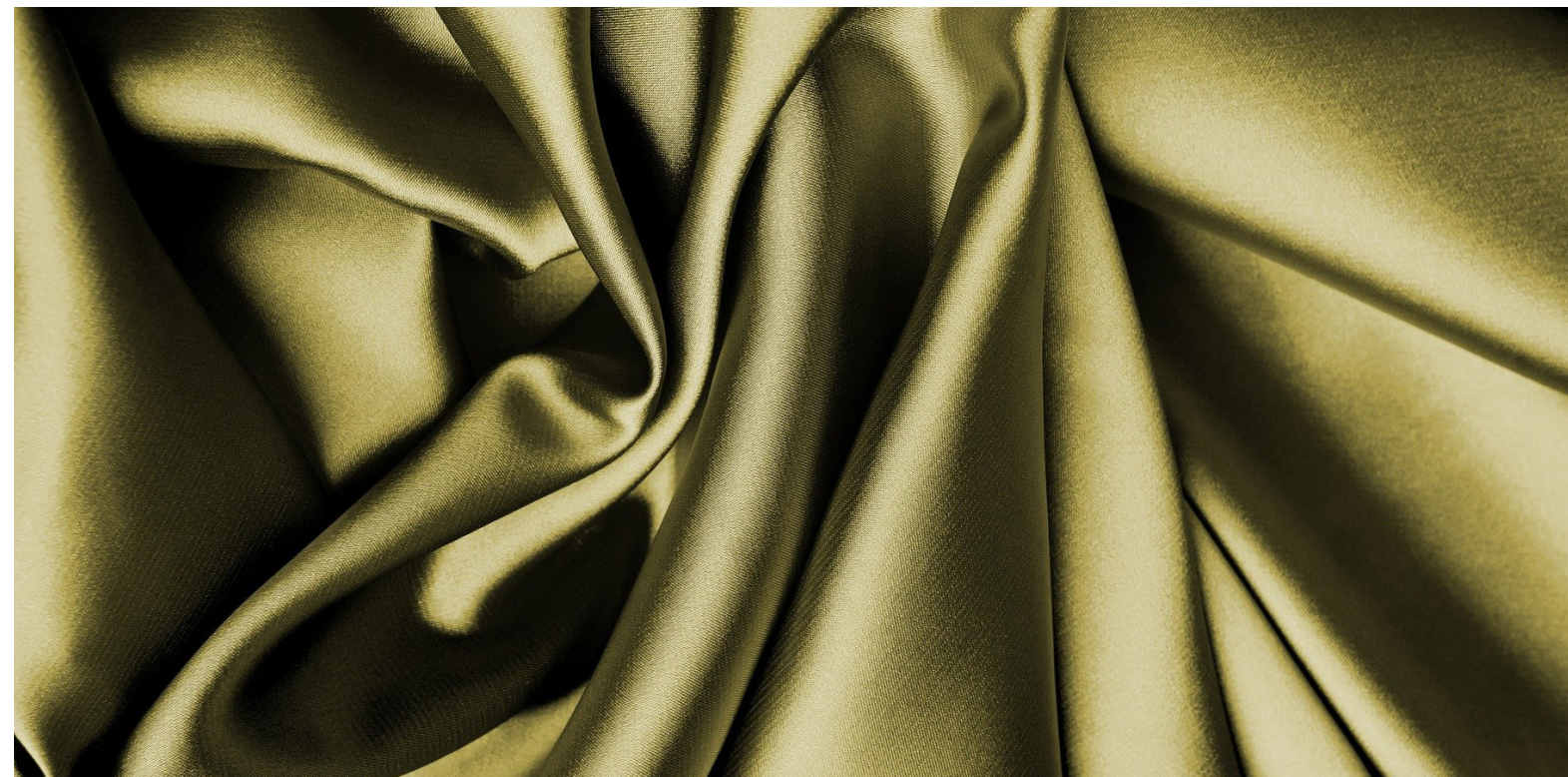
Luz solar y radiación ultravioleta

Sonido

Materias peligrosas

### Barrera transpirable

Calor corporal





# Tejido impermeable

POLA02



## DESCRIPCIÓN

**Forro polar cortavientos repelente al agua compuesto 100% de poliéster (PET)** que puede ser hasta en un **75% de origen reciclado. Bloquea el viento hasta 4 veces mejor** que el textil de “forro polar” sintético tradicional, debido a la construcción de punto más apretado y a los hilos patentados, reduciendo así en gran medida el efecto de la sensación térmica. El tejido está disponible con un acabado de terciopelo en una o ambas caras. El tejido se vende en forma de rollo con una anchura de 1,6 m. Se ofrece en más de 15 colores diferentes en stock con la opción de poder ser personalizado. La tela cumple con bluesign® y OEKO-TEX Standard 100.



Materially Archive

### BASADO EN:

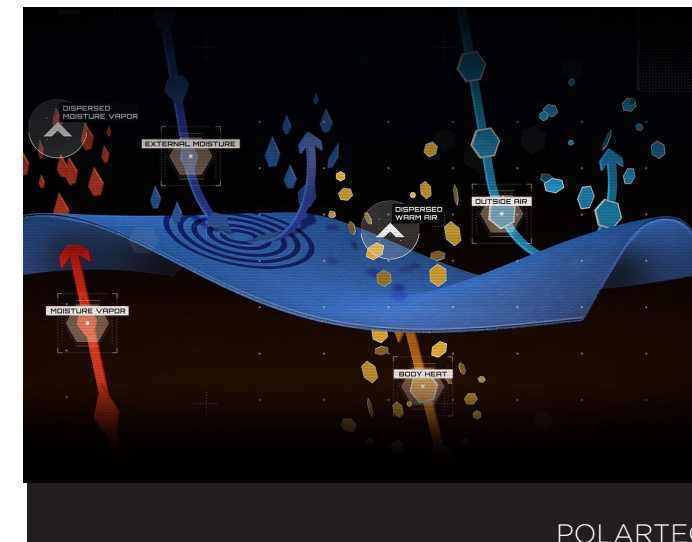
Poliéster de punto apretado

### ALTERNATIVA A:

Sintético normal

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Las bolsas de aire que se crean en el textil retienen el calor necesario creando una capa de aislamiento, todo sin la necesidad de emplear una membrana laminada. Las prendas se producen en una máquina de tejer circular de punto cepillado para conseguir el efecto de vellón o terciopelo característico de los “forros polares”. El textil se vende en rollo de 1,6 m de ancho.



POLARTEC

## APLICACIONES ACTUALES



POLARTEC®

Japón

[www.polartec.com](http://www.polartec.com)



POLARTEC

# Membrana de alto rendimiento

DIMPO2



## DESCRIPCIÓN

**Membrana de tela de alto rendimiento.**

Combina **alta transpirabilidad e impermeabilidad** mientras se mantiene **100% libre de flúor**. Esta membrana de **base mineral** se puede aplicar a las prendas en forma de membrana micro-fina que **protege de las condiciones meteorológicas de forma más sostenible**. Se pueden introducir **funcionalidades adicionales** en la membrana, como **propiedades antibacterianas**. Además, es **permeable**. La membrana en un principio es **transparente** pero **cambia a color blanco** cuando se introducen los poros y la luz entra en juego. Aún así, se puede **colorear fácilmente** para que coincida con cualquier tejido base. Se está trabajando en una versión biodegradable.



Materially Archive

### BASADO EN:

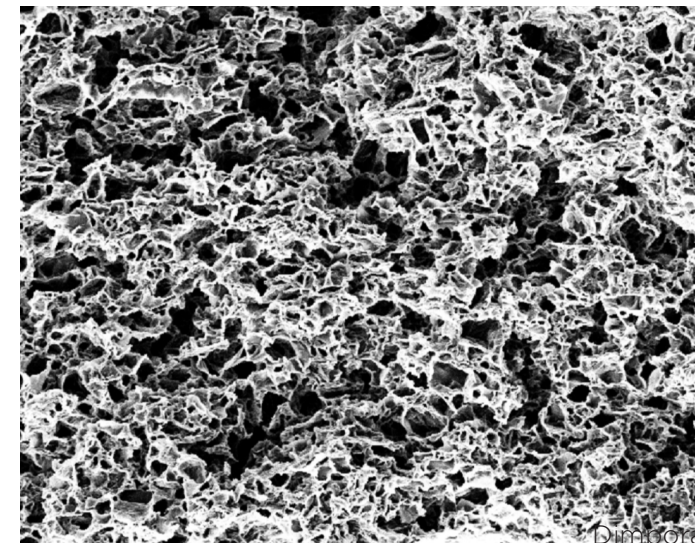
Membrana micro-fina

### ALTERNATIVA A:

Otros tejidos transpirables.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Para producir la membrana, los minerales se mezclan primero con poliuretano (PU) que no contiene dimetilformamida (DMF) ni ácido poliláctico (PLA). Se pueden utilizar diferentes polímeros, incluidos aquellos con contenido reciclado. Se utiliza un proceso estático especial para crear una estructura microporosa una vez que la membrana líquida se ha enfriado.



Dimpora

## APLICACIONES ACTUALES



dimpora

Dimpora AG

Suiza

[www.dimpورا.com](http://www.dimpورا.com)



Dimpora

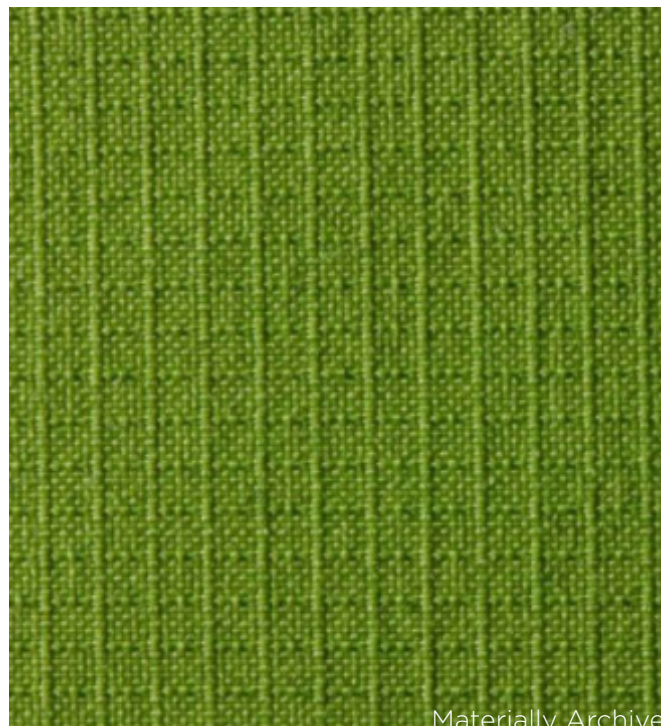
# Textil nanofibroso permeable

NAME03



## DESCRIPCIÓN

Laminado de **dos capas con estructura nanofibrosa** para mejorar el rendimiento de la permeabilidad al vapor, la capacidad de **eliminar la humedad corporal** al entorno exterior. Tiene un **25% más poros** que las membranas estándares del mercado. Además, la membrana es 100% **resistente al viento**, altamente **hidrofílica y oleofóbica**. El laminado se puede aplicar tanto a tejidos de punto como tejidos. Las composiciones de tejidos de base comunes para su aplicación incluyen poliéster (PET), poliamida (PA), algodón (CO) y lana (WO). Estas composiciones se pueden mezclar con elastano si se necesita elasticidad. El color del laminado es transparente y el color del material acabado dependerá del tejido base utilizado.



Materially Archive

### BASADO EN:

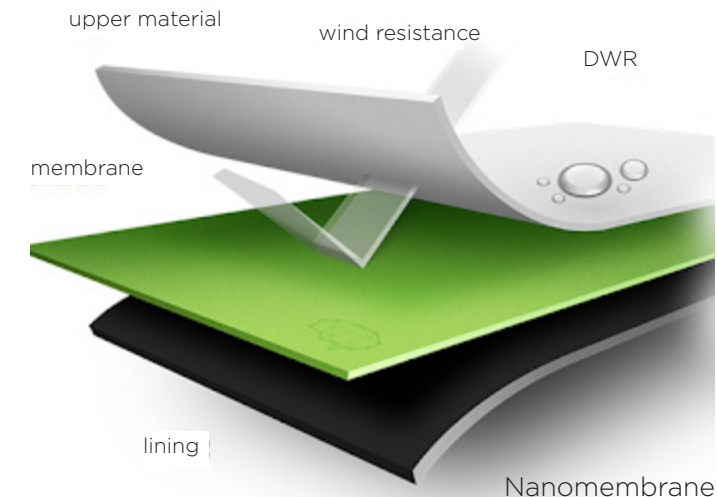
Estructura nanofibrosa.

### ALTERNATIVA A:

Otros tejidos permeables al vapor.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Gracias a la estructura nanofibrosa, la membrana tiene un 25% más de porosidad que otras membranas porosas permitiendo mejorar la permeabilidad al vapor.



## APLICACIONES ACTUALES



NANO MEMBRANE®

Nanomembrane

República Checa

[www.nanomembrane.cz](http://www.nanomembrane.cz)



Materially Archive

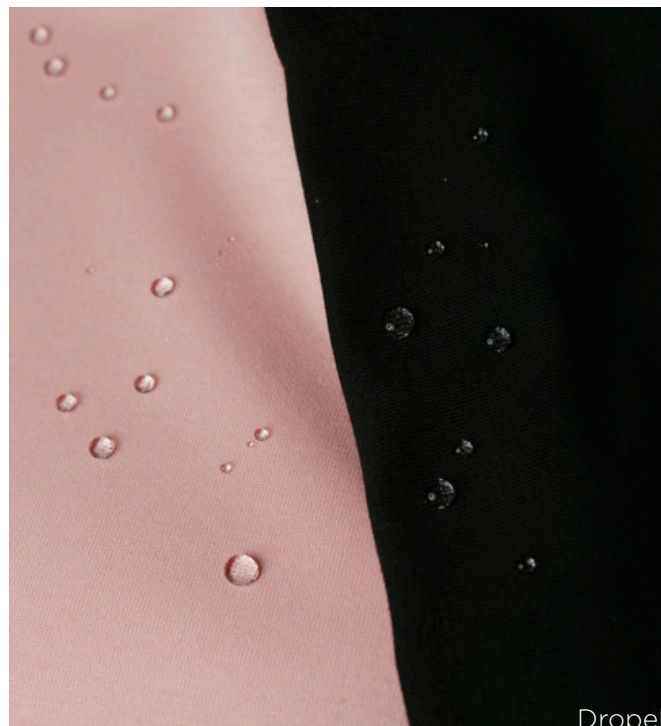
# Tejido de algodón impermeable

DROP01



## DESCRIPCIÓN

Tejido de **algodón de doble punto impermeable** a los líquidos de base de agua como cerveza, vino y bebidas deportivas. Este tejido esta fabricado con **materiales naturales** que **reproducen** las **características** de los  **sintéticos** para crear **materiales innovadores sostenibles** que permiten crear un material **resistente al agua y las manchas, suave y transpirable**. La empresa tiene como objetivo impulsar la sostenibilidad en la industria de la moda y reducir la contaminación por microfibras a base de poliéster de los océanos.



Dropel

**BASADO EN:**

Algodón.

**ALTERNATIVA A:**

Otros tejidos no sostenibles.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Textil fabricado con algodón premium “pima cotton” de fibra más larga que el habitual. A este tejido se le aplica un recubrimiento que le dota de propiedades repelentes de sustancias base agua. Se recomienda la utilización de poco detergente y aclarado extra para que este recubrimiento no toxico mantenga sus propiedades hasta después de 20 lavados.



Dropel

## APLICACIONES ACTUALES



dropel

Dropel Labs

Estados Unidos

[www.dropelfabrics.com](http://www.dropelfabrics.com)



Materially Archive

## 2.Barrera

Altas temperaturas y fuego

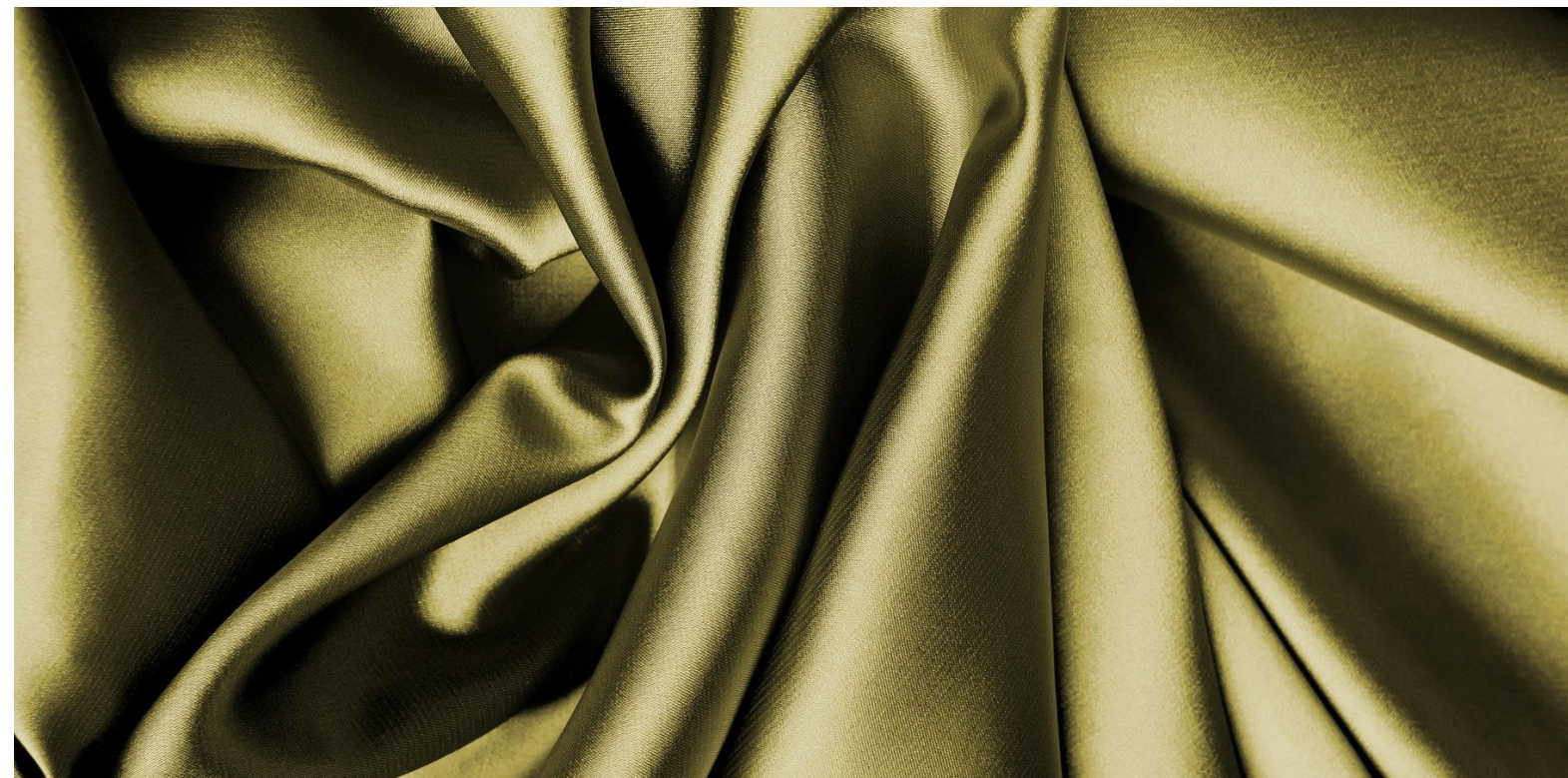
Luz solar y radiación ultravioleta

Sonido

Materias peligrosas

Barrera transpirable

**Calor corporal**



## Tejido técnico de barrera radiante

HEIQ04



### DESCRIPCIÓN

Una **tecnología de barrera radiante** que **refleja el calor corporal** para una **mayor retención térmica** utilizando **materiales 100% reciclados** para crear prendas **premium, ligeras y transpirables**. Consiste en **tejido reciclado de poliéster o PA con aluminio reciclado** que permite reducir significativamente la huella ambiental. Tiene un **acabado** con DWR **sin flúor**, para una **repelencia al agua** sin formaldehído con una eficiencia y durabilidad excepcionales (más de 20 lavados). Los tejidos de **alto rendimiento** mejorados con esta tecnología mantienen la **misma calidez con hasta un 50% menos de material aislante**, lo que **reduce el peso**. El material se vende como tejido laminado con aislamiento por metro lineal. Se puede aplicar a varios tejidos a base de poliéster o PA o un material proporcionado por el cliente.



Materially Archive

### BASADO EN:

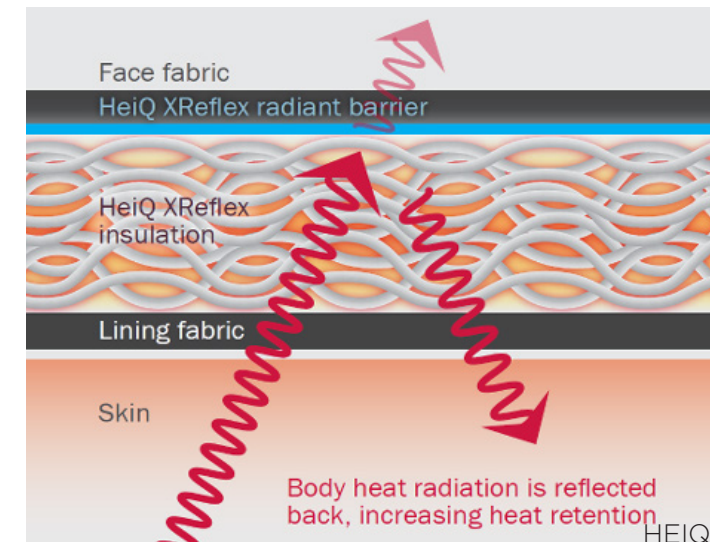
Polimeros reciclados.

### ALTERNATIVA A:

Otros tejidos técnicos de barreras radiantes.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La tecnología de barrera radiante utiliza un recubrimiento de superficie de metal extremadamente delgado utilizando una técnica de deposición de vapor que refleja el calor corporal y reduce drásticamente la pérdida de calor sin afectar la permeabilidad al aire, la sensación al tacto o la caída de la tela. Al aplicar una capa de superficie reflectante ultra delgada a un lado de la tela, la tela refleja la pérdida de calor radiante del cuerpo. Por lo tanto, la retención de calor se puede lograr sin la ayuda de materiales de aislamiento extra voluminosos.



### APLICACIONES ACTUALES



**HEIQ**

HeiQ Materials AG

Suiza

[www.heiq.com](http://www.heiq.com)



ISPO

## Tejido de control de temperatura

### OUTLO2



#### DESCRIPCIÓN

Fibras discontinuas con **material de cambio de fase** (MCF) incorporado al cuerpo de filamentos de poliéster (PET), acrílico y viscosa. El componente MCF equilibra el calor y el frío para **controlar la temperatura** y brindar comodidad al usuario. Además, aumenta la facilidad de incorporación en las técnicas actuales de fabricación textil. La fibra es de color blanco, pero se puede teñir mediante procesos convencionales. La longitud y el denier de la fibra son **personalizables** previa solicitud del cliente.



Outlast

#### BASADO EN:

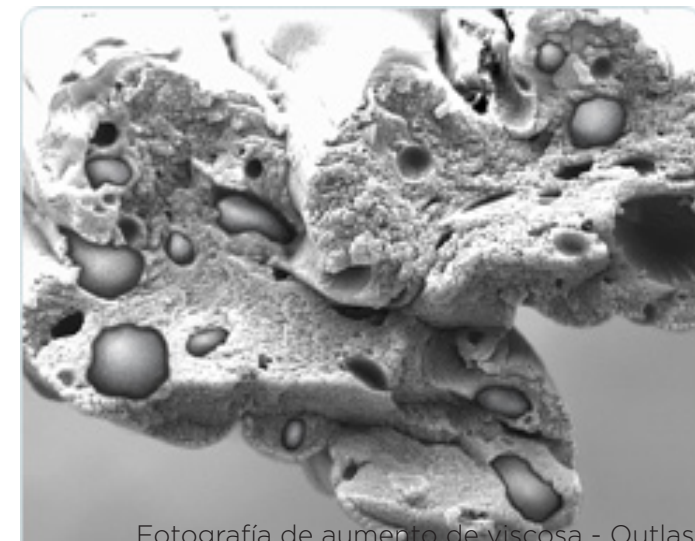
Materiales de cambio de fase.

#### ALTERNATIVA A:

Otros tejidos tradicionales.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los PCM son un material de almacenamiento de calor latente, que absorbe el calor del cuerpo y lo vuelve a liberar en ambientes fríos. El exterior de PET continuo permite una fácil mezcla con otros tipos de fibras, acabado y teñido con los mismos procesos que el poliéster estándar, y no afecta a la calidad de la tela. Se utilizan dos métodos para la fabricación de fibras dependiendo de la composición de la fibra. Para producir la fibra de PET, el PET y el PCM se funden y extruyen a través de un paquete de hilatura. Por otro lado, las fibras acrílicas y de viscosa se producen mediante hilado en húmedo.



Fotografía de aumento de viscosa - Outlast

### APLICACIONES ACTUALES



Outlast Technologies LLC

Japón

[www.outlast.com](http://www.outlast.com)



Outlast

# Textil transpirable inteligente

MRTC01



## DESCRIPCIÓN

Fibra bicomponente triacetato de alto rendimiento que **permite que la transpirabilidad de los tejidos cambie en reacción a la humedad provocada por la transpiración**. La capacidad de transformación de la fibra se debe a las diferentes características de hinchamiento de los dos polímeros. La **fibra ha sido modificada para aumentar la hidrofilia y mantiene un excelente rendimiento higroscópico y de secado rápido** incluso después de una limpieza repetida. Esta fibra adaptable está disponible como hilo de filamento que se puede mezclar con otros hilos para crear una variedad de construcciones de tejido. Naturalmente de color blanco translúcido, esta fibra se puede teñir como se desee.



Materially Archive

### BASADO EN:

Fibra bicomponente triacetato de alto rendimiento.

### ALTERNATIVA A:

Otros tejidos deportivos comunes.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

En su estado seco, la fibra tiene un nivel de rizado del 21% que inhibe la permeabilidad del aire del tejido, pero cuando se humedece la fibra pierde su rizado, se expande y alarga, volviéndose más suave y abriendo la construcción de la tela para la transpiración del aire. El hilo se “encoge” para volver a su estado original cuando se seca. Esta transformación reversible de la estructura de la fibra hace que la tela se “auto ventile”. Esta fibra de dos componentes se crea extruyendo dos polímeros de la misma hilera, con ambos polímeros contenidos dentro del mismo filamento.

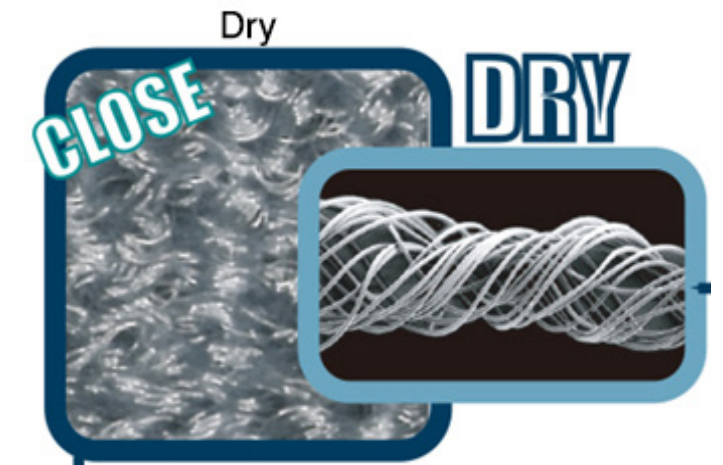
## APLICACIONES ACTUALES



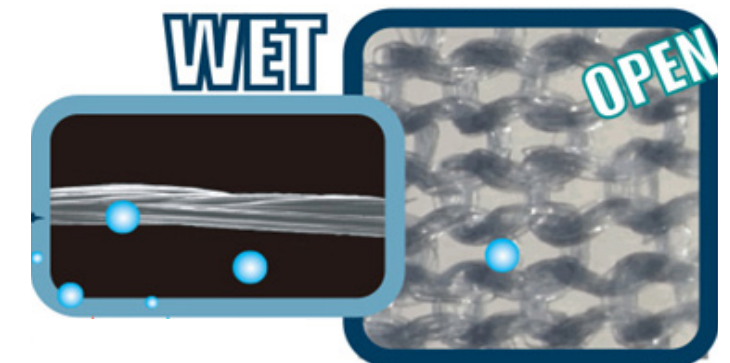
Mitsubishi Rayon Textile Co.

Japon

[www.m-chemical.co.jp](http://www.m-chemical.co.jp)



Mitsubishi Rayon Textile



Mitsubishi Rayon Textile



# 3. Protección y refuerzo

## PROTECCIÓN Y REFUERZO

Los textiles técnicos, con una tasa de crecimiento anual estimada de 6,2% en el periodo 2020-2025, están ganando terreno en una gran variedad de aplicaciones. Si bien este crecimiento viene traccionado por los países de la región Asia Pacífico, desde Europa tenemos la necesidad de conocer y desarrollar soluciones que integren estos textiles para lograr el mayor valor añadido de los productos finales.

El proceso de transformación complejo, junto con el coste asociado a la adquisición de materias primas, hace que estos materiales se utilicen en aplicaciones finales con alto valor añadido.

Además de los sectores de altas prestaciones que primero nos vienen a la mente como la aeronáutica, el aeroespacial, el deportivo o la automoción, hay también otras aplicaciones que se ven altamente beneficiadas de este tipo de textiles, como por ejemplo el mundo de la protección laboral, donde las personas tienen que exponerse a entornos peligrosos de manera continuada. Como ejemplo, el resultado lesivo de la mayoría de los accidentes laborales (15.7% accidentes contra objetos en movimiento, 10.4% contacto con agentes cortantes o punzantes, 3.4% aplastamiento o amputación, 1.5% mordeduras o patadas de animales...) pueden verse reducidos utilizando los materiales de protección adecuados.

La ligereza también es un factor altamente valorado en diversos sectores. Por un lado para el transporte de los productos, que se ven muy afectados por el peso de los mismos, pero por otro lado en su uso, reduciendo la necesidad de energía en su ciclo de vida.

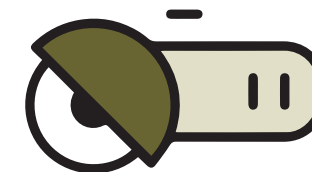
Claro ejemplo de esta línea de trabajo es la sustitución, por ejemplo, de metales por polímeros reforzados con textiles para aplicaciones cada vez más mundanas.

Fuente: Informe Anual de Accidentes de Trabajo en España - Ministerio de Trabajo y Economía Social



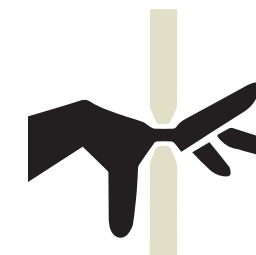
**15.7%**

Accidentes contra objetos en movimiento



**10,4%**

Contacto con agentes cortantes o punzantes



**3,4%**

Aplastamiento o amputación,

% del total de accidentes laborales en España

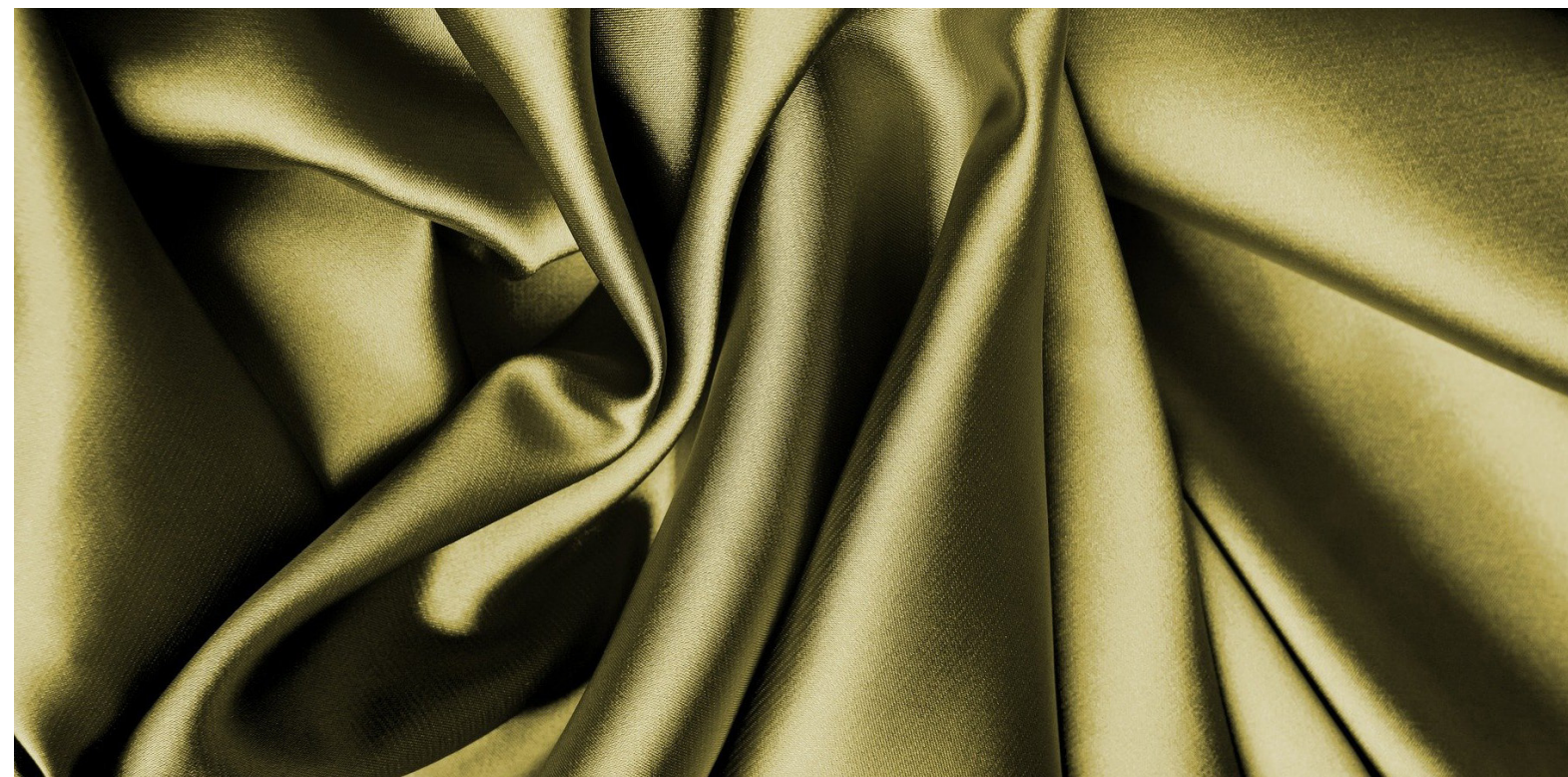
## 3. Protección y refuerzo

### Corte y abrasión

Absorción de energía

Funcionalidades mejoradas

Refuerzo



## Revestimiento resistente a la abrasión

### SCH001



#### DESCRIPCIÓN

**Revestimiento textil** que ofrece una **gran resistencia a la abrasión**. Tras someterlo a simulaciones, se ha comprobado que se comporta mejor que el cuero de alta calidad ante los choques, **resistiendo varios choques a 120 km/h**. Es también **resistente a la abrasión por raspado, rozamiento y corte** y es además, una **eficaz barrera contra el calor**. Se ofrece en una gama de deniers y tipos de hilo incluyendo el poliéster, el nylon, el Kevlar y otros materiales de alto rendimiento. Las excelentes propiedades protectoras de la tecnología ceraspace™ se logran a través de una composición única de **partículas cerámicas extremadamente duras** que están **encerradas en una matriz polimérica**. Esta cerámica especial es **casi tan dura como el diamante** y está **firmemente adherida al tejido** como un revestimiento tridimensional.



Materially Archive

#### BASADO EN:

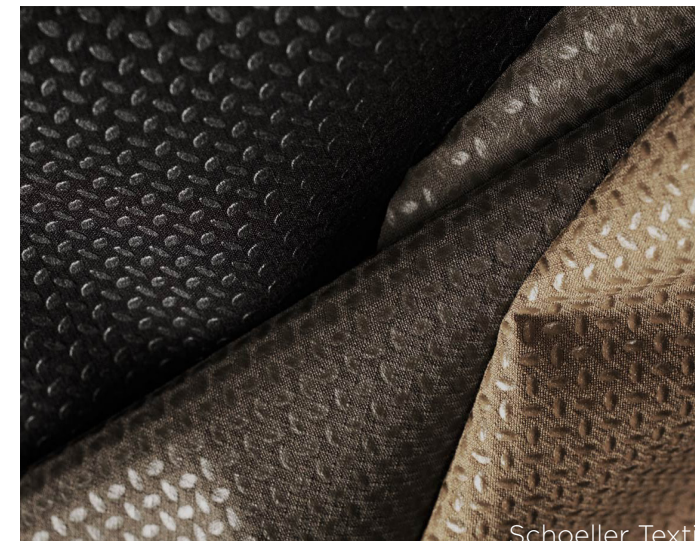
Revestimiento de partículas cerámicas.

#### ALTERNATIVA A:

Cuero de alta calidad.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Las partículas de cerámica se incorporan a una matriz de polímero compatible y se depositan mediante impresión sobre textiles o de punto en forma de cono elevado y de cabeza plana. Estas formas sobresalen del tejido y crean una rejilla protectora que ha sido diseñada para resistir la abrasión por raspado, rozamiento y corte.



Schoeller Textil

### APLICACIONES ACTUALES



#### Schoeller Textil AG

Suiza

[www.schoeller-textiles.com](http://www.schoeller-textiles.com)



Materially Archive

# Mezcla de fibras resistentes a la abrasión

## NAML01



### DESCRIPCIÓN

**Telas resistentes a la abrasión reforzadas con la fibra DuPont™ Kevlar® y otras fibras sintéticas como nylon, poliéster y spandex.** Son excelentes en su resistencia a la abrasión, **resistencia a la tracción**, resistencia **al desgarro** y resistencia **al estallido**. Las telas resistentes a la abrasión pueden proteger las áreas vulnerables de los usuarios en entornos hostiles. También se pueden diseñar las telas con otras características haciéndolas multifuncionales. Combinan la **capacidad de personalizar el estiramiento, el agarre y el color con una alta resistencia también a los cortes y las perforaciones**. Se puede agregar una **capa de revestimiento de poliuretano** para fortalecer la resistencia general a la abrasión y lograr más opciones de textura. Así, es posible agregar **resistencia al agua**, aunque se reduce la transpirabilidad del textil.



Materially Archive

**BASADO EN:**  
Telas reforzadas.

**ALTERNATIVA A:**  
Tecnologías de protección tradicionales

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Gracias a la incorporación de diferentes fibras de altas prestaciones, este textil consigue muy buenas propiedades. Dada la posibilidad de adaptar la mezcla de las diferentes fibras las prestaciones y aplicaciones varían creando una gama que da solución a diversas aplicaciones.

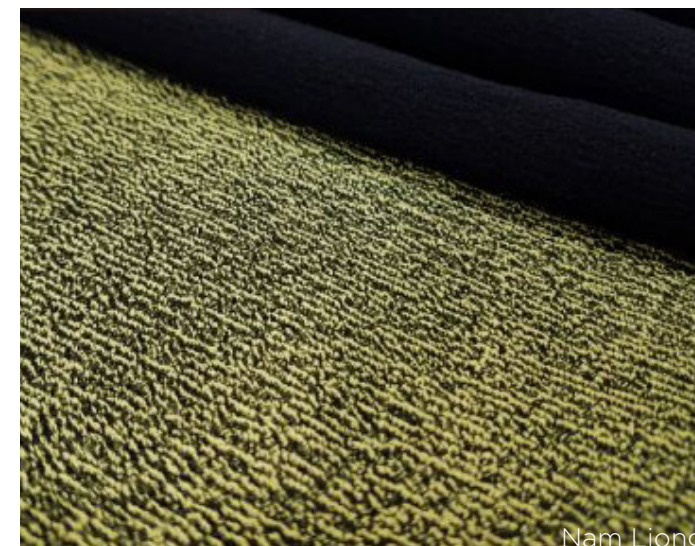


Nam Liong

### APLICACIONES ACTUALES



**Nam Liong Global Corporation**  
Taiwan  
[www.namliong.com.tw](http://www.namliong.com.tw)



Nam Liong

# Ante sintético RPET

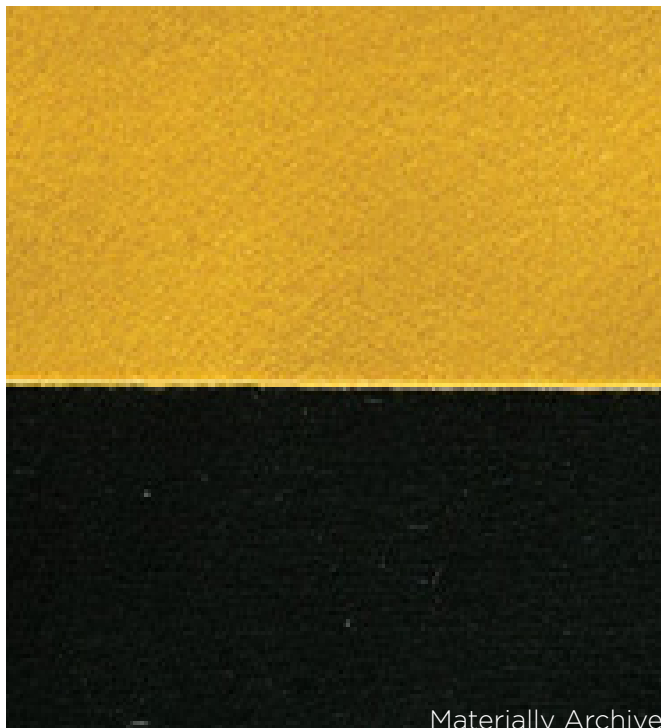
AXMA01



## DESCRIPCIÓN

**Tejidos de ante sintético compuestos por poliéster reciclado (RPET).** Fabricado a partir de **botellas de agua recicladas** mediante un **proceso de fabricación a base de agua, reduciendo así el uso de disolventes tóxicos.**

Presenta las mismas características que la gama original, como **alta abrasión, destreza y durabilidad.** La tela base está hecha de fibra de poliéster AX a la que se le da un tratamiento de pulido para conseguir un **acabado similar a la gamuza.** Genera un bajo consumo de agua y supera cuatro veces a otras telas de gamuza sintética en términos de resistencia al desgarro. La estructura del hilo puede incluir construcciones de doble hélice o triple hélice con un núcleo de poliéster constreñido para reducir el alargamiento. Utiliza tecnología de **poliéster teñido catiónico (CDP) para prevenir la migración de color,** particularmente en tonos oscuros o vívidos.



Materially Archive

**BASADO EN:**  
RPET.

**ALTERNATIVA A:**  
Ante.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El pulido se aplica después del proceso de microfibra y después del teñido de la tela base de microfibra, o la inmersión en PU del material. Son sólo dos rodillos: uno de lija y otro de cepillado. El material pasa por una serie de rodillos hasta que llega al rodillo de papel de lija, y eso hace que el material quede pre-encogido y se levanten las fibras. El segundo rodillo, el de cepillado, elimina el exceso de fibras, termina de ablandar el material y le da un acabado de primera calidad similar al de la gamuza. Así, está listo para tratamientos adicionales como la impresión de silicona o el estampado.

## APLICACIONES ACTUALES



**AX Materials**

Estados Unidos

[www.axmaterials.com](http://www.axmaterials.com)



Materially Archive



Materially Archive

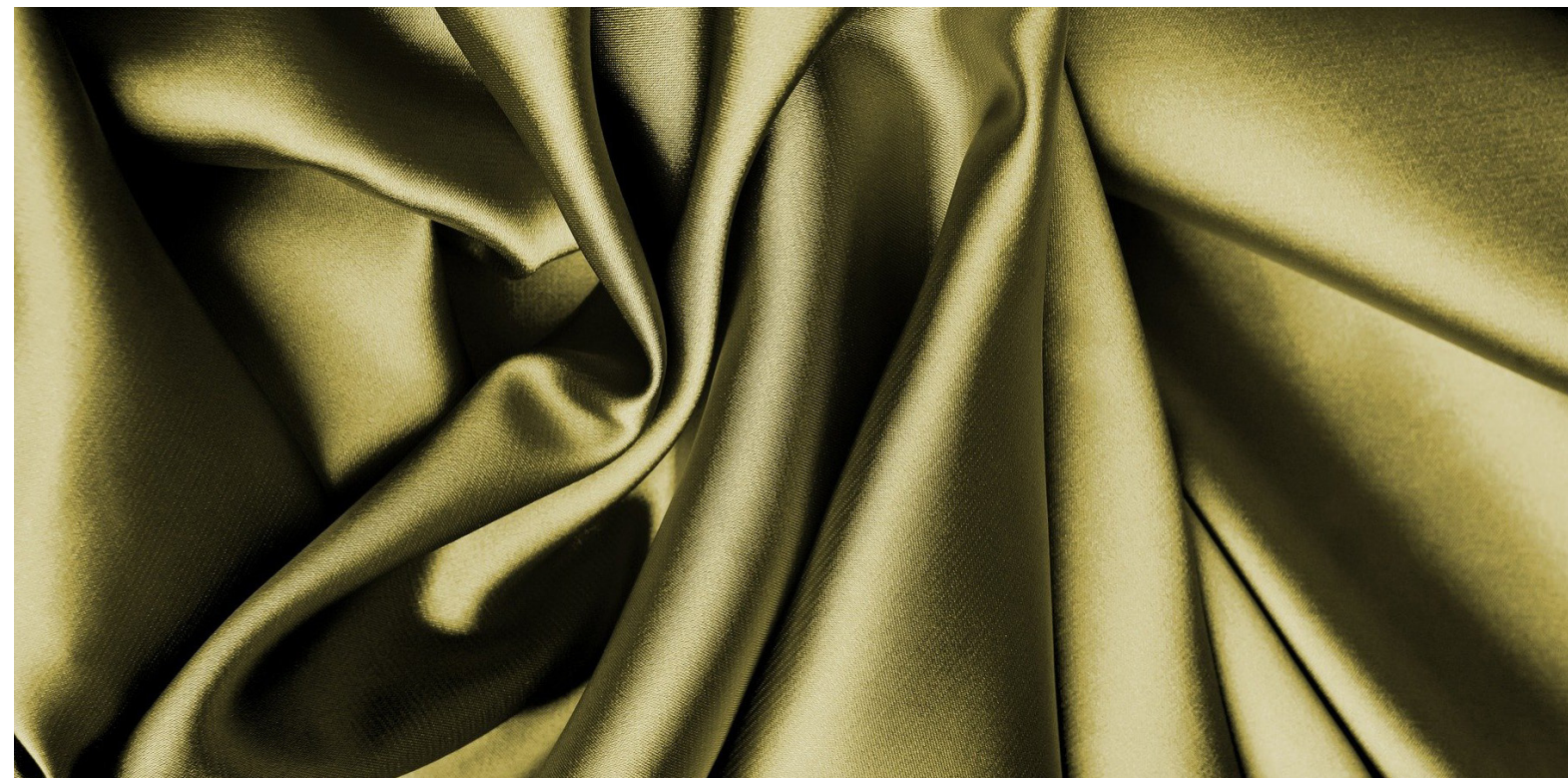
## 3. Protección y refuerzo

Corte y abrasión

**Absorción de energía**

Funcionalidades mejoradas

Refuerzo



# Textil Augético

ADVA01



## DESCRIPCIÓN

Tejido que actúa como **superficie de mitigación de explosiones al expandir su superficie cuando se estira**. Se le conoce como **material 'augético'**, cuando se estira, como cuando absorbe una fuerza explosiva, **se expande y se vuelve más protector**, deteniendo vidrios rotos, metralla de metal y otros escombros voladores. Este polímero de **mezcla de nylon y poliéster contiene hilos 'augéticos' insertados en la trama** que hacen que el material se expanda en lugar de contraerse cuando se estira. Gracias a eso, se **utiliza mucho menos material balístico**, hasta 1/100 de la cantidad utilizada por otros tejidos balísticos.



Materially Archive

**BASADO EN:**  
Textiles augéticos.

**ALTERNATIVA A:**  
Textiles tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los hilos augéticos se caracterizan por su relación negativa de Poisson; a diferencia de los materiales convencionales, al estirarse, los materiales augéticos se vuelven más gruesos en la dirección perpendicular a la definición. El hilo está envuelto helicoidalmente, proporcionando la base estructural en todas las telas. Está compuesto por dos componentes: una fibra núcleo, y una fibra envuelta helicoidalmente con un diámetro menor al del núcleo.



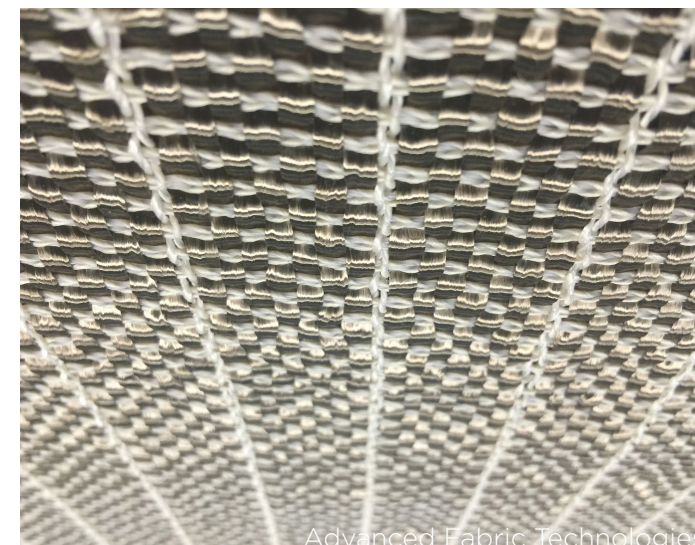
Advanced Fabric Technologies

## APLICACIONES ACTUALES



**AFT**  
X T E G R A

**Advanced Fabric Technologies, LLC**  
Estados Unidos  
[www.advancedfabrictechnology.com](http://www.advancedfabrictechnology.com)



Advanced Fabric Technologies

# Textil 3D programado digitalmente

KOBL01



## DESCRIPCIÓN

**Textiles espaciadores contorneados tridimensionales** sin costuras. **Minimiza el desperdicio de materia prima**, reduce los costos de transporte, evita mezclas de materiales y elimina la necesidad de costuras. El producto terminado es **resistente a los impactos, ligero, transpirable, permeable al aire y al agua, y de secado rápido**. La **forma 3D** está **programada digitalmente** y se puede tejer a partir de cualquier hilo (color o composición) utilizando una máquina textil controlada por ordenador. Se pueden crear varios perfiles y formas a partir de este proceso de tejido de un solo paso, y **la rigidez a la compresión del espaciador se puede ajustar mediante la selección del hilo y el espaciado o densidad de las puntadas**. La elasticidad del tejido también se puede controlar mediante la elección de construcciones de tejido y mediante el uso de hilos elásticos.



Materially Archive

### BASADO EN:

Fabricación aditiva.

### ALTERNATIVA A:

Espumas tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Al combinar telas de varias superficies con hilos de pelo, puede crear una estructura espaciadora entre las superficies. La rigidez a la compresión de las telas espaciadoras creadas de esta manera está determinada por el número de capas de hilo de pelo y el material de hilo utilizado. El grosor y la resistencia son totalmente ajustables.



Materially Archive

## APLICACIONES ACTUALES

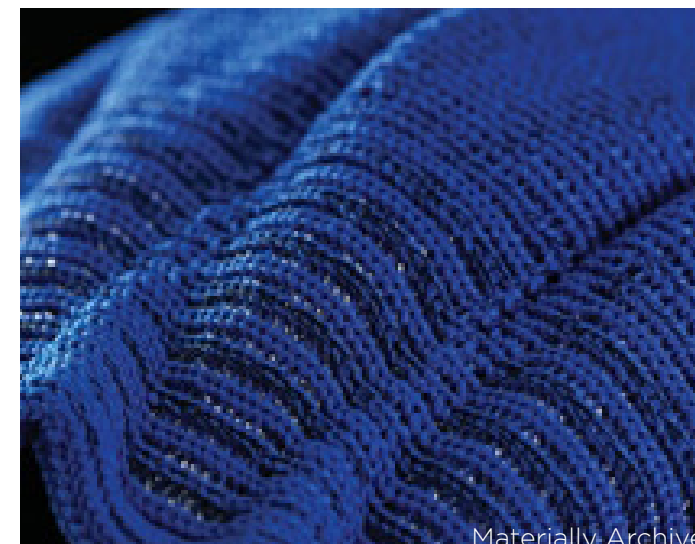


**kobleder**®

Kobleder GmbH

Austria

[www.kobleder.at](http://www.kobleder.at)



Materially Archive



# Tejido elástico a prueba de impactos

## CORSO1



### DESCRIPCIÓN

**Tejido ligero y flexible** procesado por flocado y creado para **mejorar el rendimiento de los impactos** en comparación de las espumas estándares. Tiene la capacidad de **absorber el impacto** de forma eficaz y **recuperarlo instantáneamente**, a la vez que es **transpirable**. Sus propiedades de absorción de energía se consiguen con millones de **pequeñas fibras elásticas que desvían, reflejan, cortan y atenúan las energías de impacto dañinas**. Con un material estructural como el textil, la longitud o el diámetro de las fibras puede modificarse. Lo más habitual es que se ofrezca en color blanco y con un grosor de 4 mm, pero se pueden solicitar colores y grosores personalizados. Se puede aplicar directamente a tejidos, tejidos elásticos, no tejidos, espumas y plásticos. Cuando se aplica a los tejidos que **puede ser cosido, laminado, soldado, o montado en un producto terminado**.



Materially Archive

**BASADO EN:**  
Fibras elásticas.

**ALTERNATIVA A:**  
Espumas estándares.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Es un material absorbente de energía que funciona de forma similar a las telas “espaciadoras”; proporcionando un espacio con mayoritariamente aire que es cómodo y transpirable. Está compuesto por millones de pequeñas fibras elásticas, que permiten absorber la energía de forma eficaz, reflejando, cortando y atenuando las fuerzas de impacto.



Corsair Innovations

### APLICACIONES ACTUALES



### CORSAIR INNOVATIONS

Estados Unidos  
corsairinnovations.com



Corsair Innovations

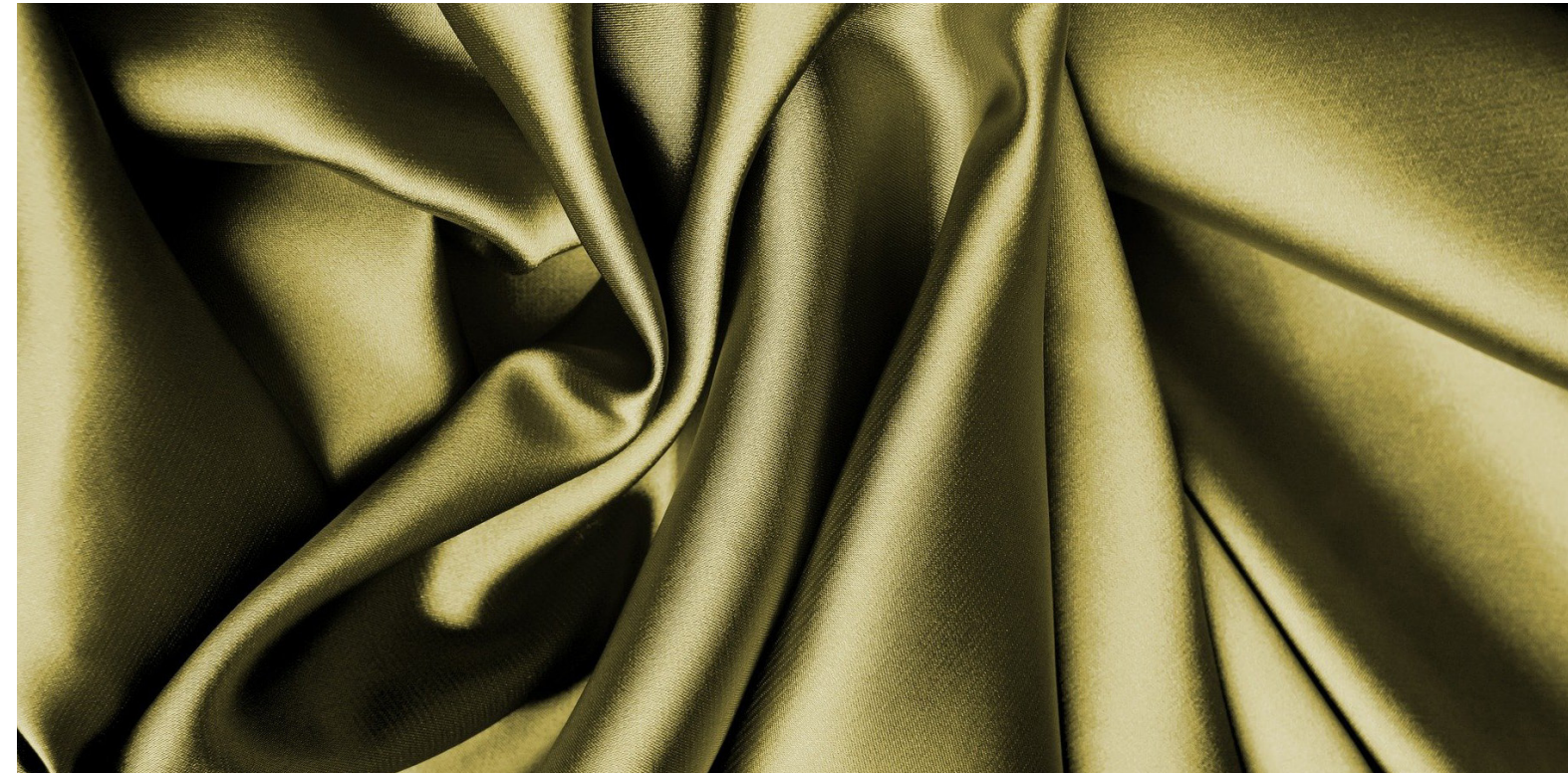
## 3. Protección y refuerzo

Corte y abrasión

Absorción de energía

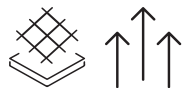
**Funcionalidades mejoradas**

Refuerzo



## Tejido de silicona elástica

SIOT02



### DESCRIPCIÓN

**Tejido de silicona elástico de alto rendimiento con una superficie resbaladiza.** Está compuesto **100% de silicona con un forro de punto poliéster.** En comparación con las telas tradicionales con revestimiento de vinilo o poliuretano, esta tela es **superior en rendimiento y tacto.** Es un **material agradable para la piel y sin alérgenos,** y tiene una **gran elasticidad y recuperación.** Es **muy duradero, se puede limpiar** con lejía y es intrínsecamente **resistente a las llamas, las bajas temperaturas, las bacterias y el agua salada,** entre otros. **No utiliza disolventes y es resistente a la abrasión.** Hay 10 colores estándar disponibles con la opción de personalización mediante la combinación de colores y la impresión digital.



Materially Archive

**BASADO EN:**  
Silicona.

**ALTERNATIVA A:**  
Telas tradicionales.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Textil tejido de poliéster que se recubre con silicona. Este textil se fabrica en dos fases, primero se teje el textil soporte, fabricado en poliéster, sobre el que se deposita una capa de silicona lo que lo dota de las propiedades deseadas. Es de esta manera que el textil adquiere las propiedades intrínsecas de la silicona como son la anti adherencia y fácil limpieza entre otras.



Materially Archive

### APLICACIONES ACTUALES



**Sileather**

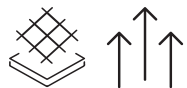
Estados Unidos  
[www.sileather.com](http://www.sileather.com)



Material District

# Textil a prueba de pinchazos

TNOW01



## DESCRIPCIÓN

**Tejido a prueba de pinchazos capaz de autoajustarse** en tan solo unos segundos. Acabado textil que permite que los **tejidos controlen la tensión inducida por la costura** durante el proceso de fabricación de la prenda. Los pequeños **agujeros causados por la aguja desaparecen por completo en cuestión de segundos**. El **revestimiento de poliuretano avanzado** se ha desarrollado para **proporcionar un rendimiento excepcional durante la fabricación y el uso** de la ropa. Se puede aplicar sobre tejidos de nylon y poliéster, aunque **no funciona en tejidos elásticos y de punto**. El recubrimiento tiene aproximadamente 2-3 micras de espesor y pesa alrededor de 3-4 g/m<sup>2</sup>.



Materially Archive

### BASADO EN:

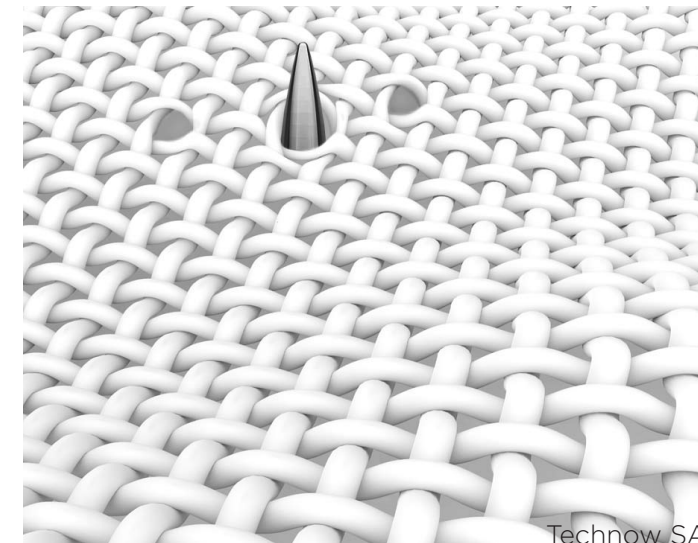
Film de poliuretano.

### ALTERNATIVA A:

Tejidos convencionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Esta propiedad de auto reparación se consigue mediante el esparcimiento directo de una resina transparente patentada sobre la superficie textil. Esta resina “controla” la posición de las fibras “recolocándolas” una vez el elemento punzonador es retirado. Este film de poliuretano se comercializa con un gramaje de 3-4 g/m<sup>2</sup> y un grosor de 2-3 micras. Este recubrimiento está específicamente diseñado para su aplicación sobre nylon y poliéster. Para su durabilidad se aconseja no lavar a más de 30°C y no planchar el tejido.



Technow SA

## APLICACIONES ACTUALES



**technow**  
TECHNICAL TEXTILE GENERATION

### TECHNOW SA

Suiza

[www.tech-now.ch](http://www.tech-now.ch)



Technow SA

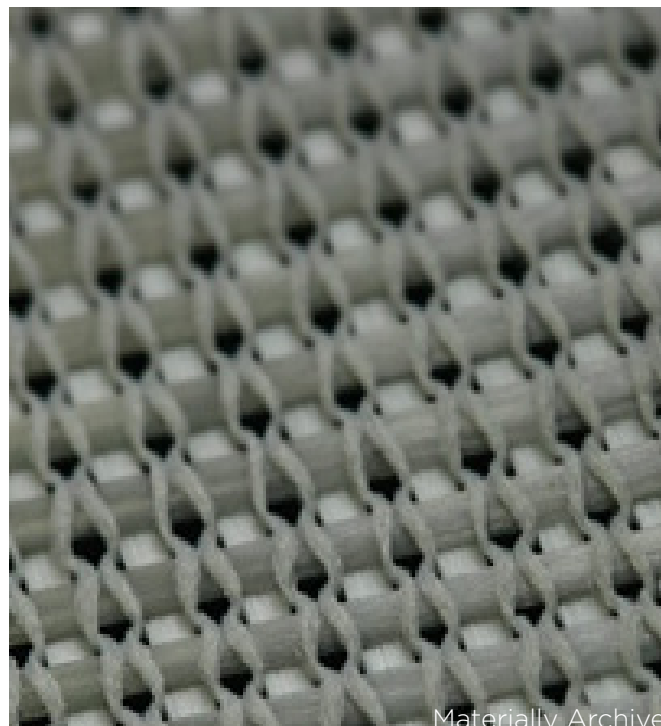
# Tejido NCK no perforable

KOBL02



## DESCRIPCIÓN

Tejidos no rizados (NCK) con fibras de refuerzo integradas diseñados para resistir diferentes sollicitaciones mecánicas, **impactos y punzonados**. **No tiene entrelazados tejidos por lo que los hilos no se rizan**, o como es el caso de los tejidos biaxiales cosidos y unidos, **los hilos no se perforan por la acción de una aguja**. Debido a su **alta resistencia y drapeabilidad**, es posible el refuerzo de cualquier pieza o sistema, especialmente **geometrías complejas**. Es **ligero** y las fibras de refuerzo pueden variar en su composición y espaciado de acuerdo con los requerimientos del cliente. Además de su **alta resistencia a la tracción**, estos tejidos de punto también presentan un **comportamiento de impacto muy bueno**. Estos textiles están disponibles en anchuras de hasta 900mm o en formato tubular con un diámetro de 200mm.



Materially Archive

### BASADO EN:

Materiales de refuerzo.

### ALTERNATIVA A:

Textiles para aplicaciones en composites.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los hilos de refuerzo rectos tejidos en las direcciones de 0° y 90° se mantienen en su lugar mediante bucles. Estos bucles logran que las fibras de refuerzo mantengan su posición y que agentes externos tengan más complicado dañarlos.



Kobleder GmbH

## APLICACIONES ACTUALES

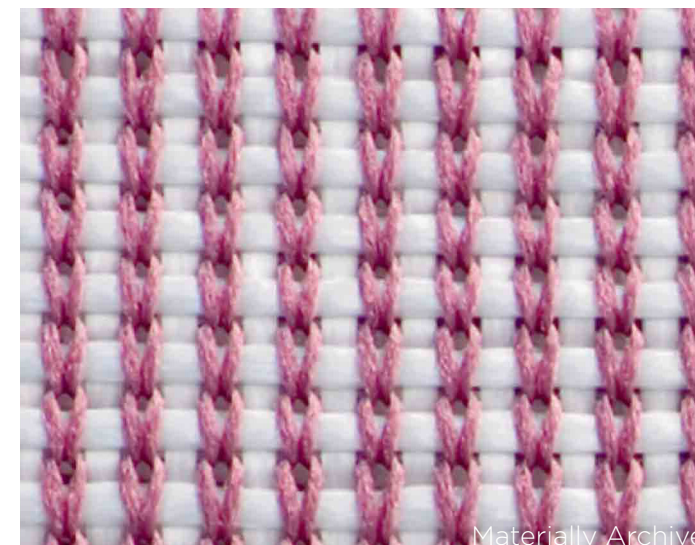


**kobleder**®

Kobleder GmbH

Austria

[www.kobleder.at](http://www.kobleder.at)



Materially Archive

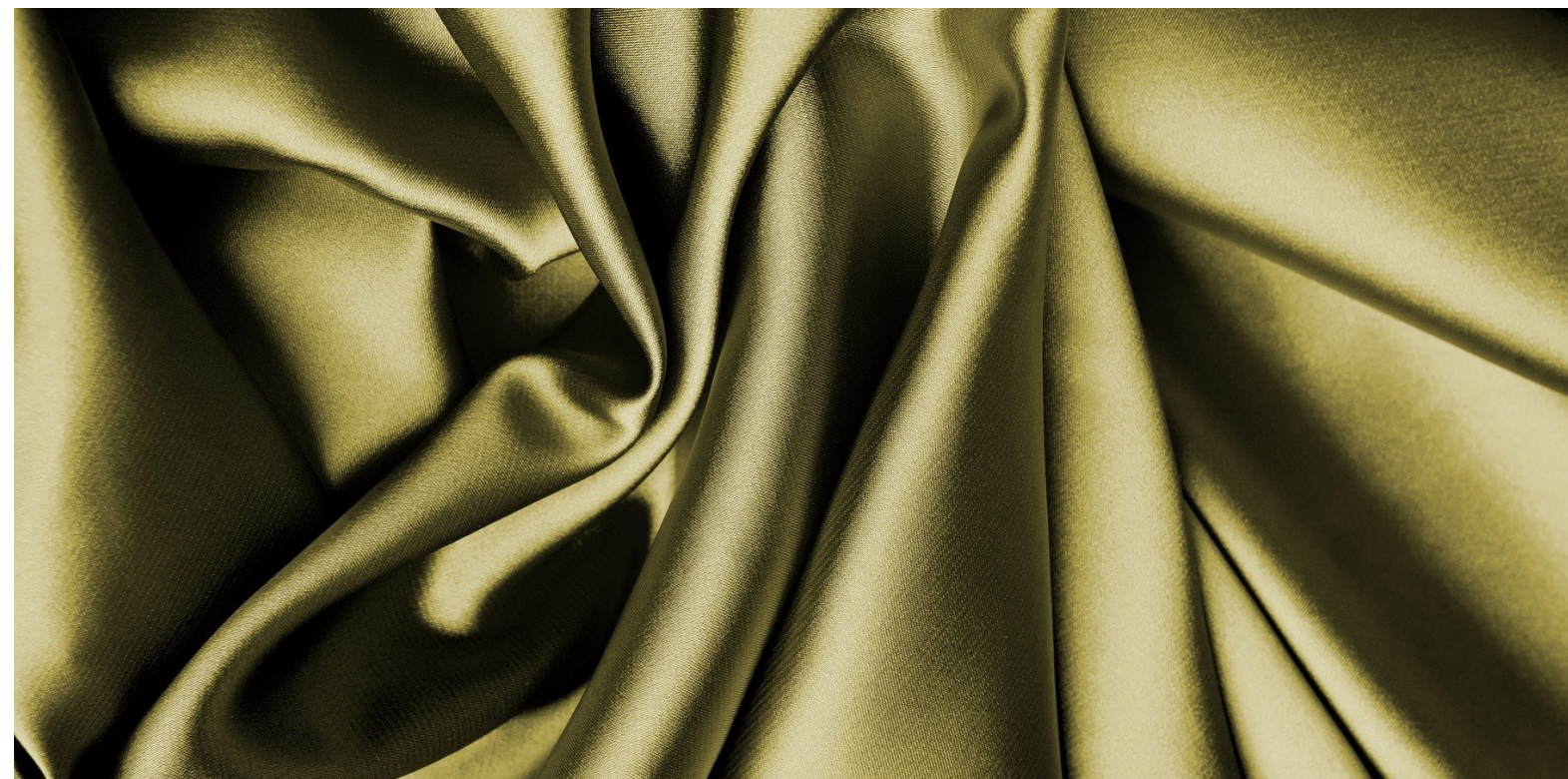
## 3. Protección y refuerzo

Corte y abrasión

Absorción de energía

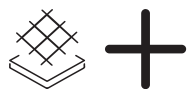
Funcionalidades mejoradas

### Refuerzo



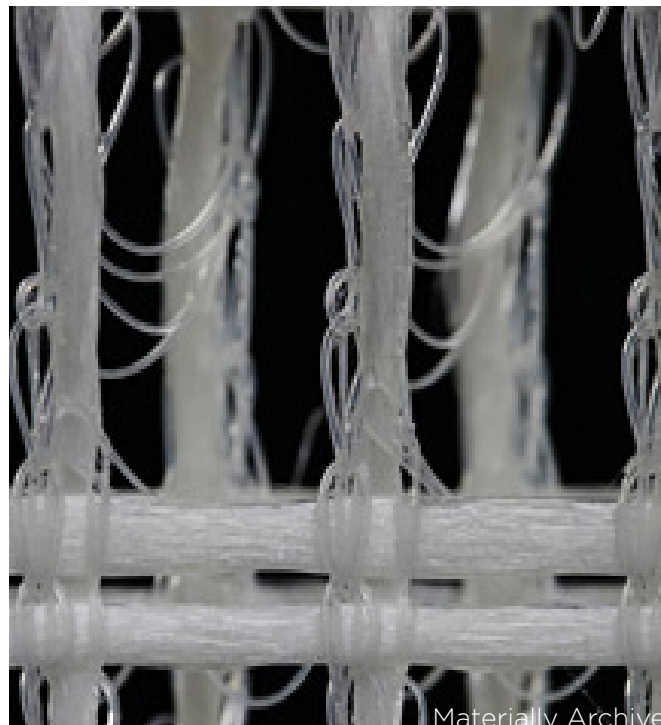
# Tejido 3D de fibra de vidrio

VFRA01



## DESCRIPCIÓN

**Tejido 3D compuesto por entramados superiores e inferiores de fibra de vidrio, hilos de unión de PET y un “pilewarp” de PE para la estructura espacial.** Es **resistente a la corrosión**, lo que hace innecesario un grueso de hormigón. El diseño del “pilewarp” garantiza la **estabilidad estructural para producir materiales compuestos de gran capacidad de carga con un peso mínimo.** Además, el material es **2/3 más fuerte que el refuerzo de acero.** La posibilidad de utilizar paneles de hormigón más finos reduce el grosor de las paredes, lo que permite un mayor espacio interior, y también ofrece ventajas para el transporte y la instalación. Es un material **rígido** que también está disponible una versión 2D (sin los hilos espaciadores) y se puede utilizar para reforzar edificios viejos o dañados y para crear formas moldeadas.



Materially Archive

### BASADO EN:

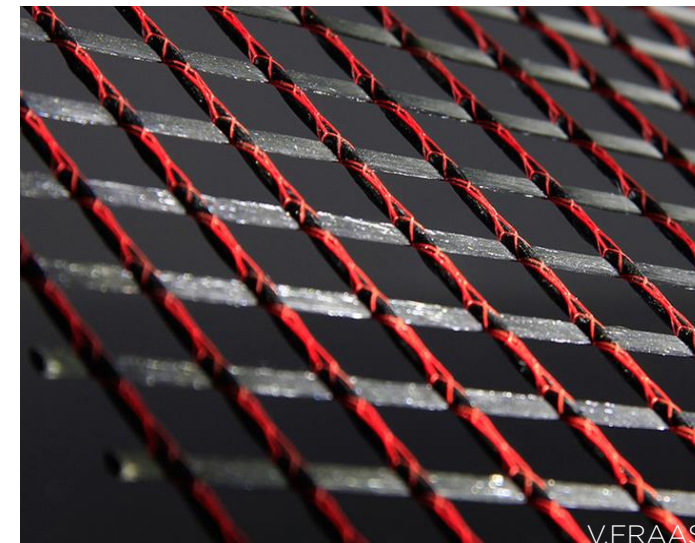
Entramados de fibras.

### ALTERNATIVA A:

Paneles de hormigón.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los dos entramados biaxiales de hilo multifilamento se combinan mediante un proceso de tejido de urdimbre patentado que asegura los entramados superior e inferior y crea hilos de “pelo” que forman la estructura espacial entre ambos. Un proceso de acabado aplica un recubrimiento de látex al textil para darle rigidez.



V.FRAAS

## APLICACIONES ACTUALES



### V.FRAAS Solutions in Textile GmbH

Alemania

[www.solutions-in-textile.com](http://www.solutions-in-textile.com)



Materially Archive

# Textiles diseñados para refuerzo selectivo

SAINO2



## DESCRIPCIÓN

**Tejidos** especiales diseñados para **aumentar selectivamente las propiedades mecánicas de las aplicaciones finales**. Esta **variación en la geometría** no sólo permite **aumentar la durabilidad, la resistencia al impacto, la resistencia a la tracción y la estabilidad dimensional**, sino que también puede diferenciar las fibras visualmente para mejorar la estética y el diseño del producto. La estructura abierta de este proceso ofrece un **alto rendimiento sin añadir peso ni coste**. Es posible adaptar el rendimiento mecánico y la apariencia utilizando diferentes tipos de fibras, colores y ángulos en una sola construcción de tejido.



Materially Archive

### BASADO EN:

Posicionamiento selectivo de fibras.

### ALTERNATIVA A:

Textiles tejidos de refuerzo tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

A través de un proceso patentado, se crean mallas que refuerzan los requisitos de carga fuera del eje de 0-90 grados. Esta variación en la geometría permite construir mallas que no solo aumentan la durabilidad y la resistencia de la línea de descarga en su producto, sino que también pueden diferenciarlas visualmente.



Materially Archive

## APLICACIONES ACTUALES

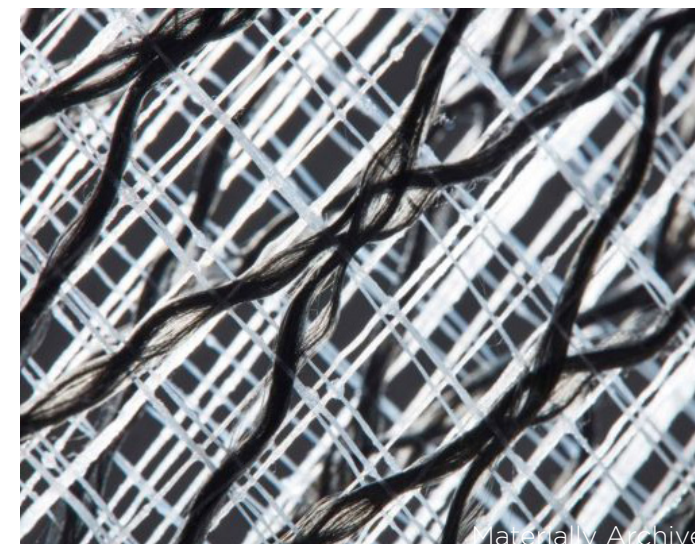


 **SAINT-GOBAIN** in North America

Saint-Gobain

Estados Unidos

[www.saint-gobain-northamerica.com](http://www.saint-gobain-northamerica.com)



Materially Archive



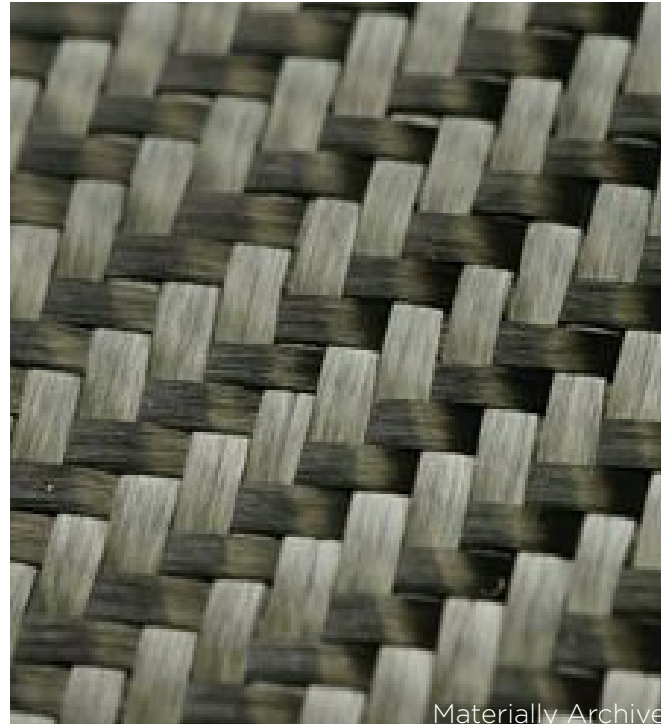
## Fibra de carbono tejida en sarga

CRIX01



### DESCRIPCIÓN

**Tela de fibra de carbono tejida en sarga** (un tipo de tejido textil que hace que el textil tenga unas líneas diagonales) **para el refuerzo de materiales compuestos** que **se estabiliza mediante una red o velo de plástico aplicado en una de sus caras**. Esta red garantiza que el tejido de fibra de carbono **mantenga la posición correcta** durante la manipulación y la inserción en la herramienta. El velo está formado por una **distribución orientada al azar de hilos de poliméricos finos**. Esta red **no afecta a la adhesión** de la fibra de carbono a la resina durante la producción y permite que el tejido tenga una buena caída. El resultado es un **tejido perfecto para cortar y dar forma** sin que se deshilache ni aumente significativamente su peso.



Materially Archive

#### BASADO EN:

Red de hilos termoplásticos.

#### ALTERNATIVA A:

Tejidos convencionales.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La red o velo se aplica una vez que la fibra de carbono está tejida y puede aplicarse en una o ambas caras. Esta red termoplástica es muy ligera, entre 5 y 15 gramos, y se aplica a la superficie del tejido mediante un proceso de calandrado que proporciona un tejido muy estable y a la vez drapeable. Lo que genera una textil fácilmente manipulable sin apenas afectar al peso final del mismo.



Materially Archive

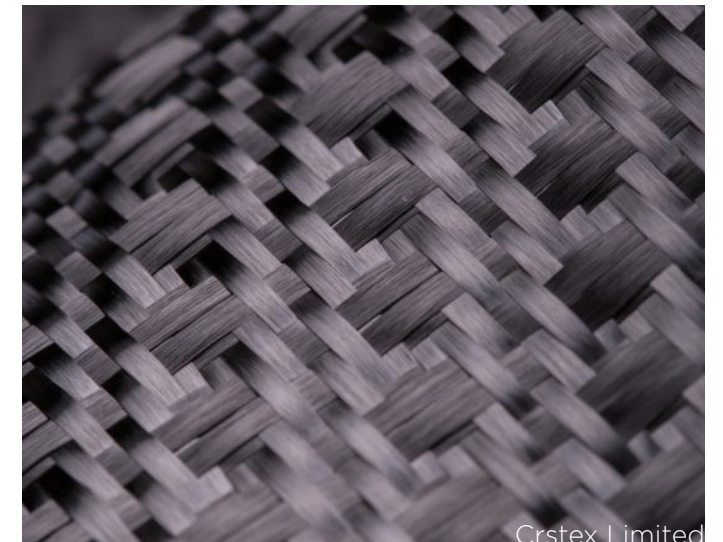
### APLICACIONES ACTUALES



#### Cristex Limited

Reino Unido

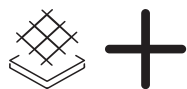
[www.cristex.co.uk](http://www.cristex.co.uk)



Crstex Limited

# Velo de refuerzo interlaminar

NANLO2



## DESCRIPCIÓN

**Velo de refuerzo interlaminar que consta de nanofibras termoplásticas** sobre papel de silicona. Estas hebras o nanofibras pueden ser hasta 400 veces más delgadas que una sola hebra de cabello humano y **se acumulan una encima de la otra para formar la tela**. Son **resistentes y tienen la capacidad de mejorar en gran medida el rendimiento de los materiales compuestos**. El velo tiene buena **resistencia al impacto y a la flexión, una fractura interlaminar reducida y una resistencia a la fatiga mejorada**. Además, el peso añadido es prácticamente nulo. Es altamente **poroso**, lo que permite que la resina penetre en el velo, y es compatible con sistemas de resina epoxi y poliéster.



NanoLayr

**BASADO EN:**

Nanofibras.

**ALTERNATIVA A:**

Materiales compuestos.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Con la tecnología patentada Sonic Electrospinning Technology™ de electrohilado se toma una fórmula líquida, se le agrega alto voltaje y se convierte en hebras nanoscópicas de fibra que se acumulan como una capa en un medio enrollado.



NanoLayr

## APLICACIONES ACTUALES

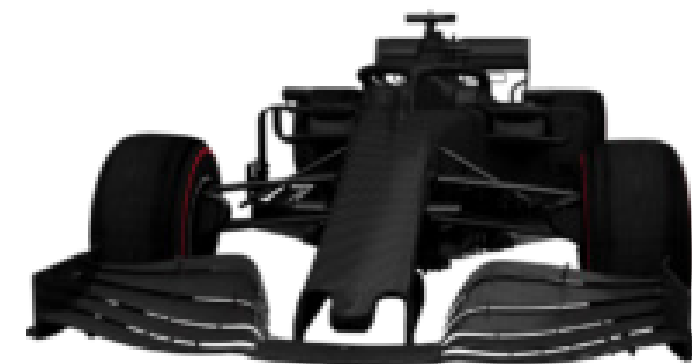


NANOLAYR

**NanoLayr**

Nueva Zelanda

[www.nanolayr.com](http://www.nanolayr.com)



NanoLayr

# 4.Cuidado y bienestar

## CUIDADO Y BIENESTAR

Tanto por la reciente pandemia mundial como por las diferentes tendencias que venían cogiendo fuerza antes de ella, el interés en el bienestar y el cuidado personal está cogiendo cada vez más fuerza.

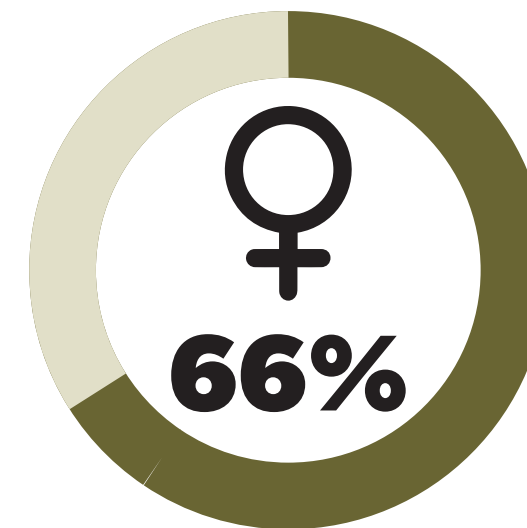
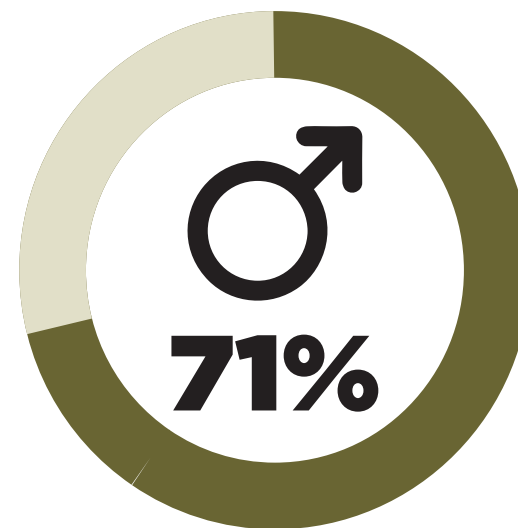
Como en el resto de sectores, en este, los materiales, además de las actitudes y productos indicados, tienen gran importancia. Con esta selección queremos dar a conocer textiles que ayudan a mejorar el bienestar y la salud de las personas.

En cuanto a lo que a las personas residentes en el estado español se refiere, a través de diferentes parámetros disponibles en Eurostat podemos observar que tanto la importancia concedida como la salud de los mismos es razonablemente alta comparándola con la media europea.

Ejemplo de ello es la mayor esperanza de vida, unos 5 años de media, o la auto percibida sensación de salud personal que es alta o muy alta para el 73% de las mujeres y el 78% de los hombres españoles en comparación con la media europea de 66% y 71% respectivamente.

Además, en lo referente a las propias prendas y tejidos, algunos productos químicos que se utilizan en la elaboración de ropa son perjudiciales para nuestra salud. El contacto directo de estas sustancias con la piel y el sudor puede acarrear problemas como dermatitis, alergias o irritaciones cutáneas. Es por eso que los textiles libres de este tipo de productos químicos o que ayuden a la salud y al bienestar son tan beneficiosos.

Fuentes: EUROSTAT y UCO

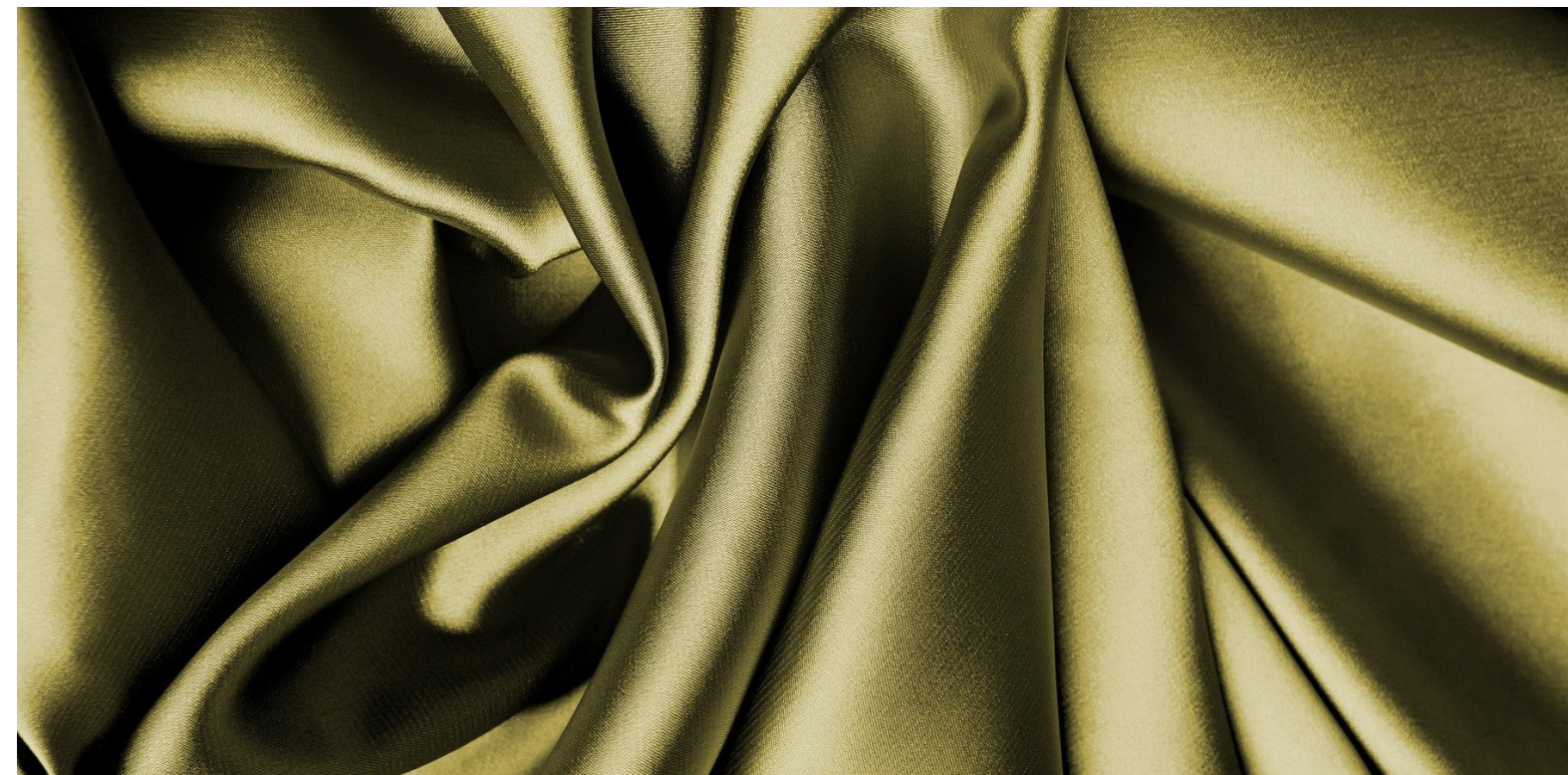


Personas que perciben su estado de salud como bueno o muy bueno

## 4.Cuidado y bienestar

### Barrera virus y organismos vivos

Tratamientos integrados



# Textil anti-insectos

## BURLO1



### DESCRIPCIÓN

**Insecticida de contacto inodoro, a base de agua, biodegradable y con acabado repelente** para textiles, que **ayuda a prevenir la propagación de enfermedades** transmitidas por insectos. A diferencia de otros acabados textiles repelentes de insectos que se aplican por otros métodos (pulverización, inmersión, lavado industrial y aplicación con boquilla), esta tecnología de unión patentada no necesita volver a aplicarse para mantener la eficacia y mantiene la durabilidad de hasta 70 lavados sin perder su efectividad. Este proceso proporciona protección contra insectos rastreros y voladores, incluidos mosquitos, garrapatas, hormigas, niguas, moscas y mosquitos. Este acabado se puede aplicar a varias mezclas naturales, sintéticas y de fibras, y se puede combinar con un control de humedad y un acabado UV, o con fibras repelentes al agua y resistentes a las llamas.

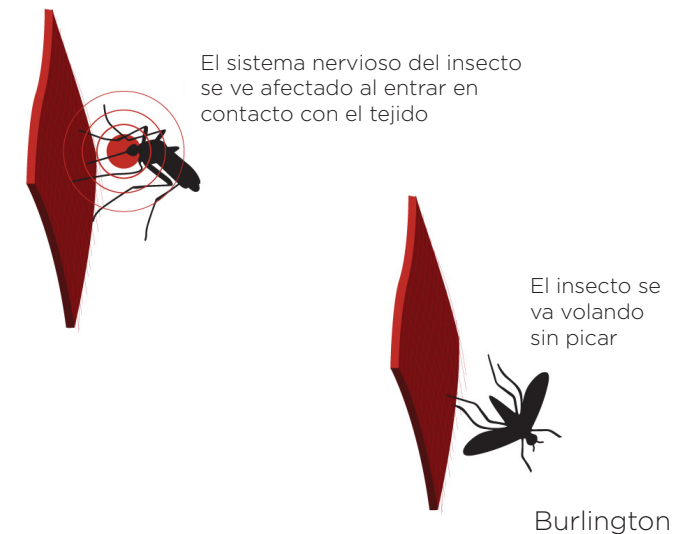


**BASADO EN:**  
Permetrina.

**ALTERNATIVA A:**  
Otros metodos de protección contra insectos.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Un proceso patentado que une la permetrina, un insecticida sintético similar a un químico natural en la flor del crisantemo, a las fibras de los tejidos terminados con una aplicación uniforme en todo el tejido.



### APLICACIONES ACTUALES



**Burlington**  
Estados Unidos  
[www.burlingtonfabrics.com](http://www.burlingtonfabrics.com)



# Fibras antimicrobio para textiles

NAHO01



## DESCRIPCIÓN

**Fibras discontinuas** para la fabricación textil que **incorporan aditivos nanoestructurados de plata (Ag)** que **actúan como superficies antimicrobianas y antibacterianas**. El pequeño tamaño de las partículas crea un **área de superficie mucho mayor**, ofreciendo una **mayor protección** para el material con un porcentaje de volumen menor. **La plata no se desgasta ni se lava**, y el efecto **antimicrobiano es permanente y continuo**, matando al 99,9% de todas las bacterias.



Material Archive

### BASADO EN:

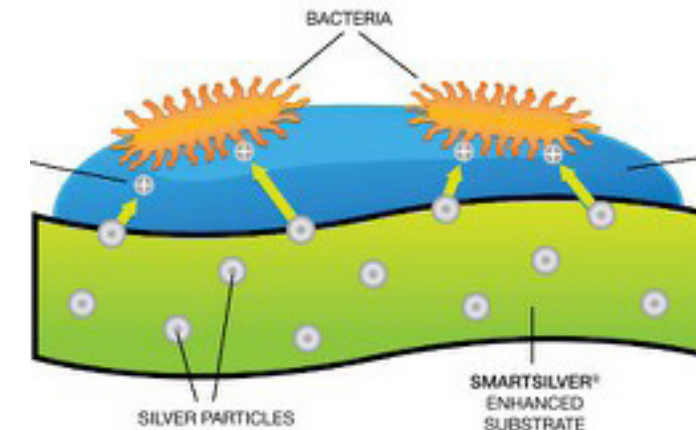
Fibras de plata (Ag).

### ALTERNATIVA A:

Otros metodos antimicrobianos tradicionales .

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Las partículas de Ag se mezclan o dosifican en las formulaciones terminadas y en procesos y no afectan a las características y propiedades del producto final. Los iones de plata interrumpen tres vías (respiración, replicación y síntesis de la pared celular) dentro de las bacterias lo que hace que sea mucho más difícil para las bacterias diseñar una defensa eficaz.



NanoHorizons

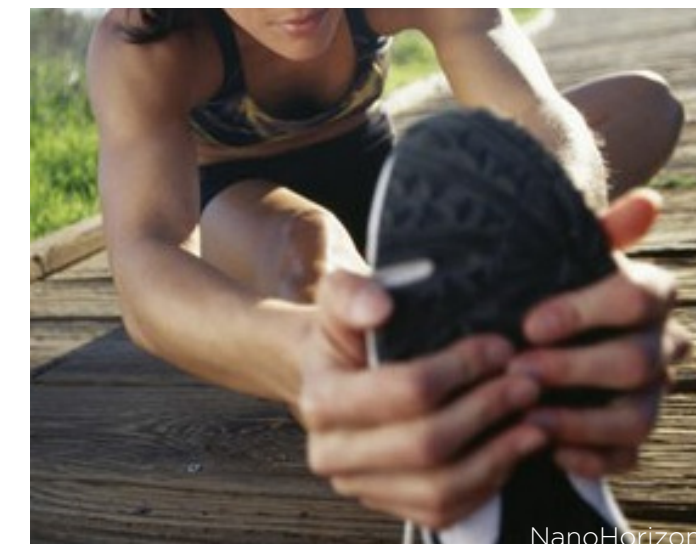
## APLICACIONES ACTUALES



NanoHorizons

Estados Unidos

[www.nanohorizons.com](http://www.nanohorizons.com)



NanoHorizons

# Textil antiviral y antibacteriano

HEIQ01



## DESCRIPCIÓN

**HeiQ Viroblock NPJ03** es una tecnología textil inteligente que se agrega al tejido durante la etapa del proceso de fabricación y tiene un **fuerte efecto antiviral y antibacteriano** contra virus y bacterias envoltentes. La infectividad viral residual se ha probado de acuerdo con el método ISO 20743 (Sendai) modificado, que ha demostrado un **rápido efecto antivírico** en 2-5 minutos. Está indicado **para todo tipo de fibras**, desde fibras no tejidas utilizadas en el ámbito médico (ej. Mascarillas) hasta tejidos para confección y textiles para el hogar, pasando por **tejidos lavables**, que duran al menos 30 lavados a 40°C. Además, es **hipoalergénico**, ofreciendo una **superficie autodesinfectante y resistente a los gérmenes**. Se ha demostrado que HeiQ Viroblock NPJ03 es eficaz contra el coronavirus humano (229E) cuando se aplica a máscaras.



Material Archive

### BASADO EN:

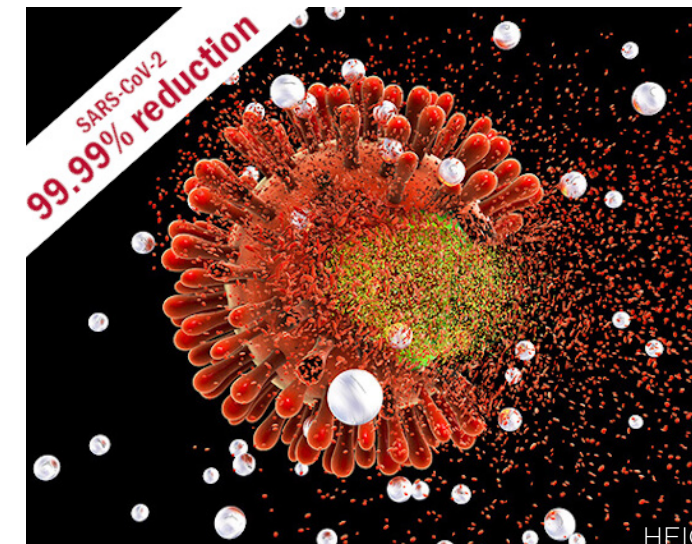
Cobre puro (99,95%).

### ALTERNATIVA A:

Otros métodos anti víricos y anti bacterianos..

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La tecnología HeiQ Metallix aprovecha las propiedades antimicrobianas únicas del cobre utilizando un proceso de deposición de vapor de alta tecnología para crear materiales altamente transpirables que destruyen los virus envueltos dañinos (como el SARS-CoV-2) y las bacterias.



## APLICACIONES ACTUALES



**HEIQ**

**HEIQ MATERIALS AG**

Suiza

[www.heiq.com](http://www.heiq.com)



HEIQ

## Filtro biodegradable para ventilación

REVO01



### DESCRIPCIÓN

**Filtro secundario biodegradable y completamente natural** para sistemas de ventilación que utiliza **fibras ultrafinas** para crear un **ambiente de aire interior más saludable**. Las nanofibras tienen enormes beneficios para la filtración de aire: las fibras más pequeñas proporcionan una mayor área de superficie y, por lo tanto, una mayor eficiencia (clasificación F8 > 90%). Este filtro difusor utiliza una **red electrostática continua de nanofibras** (40 km) para **prevenir** los **desencadenantes del asma y las alergias respiratorias**, como bacterias microscópicas, mohos y partículas de polvo del aire.



Materially Archive

### BASADO EN:

Nanofibras electroiladas.

### ALTERNATIVA A:

Metodos tradicionales para la filtración del aire.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Similar a una telaraña, las fuerzas de Van der Waals ayudan a atrapar las partículas más finas, atrapándolas en la densa red de nanofibras y evitando que escapen al medio ambiente. Estas nanofibras se electrohilan sobre la superficie de una base de “papapak” 100% biodegradable hecha de almidón de patata; luego se infunden con aditivos antimicrobianos de base biológica. La actividad antibacteriana y antifúngica natural de la planta de Manuka (árbol de té originario de Australia y Nueva Zelanda) toma el relevo para neutralizar las partículas atrapadas.



NANOLAYR

## APLICACIONES ACTUALES

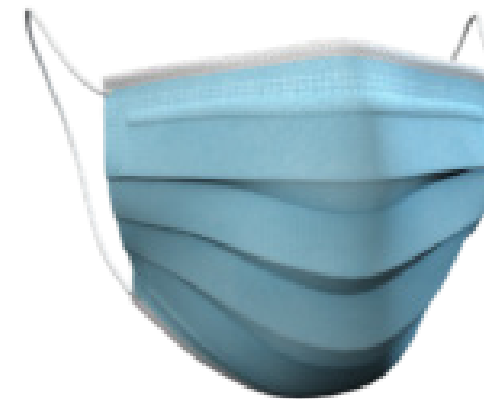


NANOLAYR

### REVOLUTION FIBRES

Nueva Zelanda

[www.revolutionfibres.com](http://www.revolutionfibres.com)



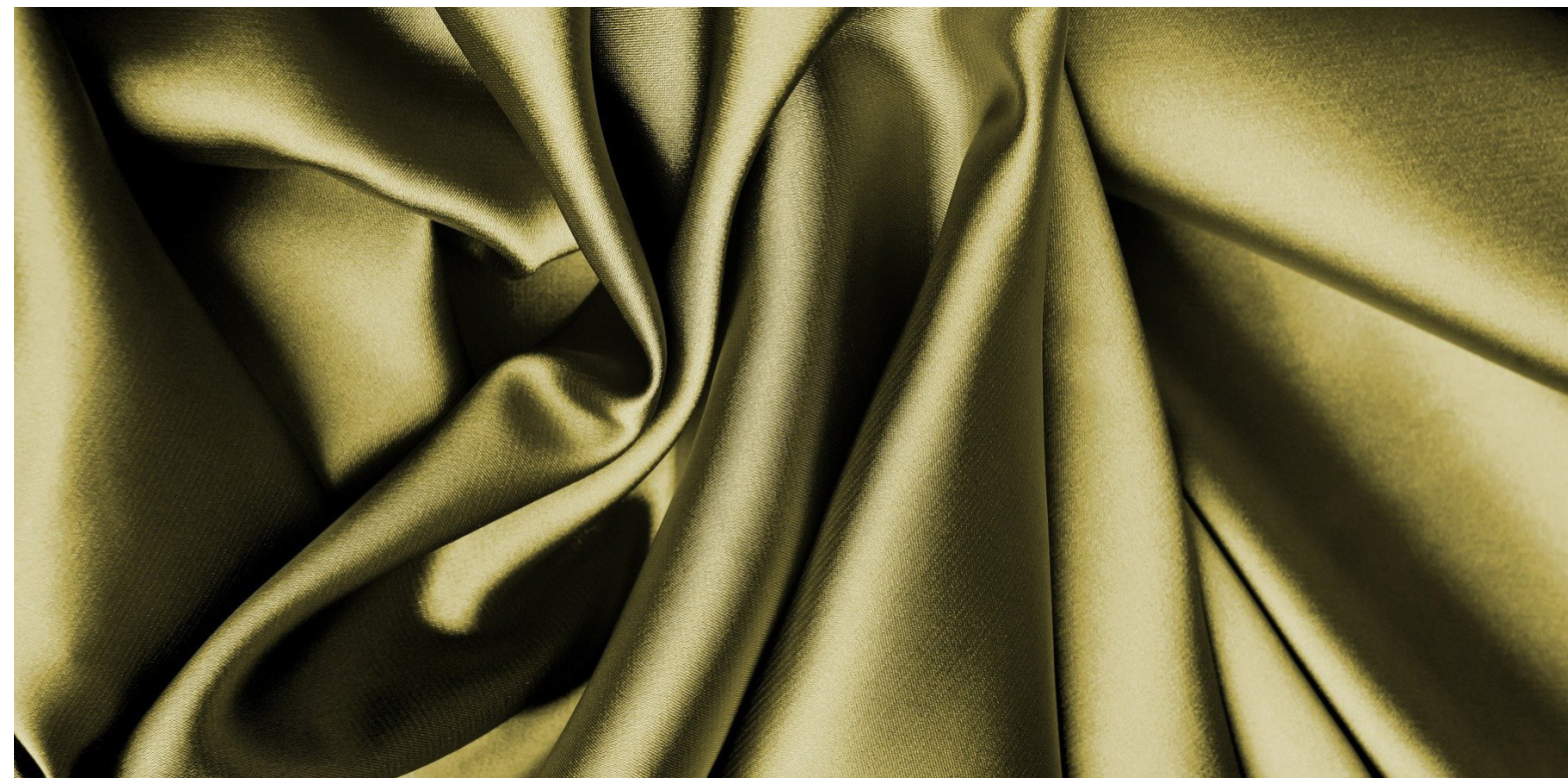
NANOLAYR



## 4.Cuidado y bienestar

Barrera virus y organismos vivos

**Tratamientos integrados**



# Tejido de compresión

PRCI01



## DESCRIPCIÓN

**Vendaje de compresión** que proporciona una cantidad de presión determinada para fines médicos. El vendaje puede lograr una **presión constante con una desviación estándar de 20 mmHg**, controlando la presión elástica del material, haciendo que la tensión y la curvatura trabajen una contra la otra. Tiene **líneas impresas y costuras longitudinales en zigzag** que guían al usuario para colocar el vendaje correctamente. La presión **trata las lesiones musculares y aumenta la circulación venosa**.

Actualmente está disponible en un color neutro, pero se pueden desarrollar colores personalizados. La empresa ha desarrollado otros productos que aplican el mismo rendimiento de presión, como calcetines y medias.



Materially Archive

### BASADO EN:

Presión.

### ALTERNATIVA A:

Vendajes tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Desarrollado utilizando la Ley de Laplace, utiliza materiales de altas prestaciones basados en “pluses equation”, sin importar quien la aplica. Una vez el edema del usuario se ha reducido, la presión se mantiene constante hasta 7 días.



Materially Archive

## APLICACIONES ACTUALES



### PressCise AB

Suecia

[www.presscise.com](http://www.presscise.com)



PressCise AB

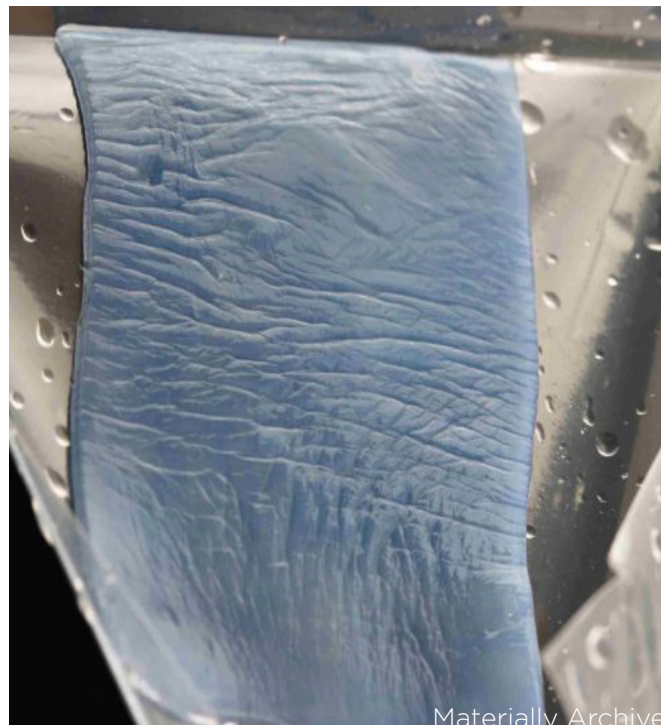
# Membrana recubierta con plata azul

NOVT01



## DESCRIPCIÓN

**Membrana de nanobiocelulosa recubierta con nanoplacas de plata azul.** Este apósito **acelera el proceso de cicatrización de las heridas**, manteniendo un entorno húmedo y ayudando a limpiarla con su **desbridamiento autolítico y capacidad antimicrobiana**. Permite además, una **extracción fácil e indolora sin dejar residuos**. Todos los productos de la familia Blu pueden cambiar el color, lo que puede ser un indicador de cuándo se debe cambiar el apósito, pudiendo cambiarlo dos o tres veces a la semana. Tiene una **gran superficie y fuerza capilar**, lo que permite que el líquido fluya hacia la herida.



Materially Archive

### BASADO EN:

Nanopartículas de plata.

### ALTERNATIVA A:

Apósitos tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Hecho por abundancia por acetobacter xylinum en medios de arroz tailandés, se forma en una tridimensional nano-estructura de múltiples capas que puede contener una gran cantidad de iones de plata y agua. Está disponible en tamaños de 1 x 20 cm, 2 x 25 cm, 3 x 5 cm y 10 x 10 cm .



## APLICACIONES ACTUALES



Day 0 Day 1 Day 2 Day 3 Day 4



Day 5 Day 6 Day 7



Novatec Healthcare Co. Ltd.

Tailandia

www.novatec.co.th

Novatec

# Aliviador de presión

APAA01



## DESCRIPCIÓN

Tejidos de **ultra baja fricción** desarrollados para su uso en el **cuidado de heridas**. Este textil tejido **similar a la seda a base de polímero**. Es **flexible, lavable (hasta 160°C)**, se puede **coser** y las fibras tienen una **resistencia a la tracción similar al acero**. Además, es transpirable y sedoso. El textil tiene **coeficientes de fricción estática y dinámica muy bajos** en contacto con otras telas, lo que hace que **no se arranque o se mueva al rozar** con otra superficie, lo que supone un problema para quienes padecen afecciones graves de la piel. Además, las propiedades son innatas del material, **no lleva recubrimientos**.



Materially Archive

### BASADO EN:

Tejidos de muy baja fricción.

### ALTERNATIVA A:

Vendajes y textiles médicos.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La tela Parafricta® está hecha de fibras especialmente construidas y tejida de tal manera que crea coeficientes de fricción estática y dinámica excepcionalmente bajos en contacto con otras telas, vendajes para heridas y con la piel. Las propiedades del tejido son innatas y no dependen de recubrimientos, que podrían cambiar sus propiedades después de repetidos lavados.



Materially Archive

## APLICACIONES ACTUALES

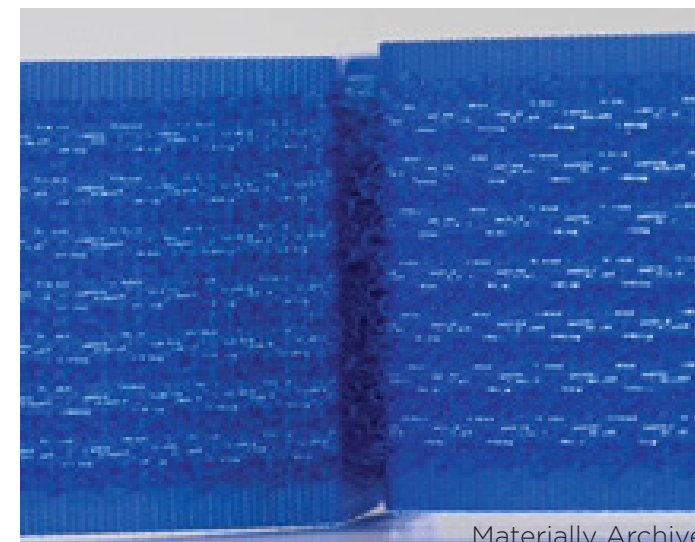


*Parafricta®*

APA Parafricta Ltd.

Reino Unido

[www.parafricta.com](http://www.parafricta.com)



Materially Archive

# Algodón con óxido de cobre

ARGA01



## DESCRIPCIÓN

**Algodón 100% natural infundado con un 0,3% de óxido de cobre.** Dicha infusión no compromete las propiedades inherentes del algodón. El **algodón es ecológico, biodegradable y apto para el contacto con la piel.** El **cobre, material antibacteriano, desinfectante y antiolor,** también **nutre y protege la apariencia de la piel.** Cuando entra en contacto con la piel **ayuda a promover la regeneración y la síntesis de colágeno.** El material está disponible como astilla de algodón, hilos de algodón e hilos de mezcla de algodón. Usando el compuesto de óxido de cobre se aplica la forma más pura y natural de cobre. **No es soluble en agua y no contamina el medio ambiente.** La tecnología está aprobada por la EPA. Se puede personalizar ya que el tratamiento se puede aplicar en diferentes longitudes de grapas según las necesidades del producto.



Materially Archive

**BASADO EN:**

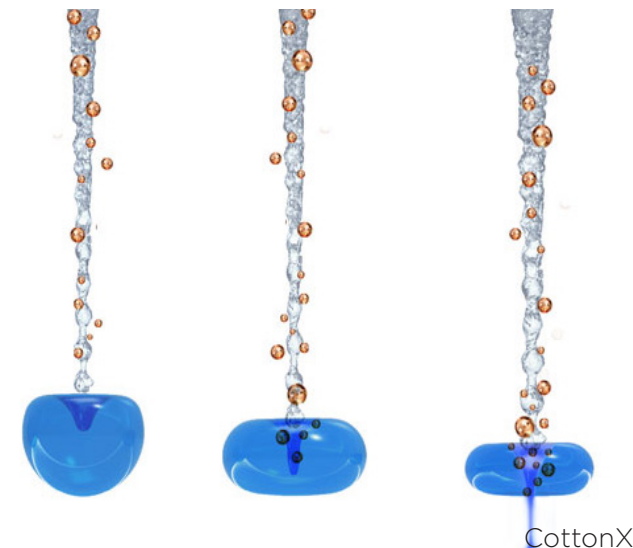
Infundado de cobre.

**ALTERNATIVA A:**

Algodón.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El proceso comienza donde las partículas se transforman en fibras utilizando la energía de las ondas sonoras. Las burbujas cavitadas colapsan creando poderosas ondas de choque y chorros de agua de 400 m/s. Estas ondas de choque aceleran las partículas a altas velocidades, haciendo que se incrusten en la fibra. Debido a esta transferencia de energía, las partículas quedan incrustadas en la fibra a lo largo de su vida. Después de este proceso, la cinta de algodón se puede hilar en un hilo para tejer o tricotar, como en la fabricación textil ordinaria para una variedad de productos.



## APLICACIONES ACTUALES



Argaman

**ARGAMAN TECHNOLOGIES LTD**

Israel

cottonx.co



CottonX

# Fibra antibacteriana

SMFIO2



## DESCRIPCIÓN

**Fibra** que incorpora **óxido de zinc** para producir **propiedades antibacterianas y de cuidado de la piel**. Es **esencial** para el **sistema inmunológico**, las funciones sensoriales y el metabolismo, así como para la regeneración y protección de la piel. El zinc es un antibacteriano natural similar al cobre y la plata, pero con una eficacia ligeramente menor. Sin embargo, esta fibra permite la **coloración de textiles en todos los colores** (aditivos antibacterianos de cobre y plata para colorear el tejido). El **efecto de cuidado de la piel** se **activa cuando la piel desprende humedad (sudor) y se produce un intercambio activo entre las fibras y la piel**. La fibra se produce **sin** el uso de **productos químicos agresivos** y se compone de **materias primas regeneradas**, que son **respetuosas con el medio ambiente, ahorran recursos y son cien por cien biodegradables**.



Materially Archive

### BASADO EN:

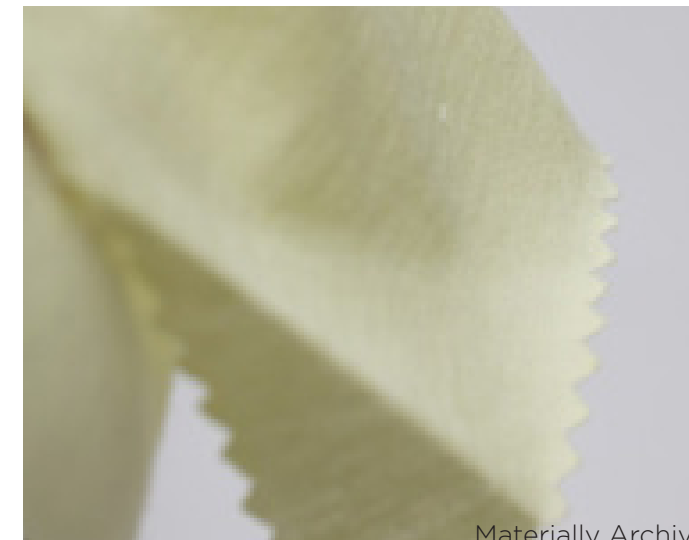
Fibra con óxido de zinc.

### ALTERNATIVA A:

Textiles tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El zinc de alta calidad se funde y se oxida a un polvo blanco de óxido de zinc puro, que se incorpora a la fibra de celulosa. Esto se puede utilizar para fabricar tejidos para una amplia variedad de aplicaciones.



Materially Archive

## APLICACIONES ACTUALES



SmartFiber AG

Alemania

[www.smartfiber.de](http://www.smartfiber.de)



SmartFiber AG

# 5. Sostenibilidad

## SOSTENIBILIDAD

La “fast fashion” o moda rápida, el suministro constante de nuevos estilos a precios muy bajos, ha supuesto un aumento en la cantidad de ropa producida y desechada, y por lo tanto en los impactos tanto de su producción como de su tratamiento post-uso.

En cuanto a la producción de esta, se calcula que la industria textil y de la confección mundial utilizó 79.000 millones de metros cúbicos de agua en 2015. Además, para producir una única camiseta de algodón, se estima que son necesarios 2.700 litros de agua dulce, lo equivalente a la cantidad de agua que bebe una persona en dos años y medio.

No sólo eso, la producción textil es responsable del 10% de las emisiones mundiales de carbono, superando a los vuelos internacionales y el transporte marítimo.

Debido a los tintes y los productos de acabado que se utilizan actualmente, se estima que se contamina el agua potable mundial en un 20%. Además, el lavado de materiales sintéticos libera 0,5 millones de toneladas de microfibras a los océanos, suponiendo el 35% de los microplásticos primarios liberados en el medio ambiente.

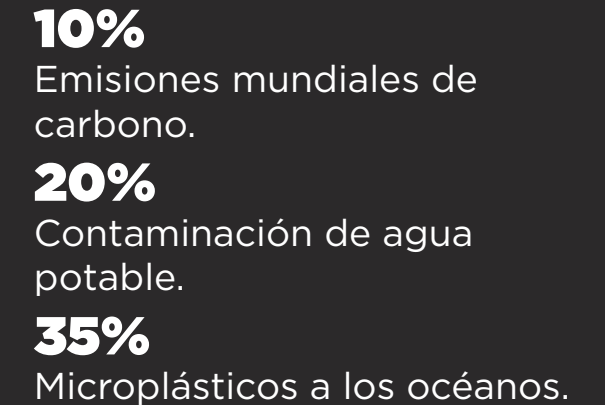
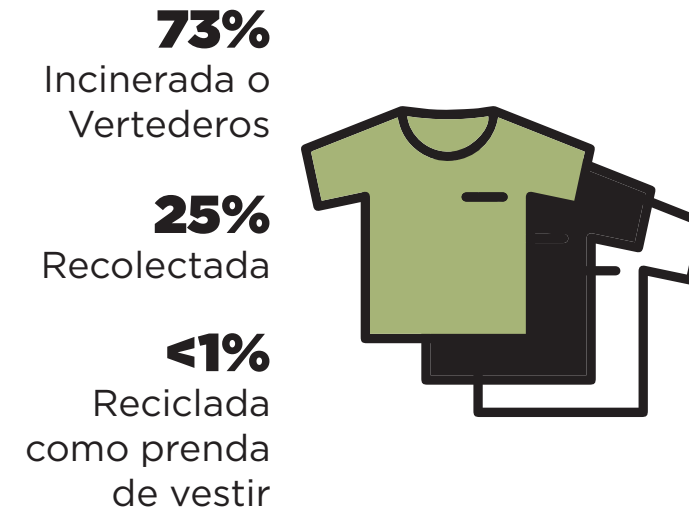
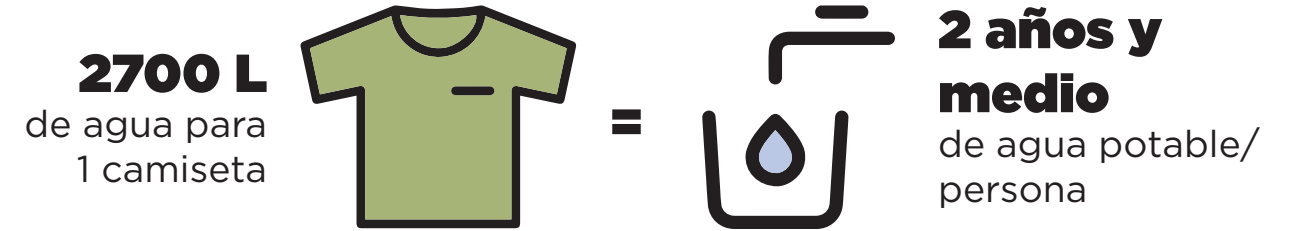
También ha cambiado la forma en que las personas se deshacen de la ropa no deseada, tirando las prendas en lugar de donarlas. Los europeos consumen casi 26 kg y se desprenden de unos 11 kg de textiles cada año.

La ropa usada puede exportarse fuera de la UE, pero la mayoría (73 %) es incinerada o depositada en vertederos.

Fuente: Parlamento Europeo

A nivel mundial, de las 48 millones de toneladas de ropa que se desechan al año, además del 73% que se incinera o deposita en vertederos, el 25% es recolectada, del cual el 12% es reutilizada y el 13% reciclada, y únicamente menos del 1% de la ropa

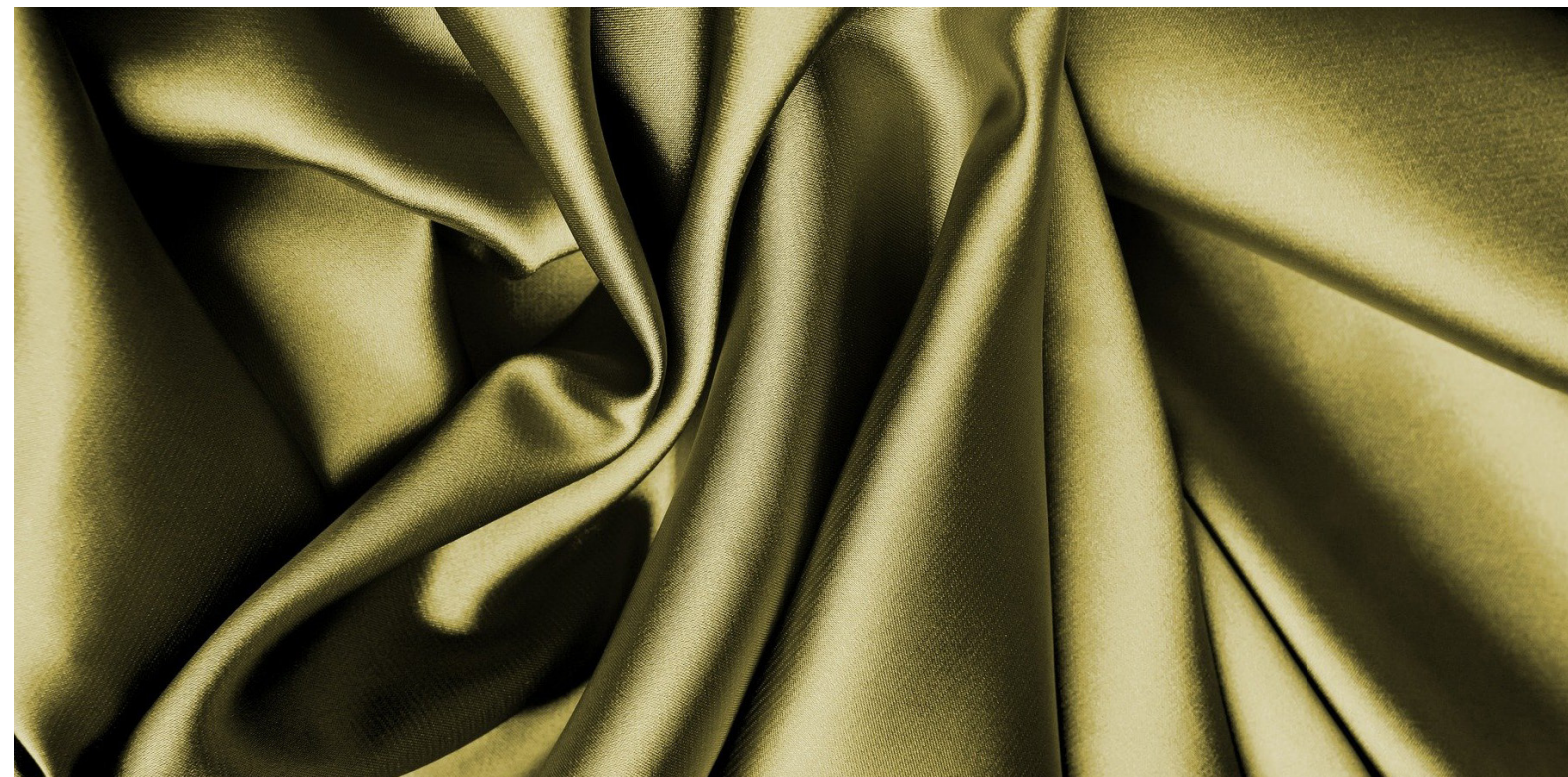
se recicla como prendas de vestir, en parte debido a tecnologías inadecuadas. Por lo que urge innovar en términos de sostenibilidad en los tejidos.



## 5.Sostenibilidad

### Revalorización de residuos

Bio-basados





# Textil a partir de neumáticos reciclados

VULCO1



## DESCRIPCIÓN

Textiles creados mediante la **unión de láminas de caucho fabricadas con neumáticos reciclados** y arpillera de **cañamo natural**. Estos textiles **duraderos** tienen **una cara de tela natural y una parte posterior de goma** y son **resistentes a las manchas, los desgarros y la abrasión**. Un metro lineal mide aproximadamente 142.2 cm de ancho y tiene aproximadamente 0.1 cm de grosor. Tienen una **dureza Shore 'A' de 45**. El fabricante recomienda usar un pie móvil o una **máquina de coser de fuerza industrial** al coser el material, así como usar un hilo de tipo industrial más fuerte.



Materially Archive

### BASADO EN:

Caucho de neumático.

### ALTERNATIVA A:

Textiles tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los productos están hechos de llantas de automóvil desechadas que provienen de vertederos estadounidenses. Los neumáticos reciclados se desvulcanizan, combinan y curan como láminas de caucho solo o con cañamo. El compuesto se calandra y se cura (hornea). Se utiliza cañamo en la línea füzun® porque es un material sostenible ecológico que no requiere pesticidas para crecer y realmente mejora el suelo en el que crece.



Materially Archive

## APLICACIONES ACTUALES



Vulcana, LLC

Estados Unidos

[www.vulcana.net](http://www.vulcana.net)



Vermont Slate Company

# Filamento de PA reciclada

AQUA01



## DESCRIPCIÓN

El filamento continuo de nylon 6, un hilo hecho de **múltiples filamentos continuos**, que se compone enteramente de **nylon** procedente **de fuentes recicladas**. El nylon utilizado se descompone químicamente en sus componentes químicos individuales, principalmente la caprolactama, sustancia química idéntica a la caprolactama virgen procedente de fuentes petrolíferas. La reconstrucción de la poliamida a nivel químico **resuelve muchos de los problemas de las resinas de contenido reciclado**. El proceso de purificación **reduce el uso de energía y agua en el proceso**. Los filamentos disponibles en un denier estándar de 900; tienen una sección transversal en forma de hoja de trébol para favorecer el **rebote** y la **resistencia a la compresión** y al **apelmazamiento**. Se tiñen para una **mayor durabilidad, resistencia a la lejía y a las manchas**. Contribuye a los créditos LEED, en el apartado de Materiales y Recursos.



Materially Archive

**BASADO EN:**  
Poliamida reciclada.

**ALTERNATIVA A:**  
Poliamida virgen.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los residuos se recogen a nivel internacional entre los residuos industriales de preconsumo y los de postconsumo, y se envían para su procesamiento. Se limpian y los materiales que no son de nylon se clasifican y se envían a otras instalaciones. La porción de nylon se tritura y compacta para prepararla para la depolimerización, donde se separa en sus monómeros originales, de la que se extrae la caprolactama. La caprolactama se polimeriza de nuevo en nylon puro. La resina de nylon 6 se extruye en filamentos y se texturiza al aire para formar el filamento continuo a granel; entrando de nuevo en el ciclo del producto.

## APLICACIONES ACTUALES



**AQUAFIL**

Italia

[www.aquafil.com](http://www.aquafil.com)



Materially Archive



Materially Archive

# Filamento de botellas de plástico

PERP01



## DESCRIPCIÓN

Tecnología de reciclaje patentada para **transformar botellas de plástico de desecho 100% postconsumo en hilo de filamento de poliéster 100% reciclado**. Para minimizar los efectos secundarios indeseables de los procesos de “depolimerización” convencionales a temperaturas mucho más altas, el fabricante ha inventado un **proceso de temperatura más baja**. El **material de origen** son **botellas postconsumo** y no nuevos derivados petroquímicos de petróleo crudo nocivos para el medio ambiente. En esencia, las viejas botellas de PET de desecho postconsumo se han depolimerizado en **ésteres sostenibles de alta calidad**. Este proceso consume un **75% menos de energía** y requiere un **86% menos de agua** que la fabricación convencional de PET y tiene como resultado una **descarga cero de efluentes líquidos**.



perPETual Global Technologies

### BASADO EN:

Botellas de plástico postconsumo.

### ALTERNATIVA A:

PET tradicional.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Para el solvente químico, el proceso utiliza monoetilenglicol (MEG), uno de los dos componentes del poliéster, por lo que no hay productos químicos que sean ‘extraños’ o tóxicos para el poliéster de los que preocuparse. Una vez que el PET ha sido ‘deconstruido’, el grupo de ésteres sostenibles se somete a una filtración patentada a nivel micro con medios de filtrado personalizados para eliminar todos los contaminantes. En este punto, la corriente de éster filtrado está lista para ser reformada en cadenas largas y repetitivas (es decir, poliéster).

## APLICACIONES ACTUALES



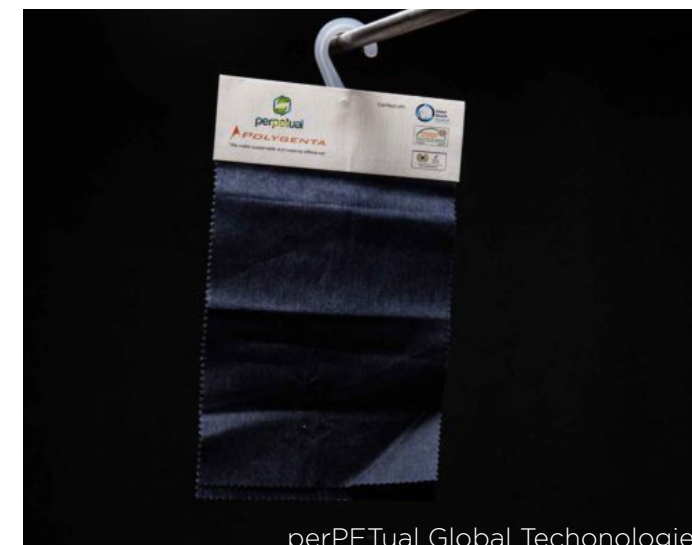
perPETual Global Technologies

Reino Unido

perpetual-global.com



perPETual Global Technologies



perPETual Global Technologies

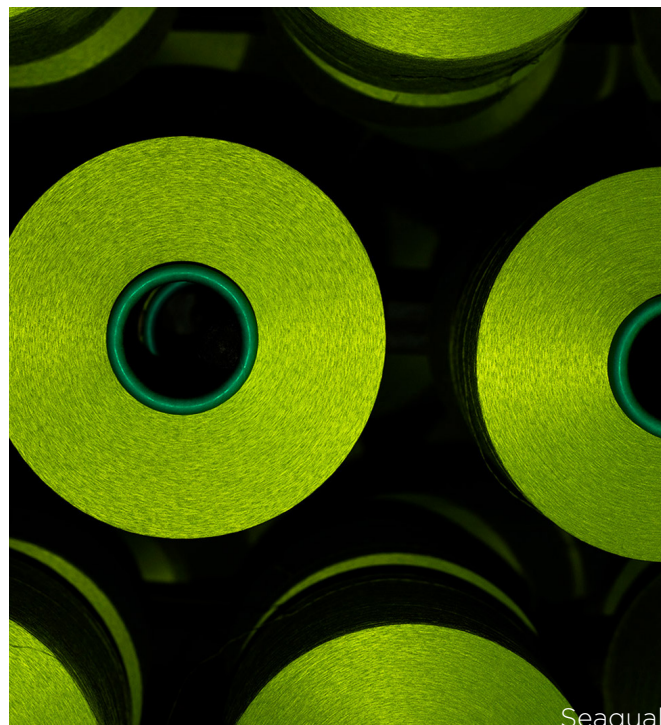
# Hilo de plástico marino reciclado

ONYX01



## DESCRIPCIÓN

**Hilo de poliéster reciclado 100% postconsumo** de alta calidad que contiene plástico marino reciclado. Comprende **entre un 5% y un 10% de residuos plásticos marinos (PET) reciclados y entre un 90% y un 95% de PET reciclado postconsumo**. La fibra reciclada presenta el **mismo rendimiento** que el **PET virgen** y se ofrece en una variedad de tamaños y acabados tanto en filamento continuo como en fibras discontinuas. La fibra cortada se puede **mezclar con otras fibras sostenibles** como el algodón orgánico, algodón reciclado, Tencel, Refibra y lino. La fibra de filamento está disponible en diferentes recuentos de filamentos, así como con opciones de hilado teñido en solución y masterbatch. El material tiene certificación GRS y Oeko-Tex Standard 100 y se vende como hilo (kg) o tela por metro.



**BASADO EN:**  
Residuos plásticos marinos.

**ALTERNATIVA A:**  
PET tradicional.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los pescadores llevan a la orilla los desechos plásticos atrapados en sus redes, donde son recolectados y transportados a centros especializados. Los desechos se limpian, clasifican y limpian nuevamente antes de reciclarlos en fibra para usarlos en telas sostenibles de la más alta calidad.



## APLICACIONES ACTUALES



**SEAQUAL**  
INITIATIVE

Seaqual  
Girona  
seaqual.com



# Hilo de residuos vaqueros

WOOL01



## DESCRIPCIÓN

**Hilo** fabricado a partir de **residuos denim reciclados y de preconsumo**. Se ha desarrollado en colaboración con The New Denim Project, un proyecto dentro de una fábrica textil familiar de tercera generación que promueve el **consumo consciente y la inversión en materiales sostenibles**. Se presenta en tres composiciones y colores diferentes: 100% de tela vaquera reciclada (Raw Denim), 60% de tela vaquera reciclada y 40% de algodón crudo reciclado (Dirty Denim), y 20% de tela vaquera reciclada y 80% de algodón crudo reciclado (Washed Out Denim). Es **ligero, no tiene tintes ni productos químicos agresivos** y tiene una excelente caída. A diferencia de algunos “hilos vaqueros” que se tiñen de algodón suave, éste tiene la textura y el tacto de la tela tejana real. Como la mayoría de los vaqueros, puede desteñir un poco durante el primer lavado, junto con una pequeña cantidad de transferencia de color.



Materially Archive

### BASADO EN:

Residuo tela vaquera post-industrial.

### ALTERNATIVA A:

Algodón virgen.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Después de fabricar los vaqueros, se recogen los restos y recortes de tela vaquera, se trituran para convertirlos en fibras y se vuelven a hilar. Como el hilo es reciclado de la producción de denim, acaba ahorrando 20.000 litros de agua por kg en comparación con la producción de algodón “fresco”.



Materially Archive

## APLICACIONES ACTUALES



**WOOL AND THE GANG**

Wool and the Gang

Reino Unido

[www.woolandthegang.com](http://www.woolandthegang.com)



Materially Archive

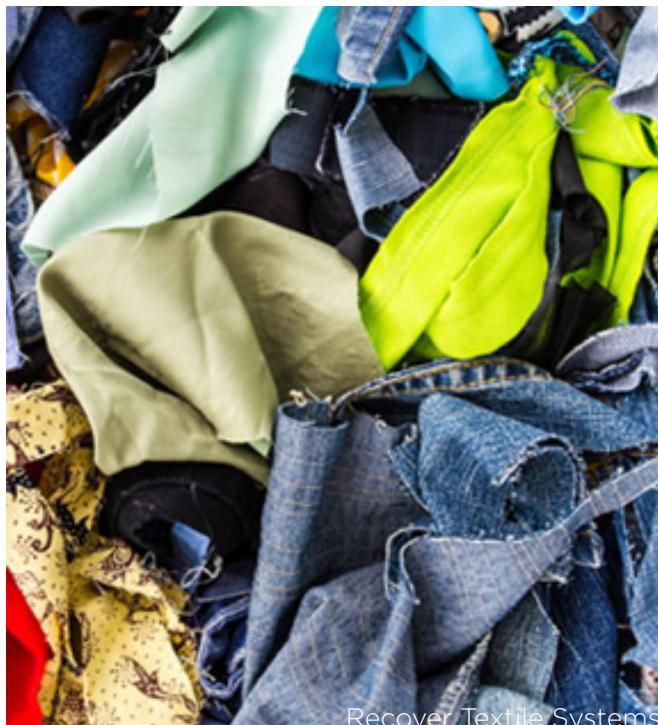
# Textil reciclado

RECV01



## DESCRIPCIÓN

**Hilos reciclados** de extremo abierto de alta calidad. La empresa **recoge y clasifica residuos textiles, los corta y los tritura** para producir nueva fibra para su proceso de hilatura industrial. Estas fibras contienen un porcentaje constante de **50% de algodón reciclado**, mezclado con **otro material reciclado como el poliéster de las botellas de PET**. El hilo reciclado se puede utilizar en la producción de **textiles de alta gama**, aptos para la industria de la confección. Tiene en cuenta la alta presión ambiental vinculada a la producción de algodón virgen para la industria textil. El proceso de reciclaje en la planta **no incluye agua ni troqueles químicos**. Además, todos los **productos** fabricados con estos textiles se pueden **reciclar al final de su vida útil**, volviendo al sistema para un nuevo ciclo de producción.



Recover Textile Systems

**BASADO EN:**  
Residuo textil.

**ALTERNATIVA A:**  
Textil virgen.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los desechos textiles se recolectan y se clasifican en planta. A continuación, se cortan y se trituran para obtener las fibras más largas posibles. Se convierten en hilos y se tejen para producir nuevos textiles que al final de su vida útil como producto pueden volver al ciclo de reciclaje, cerrando el ciclo.



Recover Textile Systems

## APLICACIONES ACTUALES



**recover**®

**RECOVER TEXTILE SYSTEMS, S.L.**

Alicante

[www.recovertext.com](http://www.recovertext.com)



Recover Textile Systems

# Membrana técnica con posos de café

SCAF01



## DESCRIPCIÓN

Una nueva **membrana de base biológica** para prendas deportivas que ofrece un **mayor rendimiento y comodidad**. Se produce utilizando un **25% de aceite de café** extraído de los **posos del café usado**, ofreciendo una alternativa ecológica a los materiales basados en el petróleo. El **café tostado** tiene **propiedades desodorizantes naturales**, lo que permite al tejido **absorber las bacterias** creadas por el cuerpo, que luego pueden **eliminarse mediante el lavado o la exposición al sol**. Como resultado, esta membrana a base de café ofrece un **control del olor 2 veces mayor** que el de una membrana normal. Tiene un **tacto suave** y es **a prueba de viento, resistente al agua y transpirable**, manteniendo al usuario cómodo y seco.



Materially Archive

**BASADO EN:**  
Posos de café.

**ALTERNATIVA A:**  
Prendas técnicas  
base petroleo.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Se produce utilizando un 25% de aceite de café extraído de los posos del café usado, ofreciendo una alternativa ecológica a los materiales basados en el petróleo. Los tamaños, colores y texturas son totalmente personalizables.



Materially Archive

## APLICACIONES ACTUALES



**Scafé**<sup>®</sup>  
SUSTAINABLE PERFORMANCE

S.Cafe<sup>®</sup>

USA

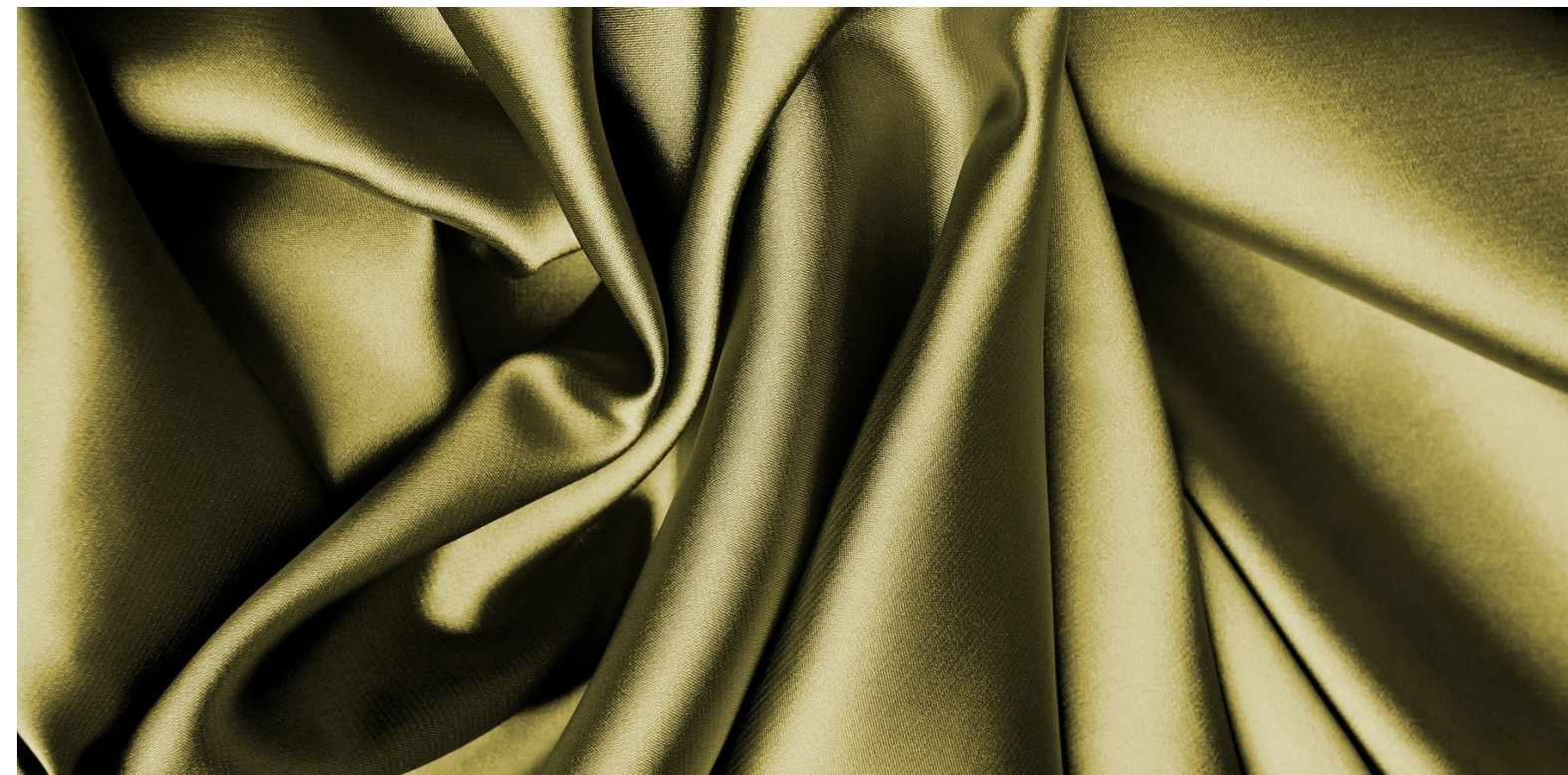
scafefabrics.com



S.Café

# 5.Sostenibilidad

Revalorización de residuos  
**Bio-basados**





# Fibra derivada de la naranja

SOLOO1



## DESCRIPCIÓN

La primera y única marca en producir un **material patentado a partir de subproductos de zumo de cítricos**, reutilizándolos para crear fibras. Estos tejidos están formados por un **hilo de celulosa similar a la seda** que puede **mezclarse con otros materiales**. Cuando se utiliza en su forma más pura, el tejido resultante **100% fabricado a base de cítricos** tiene una **sensación suave y sedosa al tacto**, es **ligero** y puede ser **opaco o brillante** según las necesidades de producción.



Orange Fiber

### BASADO EN:

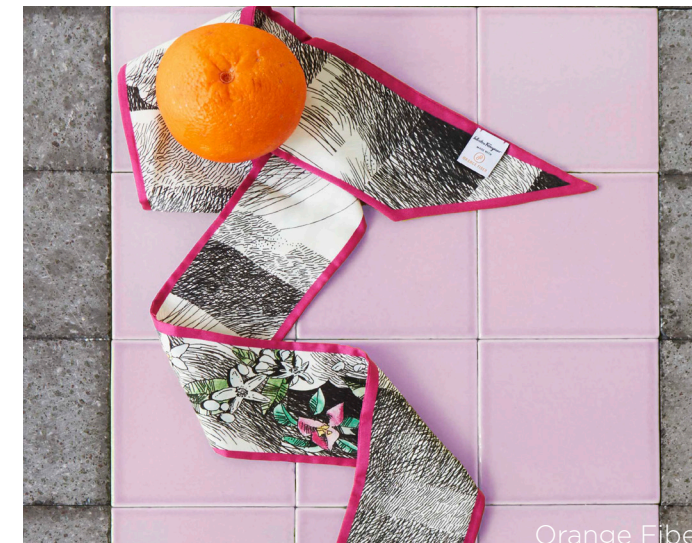
Pulpa de naranja.

### ALTERNATIVA A:

Textiles premium/  
seda.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La empresa aprovecha la pulpa derivada de la producción del zumo de naranja como materia prima para la creación de fibras. Gracias a su proceso patentado se consigue extraer la celulosa de la pulpa de los cítricos, dando como resultado un polímero que puede ser hilado.



Orange Fiber

## APLICACIONES ACTUALES



Orange Fiber

Italia

[www.orangefiber.it](http://www.orangefiber.it)



Orange Fiber

# Cuero a partir de frutas y verduras

FRUI01



## DESCRIPCIÓN

**Proceso ecológico para convertir frutas y verduras de desecho en un material duradero similar al cuero.** El material proviene de la

necesidad de reutilizar el material desechado en uno de los mayores mercados neerlandeses. La gestión de estos 3500 kg de alimentos

cuesta 0.13€/kg. Actualmente la empresa está probando la resistencia del material, su capacidad de impermeabilización y la manera de hacerlo lo más duradero posible. Si bien

**se puede hacer con diferentes frutas** como; mango, naranja, nectarina, manzana etc...

por sus propiedades el más interesante es el mango. El **color final del material depende del desperdicio de comida que se utilice.**

El tamaño más grande que se puede hacer actualmente es de 60 cm por 40 cm. En teoría, se podrían fabricar láminas más grandes con mayor capacidad de secado.

El tamaño más grande que se puede hacer actualmente es de 60 cm por 40 cm. En teoría, se podrían fabricar láminas más grandes con mayor capacidad de secado.

El tamaño más grande que se puede hacer actualmente es de 60 cm por 40 cm. En teoría, se podrían fabricar láminas más grandes con mayor capacidad de secado.

El tamaño más grande que se puede hacer actualmente es de 60 cm por 40 cm. En teoría, se podrían fabricar láminas más grandes con mayor capacidad de secado.



Materially Archive

**BASADO EN:**

Desechos de frutas

**ALTERNATIVA A:**

Cuero tradicional

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

En primer lugar se extraen las semillas de los desechos de las frutas antes de cortarlas y triturarlas. Luego, todas las bacterias se eliminan de la fruta hirviéndola (para asegurarse de que no se pudra). A continuación, el material pastoso resultante se esparce sobre una superficie específica que es crucial en el proceso de secado. Una vez seco, el material se puede cortar y coser como el cuero tradicional.



Fruitleather

## APLICACIONES ACTUALES

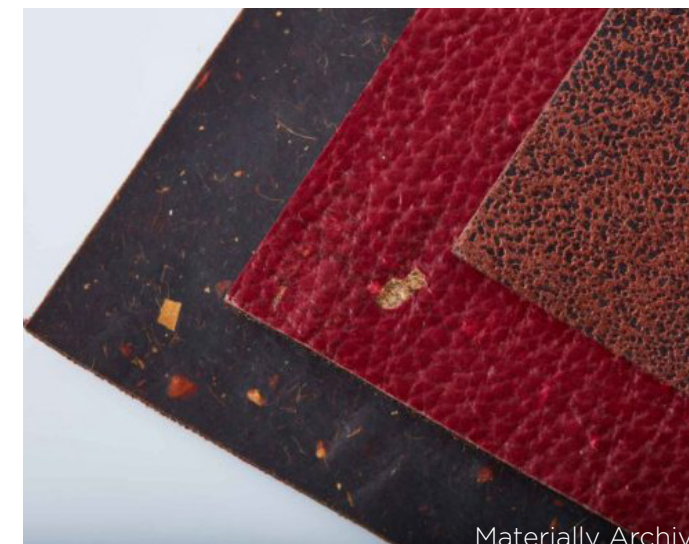


## FRUITLEATHER ROTTERDAM

**Fruitleather Rotterdam**

Países Bajos

fruitleather.nl



Materially Archive

# Textil derivado de la planta del plátano

QWST01



## DESCRIPCIÓN

Material **impermeable y duradero** derivado de las **fibras de la planta del plátano** cultivada en Filipinas de forma sostenible, dentro de un ecosistema natural de **silvicultura sostenible**. La planta no requiere tratamientos químicos ni agua adicional. Gracias a su autosuficiencia contribuye a la reforestación de zonas antes erosionadas por las plantaciones de palmeras, al tiempo que aumenta la prosperidad de los agricultores locales. Es totalmente **biodegradable** y puede sustituir a los materiales plásticos técnicos actuales. Está hecho de Abacá (planta del plátano) **100% cultivado de forma natural** y es **súper resistente y duradero** a la vez que **ligero y flexible**. Está disponible en 3 colores: Blanco Natural, Negro y "Grave" con o sin tratamiento de cera de abeja natural. Este material **libre de plástico produce menos de un 1% de recorte y reduce significativamente las emisiones de CO<sub>2</sub>**.



Materially Archive

### BASADO EN:

Fibras de la planta del plátano.

### ALTERNATIVA A:

Textil derivado del petróleo.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Una vez que las fibras de Abacá se han transformado en hilo en una fábrica de papel taiwanesa, el hilo -en el caso del color All Black- se colorea utilizando un método de teñido de hilo que es más sostenible que la típica alternativa de teñido en rollo y cuenta con la certificación Oeko-Tex® Standard 100. El color Natural White refleja el color real de las fibras y, por tanto, no está teñido. El revestimiento de cera de abeja natural le confiere un acabado suave y resistente al agua y un tacto flexible. Se vende por metros en un ancho estándar de 1,55m con un pedido mínimo de 548,6 m/pedido/color.

## APLICACIONES ACTUALES



QWSTION International GmbH

Austria

[www.bananatex.info](http://www.bananatex.info)



Bananatex



Bananatex

# Lámina a partir del agua de coco

MALA01



## DESCRIPCIÓN

Una **lámina flexible de biocompuesto** similar al cuero, basada en **celulosa bacteriana**, como **alternativa** a las **pieles de animales y sus imitaciones**. La empresa trabaja con los cultivadores de coco del sur de la India y las unidades de procesamiento que se encuentran con demasiadas **aguas** residuales de coco después de haber retirado la pulpa blanca del interior **de los cocos maduros**. El producto final es **sostenible, biodegradable, resistente al agua y vegano**. Está disponible en grosores de 1 a 2 mm dependiendo de lo que sea más adecuado para la flexibilidad y la durabilidad del material; sin embargo, el **peso** puede **personalizarse** bajo petición. Se fabrica una amplia gama de colores con tintes naturales como el índigo, el cutch, el mirobalán, la madera de Brasil, la rubia y la cúrcuma. El material también **puede coserse, cortarse con láser, moldearse en 3D y grabarse en relieve o imprimirse**.



Materially Archive

### BASADO EN:

Desecho de agua de coco.

### ALTERNATIVA A:

Cuero natural.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Las aguas residuales se vierten en los sistemas de drenaje, pero esto puede provocar la contaminación del agua y la acidificación del suelo. En cambio, la empresa utiliza las aguas residuales y las introduce en cubas para su esterilización, resultando un nutriente totalmente natural y rico en energía. El periodo de fermentación dura entre doce y catorce días. Al final, se produce una lámina de “gelatina” de celulosa que se somete a otro proceso de refinamiento enriqueciéndola con fibras naturales, gomas y resinas para crear un material más duradero y flexible.

## APLICACIONES ACTUALES



malai  
MALAI DESIGN & MATERIALS  
India  
malai.eco



Malai



Malai

# Cuero de materiales vegetales

CORO01



## DESCRIPCIÓN

Una familia de **cueros sintéticos** fabricada a partir de **biopolímeros, derivados de materiales vegetales** sin desviar los recursos necesarios para las explotaciones alimentarias o los piensos. Contiene **al menos un 30-35% de contenido biológico** que puede llegar hasta el 80%, procedente de **fuentes renovables** como el maíz de cultivo. El maíz de campo no es viable para el consumo humano, por lo que su uso no repercute en el precio del maíz comestible. La producción tiene una **huella medioambiental menor** a la de sus alternativas basadas en el petróleo, al tiempo que utiliza generadores alimentados por energía solar, reduciendo las emisiones de CO<sub>2</sub>. Tiene un tacto **suave, buena resistencia a la tracción y al desgarró, resistencia a la abrasión y a los productos químicos**, y una **mayor solidez del color**. Se presenta en 3 texturas superficiales diferentes en una gama de colores y hay colores metálicos disponibles.



### BASADO EN:

Nano partículas piezoeléctricas

### ALTERNATIVA A:

Sensores tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Cada paso del proceso de producción se controla estrechamente para garantizar a nuestros clientes un producto no tóxico, de acuerdo con las normas establecidas por la normativa europea Reach (CE n. 1907/2006).



## APLICACIONES ACTUALES



  
**CORONET**  
CORONET SPA

Italia

[www.coronetspa.it](http://www.coronetspa.it)



# Textil de madera flexible

STTM01



## DESCRIPCIÓN

Un **textil de madera flexible** que se transforma en **superficies tridimensionales de madera suaves y plegables**. Dependiendo de la aplicación, el **50-75% está compuesto por madera** y el **25-50%** restante **por un soporte de cuero vegano/algodón**. La superficie con patrones geométricos ofrece **resistencia y flexibilidad**, a la vez que es delicada y suave al tacto. Cuando el tejido de madera se convierte en elementos arquitectónicos redondeados, el material puede ofrecer una **gran difusión del sonido** al permitir que las ondas sonoras de la habitación reverberen en la superficie curvada. El aspecto flexible ofrece propiedades de conformación y puede envolver las superficies existentes. Es **resistente al desgaste** y también puede recubrirse para que sea **resistente a los arañazos, al agua y a las manchas, al calor y a los productos químicos, y a los rayos UV**. El material viene en un tono de madera natural y puede teñirse de cualquier color.



Materially Archive

### BASADO EN:

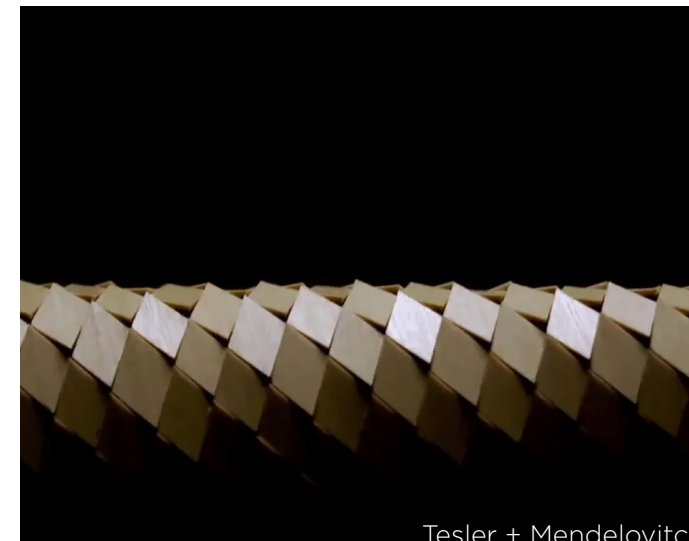
Madera.

### ALTERNATIVA A:

Cuero y otros materiales derivados del petróleo.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El soporte de cuero no siempre es necesario, pero añade resistencia a la tracción para ayudar a distribuir el peso. El tejido es ligero pero puede soportar un peso de hasta 98 kg/m<sup>2</sup>. A diferencia de otros tejidos de madera que se ensamblan pieza a pieza, este tejido se fabrica como una superficie completa. El proceso de producción limita los residuos y tiene una baja huella de carbono al utilizar un método de producción semi automatizado. El fabricante no ofrece este tejido en rollo, sino integrado como proyecto de instalación o colaboración.



Tesler + Mendelovitch

## APLICACIONES ACTUALES



TESLER MENDELOVITCH

**TESLER + MENDELOVITCH**

Israel

[www.tesler-mendelovitch.com](http://www.tesler-mendelovitch.com)



Tesler + Mendelovitch

# Tinta natural derivada de bacterias

TEVI01



## DESCRIPCIÓN

El proceso de utilizar **bacterias como colorante** para teñir textiles. Este pigmento de color, derivado de bacterias naturales, es un producto **biológico 100% natural**. Todos los tintes disponibles tienen una **buena solidez de color** y pueden **aplicarse a una variedad de tejidos** como el algodón, la lana, la angora y el poliéster. El **color depende del tipo de bacteria** utilizada. Hasta ahora se han conseguido colores como el **azul**, el **morado**, el **rojo**, el **amarillo** y el **naranja**. La empresa tiene previsto vender el tejido teñido acabado durante las primeras fases de comercialización. En el futuro, la empresa tiene previsto conceder licencias de la tecnología a empresas de tinte o vender los tintes a fábricas textiles.



The Vienna Textile Lab

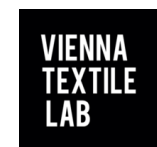
**BASADO EN:**  
Bacterias.

**ALTERNATIVA A:**  
Tintas tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Las bacterias se identifican y cultivan para extraer los colorantes que luego se purifican en pigmentos. Durante este proceso, no se necesita petróleo, a diferencia de la producción de muchos colores sintéticos. También tiene una ventaja sobre la producción de tintes vegetales y de plantas porque son independientes de las estaciones y las condiciones climáticas o la ubicación geográfica. En cambio, las cepas bacterianas adecuadas se almacenan en los laboratorios y pueden reproducirse y multiplicarse según las necesidades.

## APLICACIONES ACTUALES



**The Vienna Textile Lab**  
Austria  
[www.viennatextilelab.at](http://www.viennatextilelab.at)



The Vienna Textile Lab



Materially Archive

# Tinte negro derivado de la madera

NATC01



## DESCRIPCIÓN

**Pigmento negro de base biológica de alto rendimiento** para textiles desarrollado para crear un proceso de tintado sostenible. Procede de **residuos de madera con certificación FSC** o de **excedentes de la industria maderera**. Puede aplicarse a materiales textiles como el algodón y la viscosa. Los tintes naturales tradicionales son caros y a menudo utilizan más agua que otros tintes, pueden tener un bajo rendimiento. Este nuevo pigmento es **barato y supera a otros pigmentos** en lo que respecta a la **luz ultravioleta** y a la **decoloración** con los lavados. Además, el pigmento también se comporta bien en lo que respecta a la cocción en seco. **No es tóxico y puede filtrarse** de las aguas residuales para reducir el uso de recursos en la fábrica. También puede utilizarse con los equipos de las fábricas de revestimiento y acabado **reduciendo el uso de agua** en aproximadamente un **93%**.



Nature Coatings

**BASADO EN:**  
Madera.

**ALTERNATIVA A:**  
Tintes tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El proceso implica calor, pero la madera no se quema. La madera se calienta y el vapor de este proceso se utiliza para alimentar el equipo de producción. Sólo está disponible en el color negro. La empresa ha centrado su desarrollo en el color negro porque éste se utiliza en el 30%-40% de los textiles que se venden para la confección y el mobiliario del hogar. Pero está trabajando en la fijación en un solo paso de las partículas de pigmento al tejido añadiendo un material aglutinante “verde” a las fórmulas de espuma, consiguiendo menos residuos, un teñido más uniforme y un 80% menos de uso de agua.

## APLICACIONES ACTUALES



# NATURE COATINGS

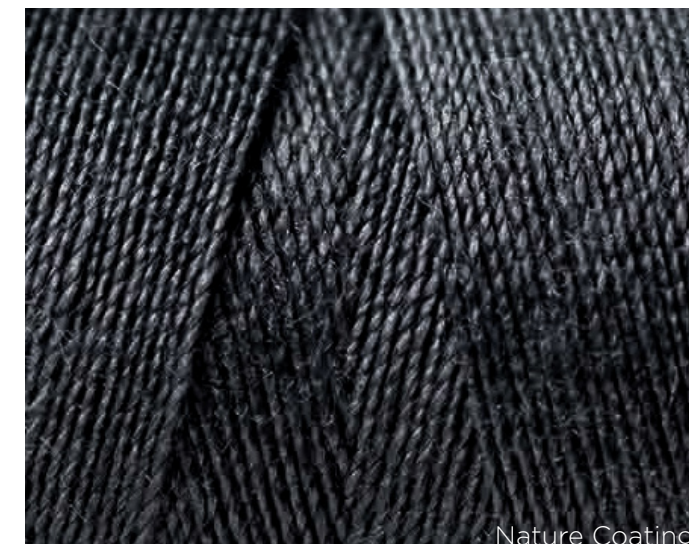
Nature Coatings

USA

[naturecoatingsinc.com](http://naturecoatingsinc.com)



Nature Coatings



Nature Coatings



# 6. Procesos

## PROCESOS NOVEDOSOS

Con esta selección de materiales queda a la vista que los textiles son materiales que están en contaste evolución. Esta evolución es necesaria dada su aplicación en diversos sectores que cada vez demandan mayores prestaciones en la materia prima que utilizan.

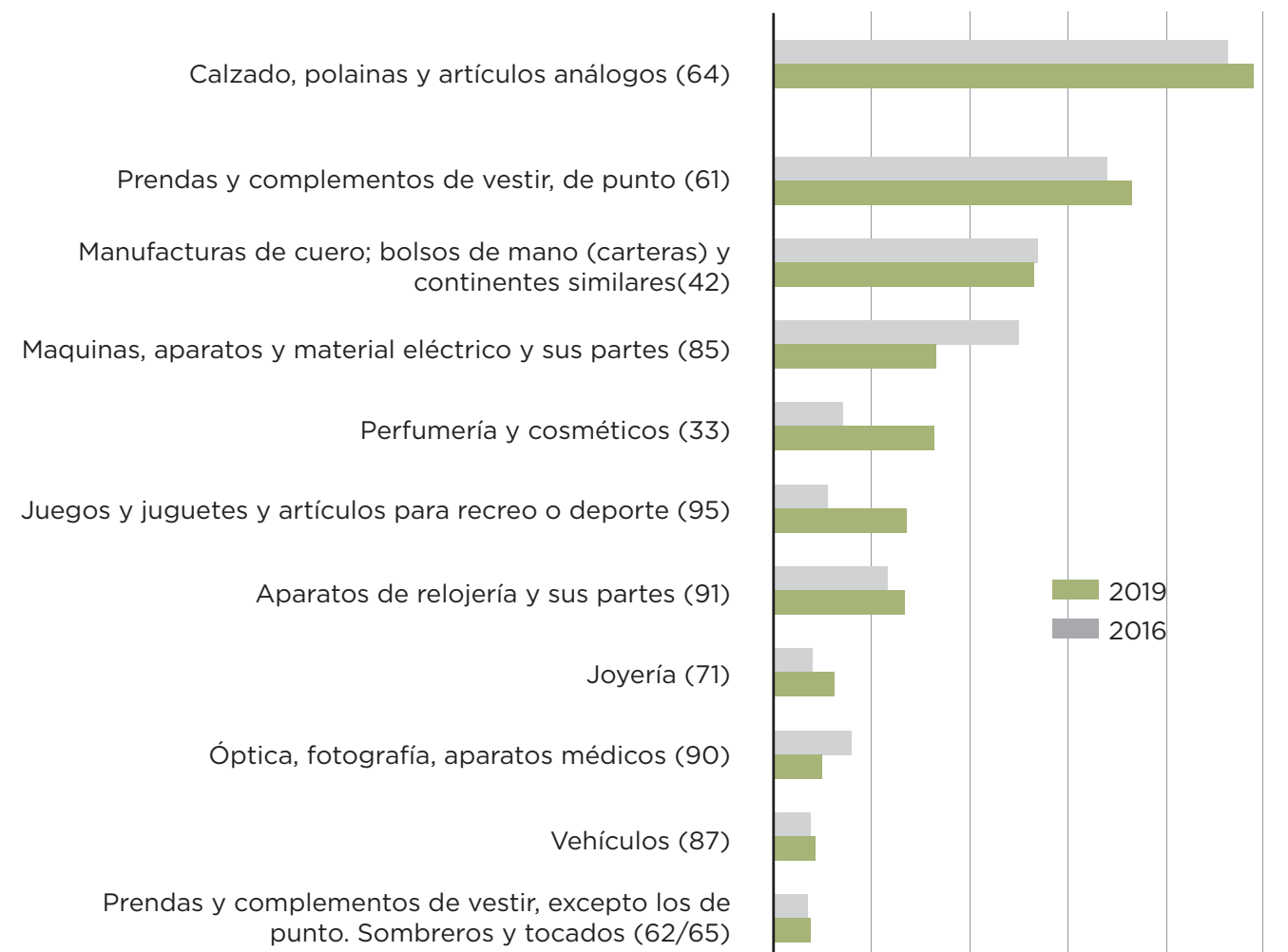
La innovación muchas veces viene intrínseca en el uso de fibras o materias primas innovadoras, pero otras veces son los procesos de transformación a los que se someten estas materias primas los que hacen que el textil resultante sea innovador.

Utilizar nuevos procesos de transformación con fibras tradicionales suele ofrecer una manera más sencilla y eficiente de conseguir lo que se busca en el textil final.

En esta selección de materiales hemos querido resaltar:

- **Nuevos procesos de tintado:** Los tintes del sector textil generan una gran contaminación medioambiental especialmente en países más permisivos con los mismos. Se presentan procesos de tintado que solucionan esos problemas manteniendo la calidad y prestaciones de los tintes tradicionales.
- **Mejora de prestaciones:** Sin la necesidad de usar fibras de altas prestaciones, hay tecnologías que pueden dotar de prestaciones extraordinarias a los textiles más comunes.
- **Formas y colores:** En el mundo textil, incluso en el de altas prestaciones, la estética siempre es un valor a destacar. Es por ello que conocer procesos que puedan dotar a los textiles de acabados diferenciadores.
- **Autenticación:** Para autenticar el producto con gran valor añadido entre otras copias que puedan surgir. Donde el textil es el mayor afectado con un 45% de las falsificaciones.

Diferencia de las categorías de producto más susceptibles de ser falsificadas, 2016 contra 2019



Fuente: base de datos OECD/EUIPO

Nota: Número entre paréntesis se refiere al código HS (sistema armonizado)

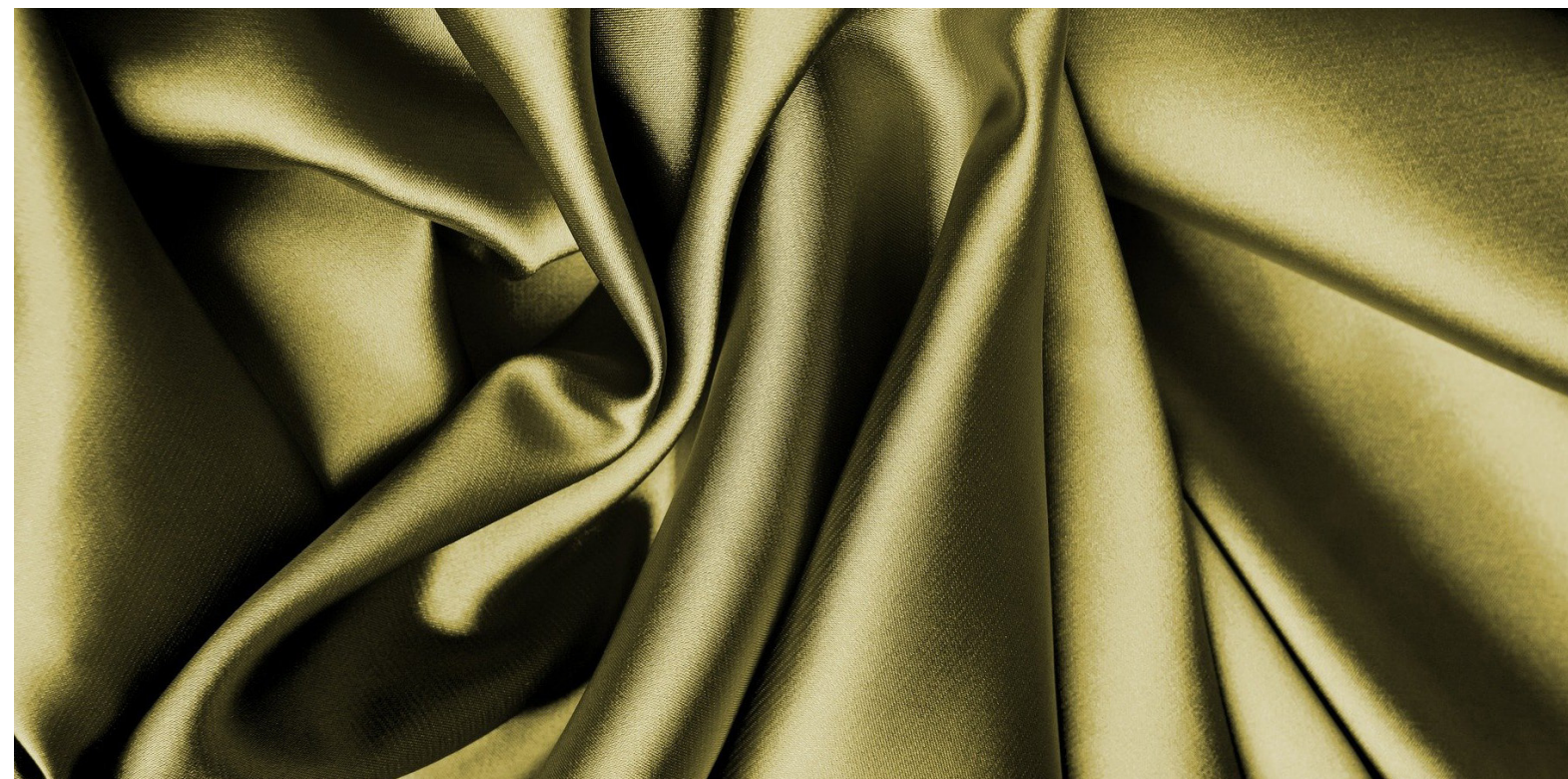
## 6. Procesos

### Tintado

Modificación de prestaciones

Estética modificada

Autenticación



# Solución de tintado sostenible

COLZ01



## DESCRIPCIÓN

**Solución sostenible, rentable y más eficiente para el teñido del algodón.** El algodón

tratado requiere hasta un **90% menos agua, 75% menos energía, 70% menos tiempo y hasta un 95% menos tintes y productos químicos tóxicos.** Además, con una retención del tinte de hasta el 97%, el **agua** que queda **tras el ciclo de teñido** tiene un color mínimo y puede **reutilizarse**, a diferencia del teñido tradicional, que puede dejar hasta un 50% de tintes en el agua. De este modo, **se protege el suministro de agua dulce y se aumenta la capacidad de producción hasta en un 300%.**

El producto puede teñirse como un tejido o una prenda para producir brezos, rayas y otros efectos nuevos bajo demanda. Cuenta con la certificación **Oeko-tex 100.**



Materially Archive

### BASADO EN:

La polarización del textil a nivel molecular

### ALTERNATIVA A:

Procesos de teñido tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Por lo general, el algodón y el tinte están cargados negativamente y este comportamiento repelente hace que se necesiten grandes cantidades de recursos naturales, altas temperaturas, productos químicos tóxicos y largos ciclos para obligarlos a unirse. Este nuevo proceso ofrece una solución sencilla y a la vez integral al aplicar al algodón crudo un tratamiento permanente patentado que cambia de forma creativa la estructura molecular del algodón hacia una carga positiva, generando así una atracción natural al tinte.



Materially Archive

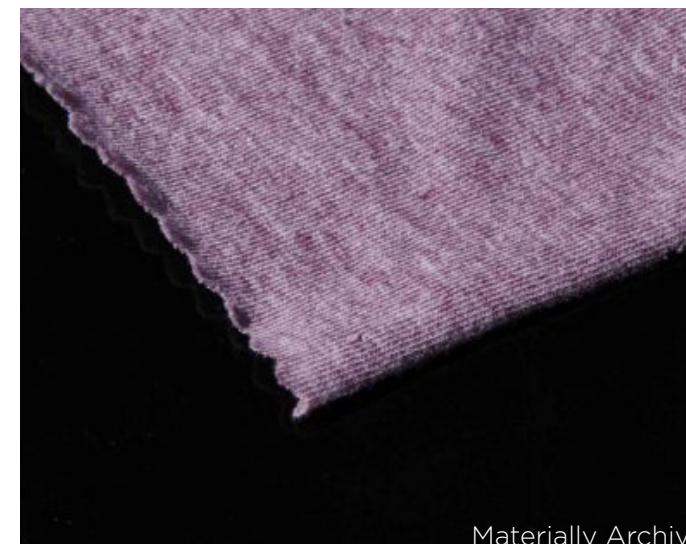
## APLICACIONES ACTUALES



### COLORZEN

Estados Unidos

[www.colorzen.com](http://www.colorzen.com)



Materially Archive

# Tinte índigo derivado de desechos

SEDO01



## DESCRIPCIÓN

**Proceso electroquímico** para convertir el **índigo en polvo en índigo líquido para teñir tela vaquera**. Se necesitan **66.000 toneladas de polvo índigo** para producir **15 mil millones de metros de telas** de mezclilla en diferentes tonos de azul. El famoso índigo azul es un **polvo** que necesita **químicos peligrosos para hacerlo soluble en agua** para el proceso de teñido. Después de teñir, toneladas de aguas residuales que contienen estos productos químicos se descargan al medio ambiente, a menudo sin tratamiento. El uso de **electricidad en este proceso**, que puede proceder **de fuentes renovables, reduce el consumo de agua y optimiza el proceso de producción**.

Además, **no utiliza productos químicos** para el teñido, lo que lo hace más seguro. Esta tecnología **reduce los costes** de uso de agua, energía y tratamiento de aguas residuales. Se pueden personalizar tanto la intensidad como le tono del color índigo.



Sedo Engineering SA

### BASADO EN:

Pantalones vaqueros desechados.

### ALTERNATIVA A:

Índigo azul en polvo de origen no sostenible.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El proceso se compone de pigmento índigo, agua, sosa cáustica y electricidad, y sólo descarga oxígeno. El proceso está totalmente automatizado para producir, dosificar y alimentar el tinte directamente en el baño de tintura.



Materially Archive

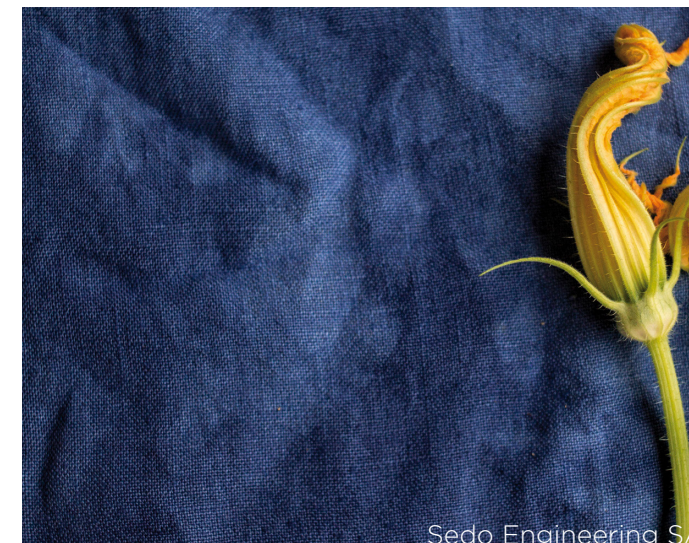
## APLICACIONES ACTUALES



**Sedo Engineering SA**

Suiza

[www.smartindigo.com](http://www.smartindigo.com)



Sedo Engineering SA

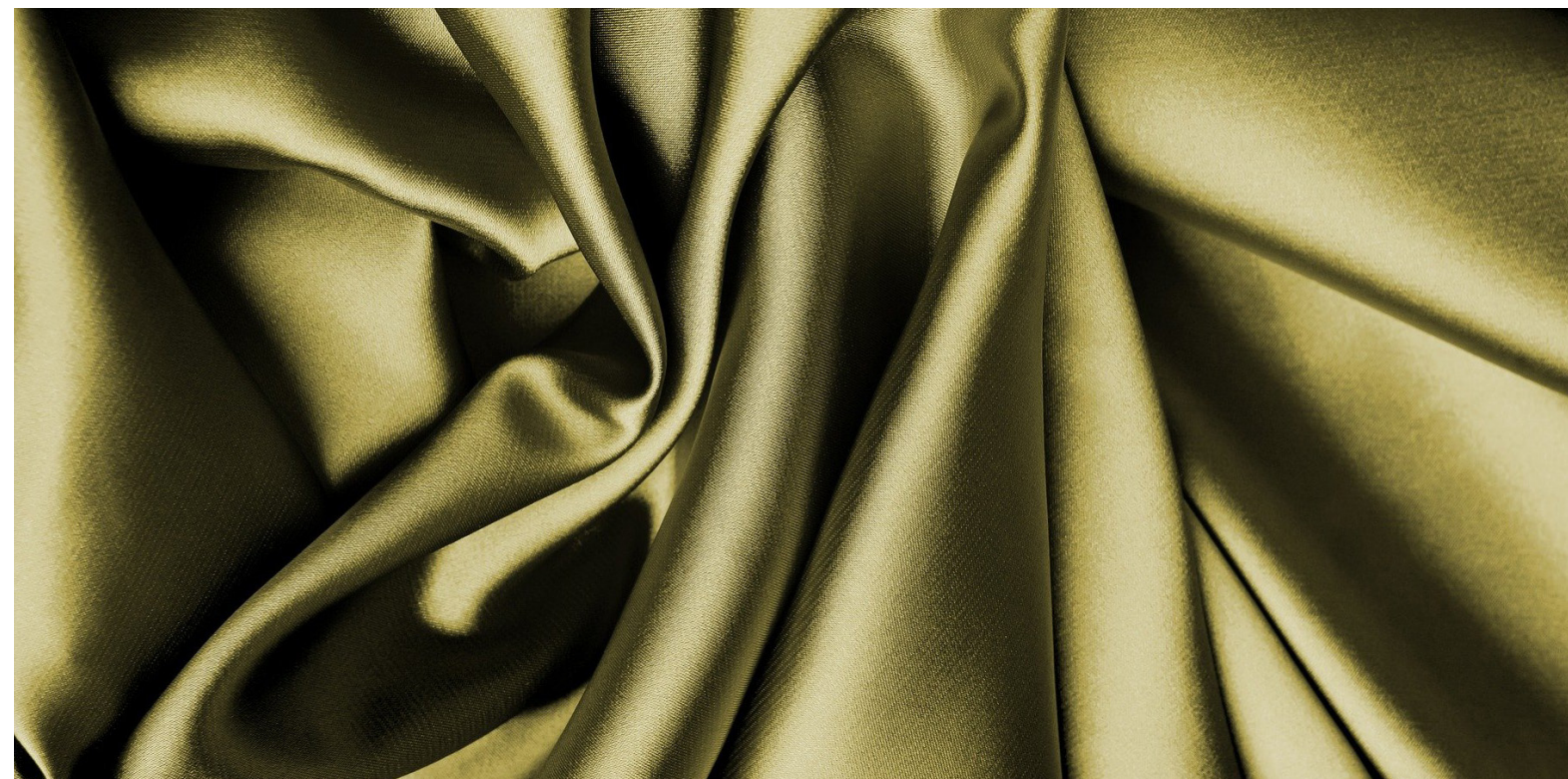
## 6.Procesos

Tintado

**Modificación de prestaciones**

Estética modificada

Autenticación



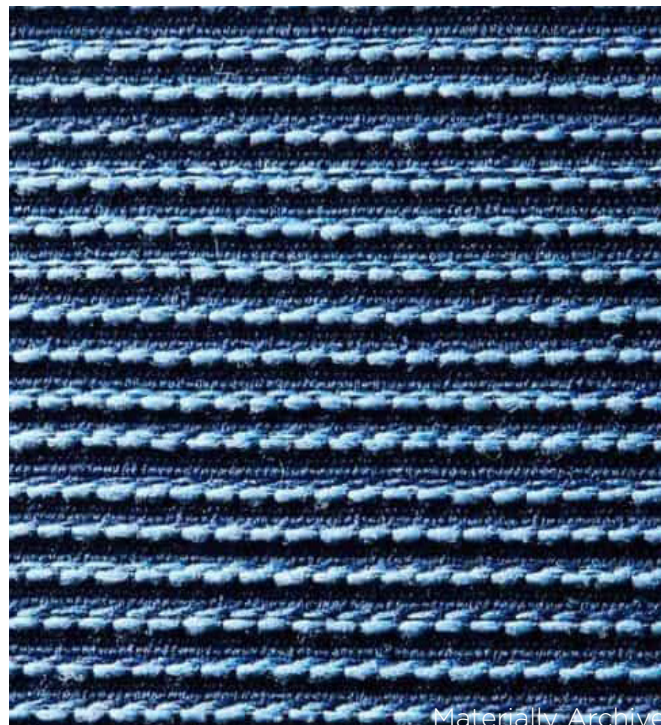
# Recubrimiento posterior anti desgaste

AKKO01



## DESCRIPCIÓN

Proceso de **recubrimiento de la parte posterior del textil** para **aumentar la resistencia al desgaste de la parte frontal**. Como resultado, la cara frontal, a la que no se le aplica el recubrimiento y por lo tanto no se ve afectada en tacto por este revestimiento posterior, tiene una **resistencia al desgaste y a la abrasión** que es **hasta 5 veces mayor** que la tela sin recubrimiento. El recubrimiento **se diseña a demanda** dependiendo de las necesidades de cada aplicación. **Para su fabricación se tiene en cuenta tanto el tejido a utilizar como en nivel de resistencia a la abrasión que se quiere conseguir.**

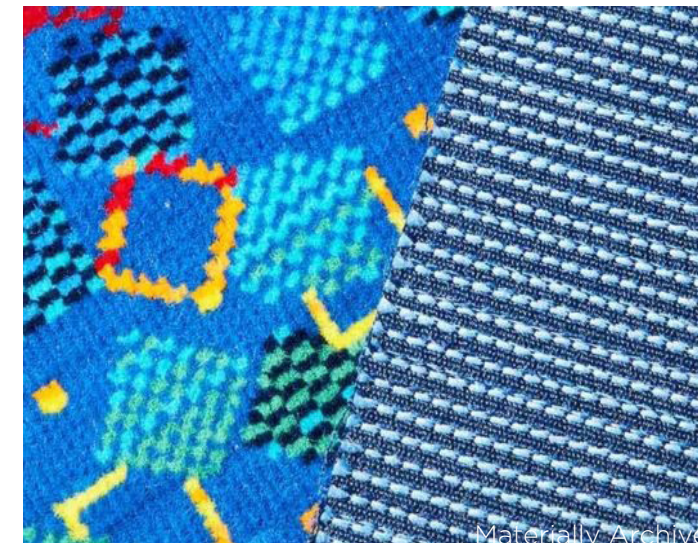


**BASADO EN:**  
Revestimiento de poliuretano.

**ALTERNATIVA A:**  
Telas anti abrasión tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

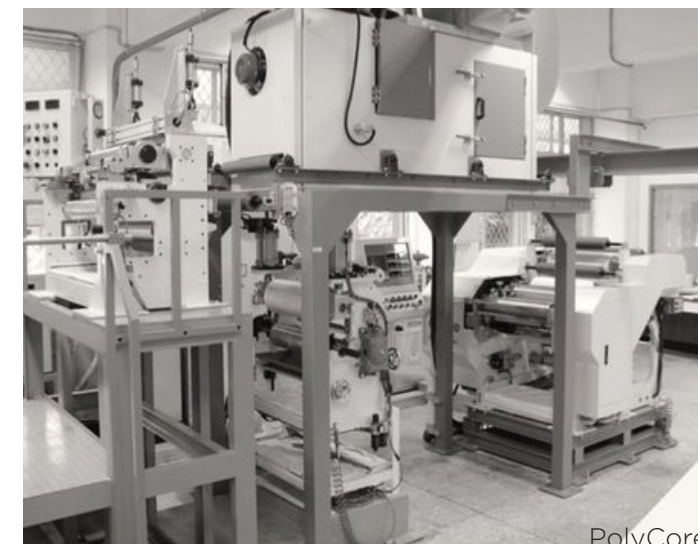
Este revestimiento de poliuretano a base de agua se aplica a la superficie posterior de un tejido o alfombra, sellando las fibras a la construcción y asegurándolas en una base elastomérica pero resistente. El revestimiento se aplica mediante un proceso de revestimiento con cuchilla después de la fabricación del tejido.



## APLICACIONES ACTUALES



**AKKO GLOBAL**  
Estados Unidos  
[www.akkoglobal.com](http://www.akkoglobal.com) | [polycoresolutions.com](http://polycoresolutions.com)



# Recubrimiento altas prestaciones

NBDN01



## DESCRIPCIÓN

Revestimiento extremadamente fino, duro pero flexible, que protege gran variedad de sustratos. El revestimiento se realiza en un solo paso y se cura con rayos UV, tiene una estructura que combina dos propiedades opuestas: la dureza y la flexibilidad. No utiliza flúor ni disolventes y tiene buena resistencia a los arañazos y las manchas. Con un grosor de media micra, el revestimiento transparente protege el plástico, la tela y el cuero sin que se vea afectado el tacto del material. Las propiedades hidrofóbicas y oleofóbicas crean una superficie que repele la suciedad y las manchas y es fácil de limpiar. Además, tiene propiedades antimicrobianas, es resistente a la abrasión y al rayado y es capaz de soportar dobleces de hasta 180º sin fallos.



Materially Archive

**BASADO EN:**  
Nanotecnología.

**ALTERNATIVA A:**  
Revestimientos tradicionales.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Se fabrica mediante una técnica de formulación especial que manipula diferentes grupos químicos. Se aplica usando un simple equipo de rociado atomizado seguido de un curado rápido a través de rayos UV, consiguiendo un revestimiento con características que antes no eran posibles.



NBD Nanotechnologies

## APLICACIONES ACTUALES



**NBD NANOTECHNOLOGIES INC**

Estados Unidos

www.nbdnano.com



NBD Nanotechnologies

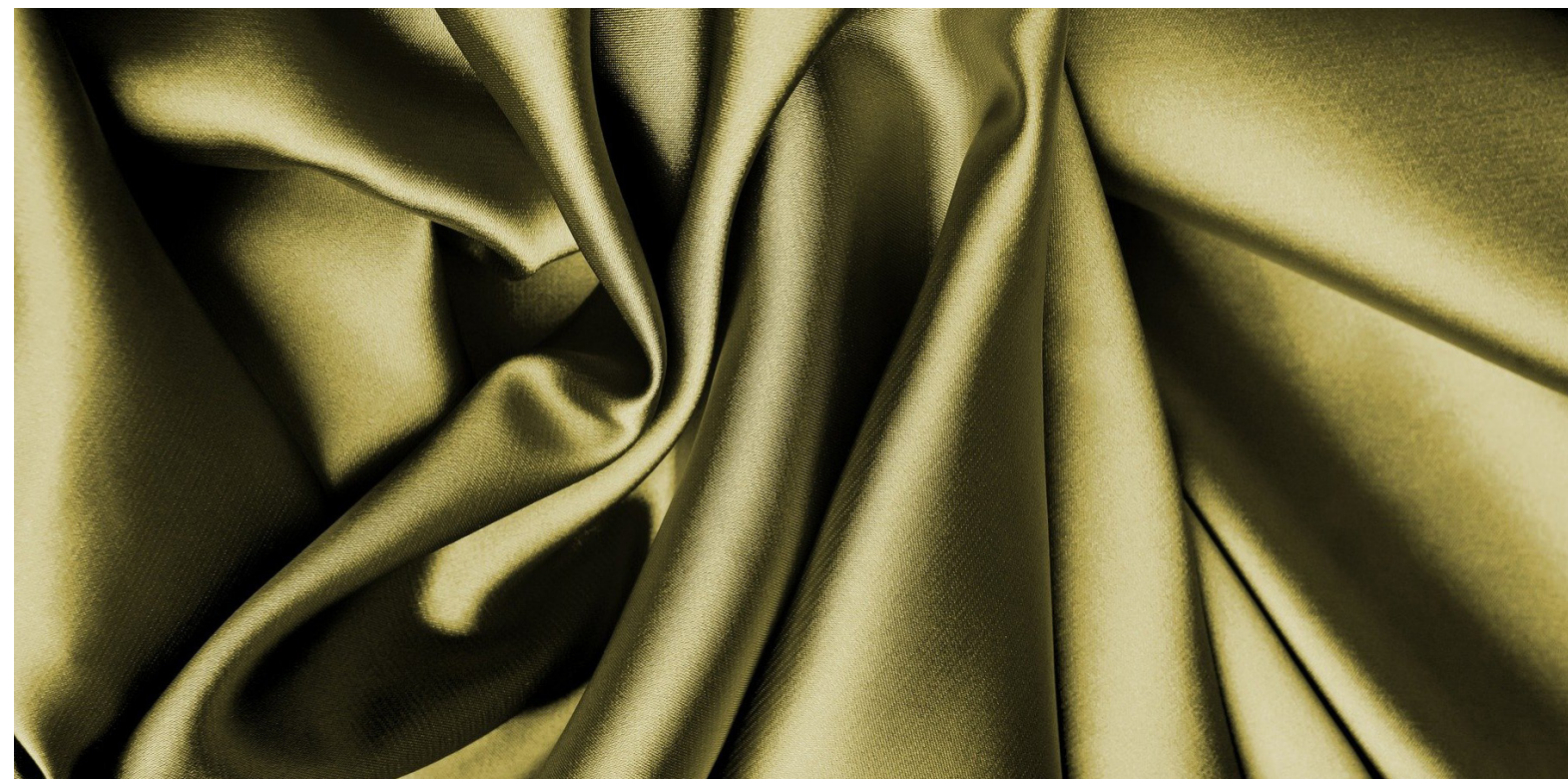
## 6. Procesos

Tintado

Modificación de prestaciones

**Estética modificada**

Autenticación





## Deposición metálica de color

SEKN01



### DESCRIPCIÓN

Proceso de **pulverización catódica** para el **recubrimiento metálico de textiles** con el objetivo de crear **colores de interferencia**. **No afecta** negativamente a la **textura** ni a las **propiedades físicas** de los textiles. Esta técnica puede revestir el textil con aleaciones como el acero inoxidable, óxidos metálicos como el óxido de titanio y el nitruro de titanio, y metales de alto y bajo punto de fusión. Los diferentes colores se pueden utilizar para lograr un **efecto estético**, pero también pueden proporcionar diferentes **funcionalidades** como la **retención de calor, conductividad y resistencia a los rayos UV**. Es adecuado para **recubrimientos poliméricos, fibra de carbono y fibra de vidrio**. Este recubrimiento metálico tiene un grosor de entre 30nm y 100nm.



Materially Archive

**BASADO EN:**

Deposición metálica.

**ALTERNATIVA A:**

Textiles funcionales.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El procesamiento de masa es una tecnología que permite pulverizar moléculas metálicas sobre textiles tejidos, de punto, telas no tejidas y otros tipos de tejidos dentro de un dispositivo de vacío, formando una película metálica ultra fina directamente sobre el sustrato átomo a átomo. El recubrimiento metálico tiene un grosor de entre 30nm y 100nm, lo que confiere diversas funcionalidades al tejido sin afectar a su textura, propiedades físicas o transpirabilidad. Dependiendo del acabado y propiedades deseadas se utilizan diferentes materiales.

### APLICACIONES ACTUALES



**SEKISUI** SEKISUI NANO COAT TECHNOLOGY CO.,LTD.

**Sekisui Nano Coat Technology CO., LTD.**

Japón

sekisuinct.co.jp



Materially Archive



Materially Archive

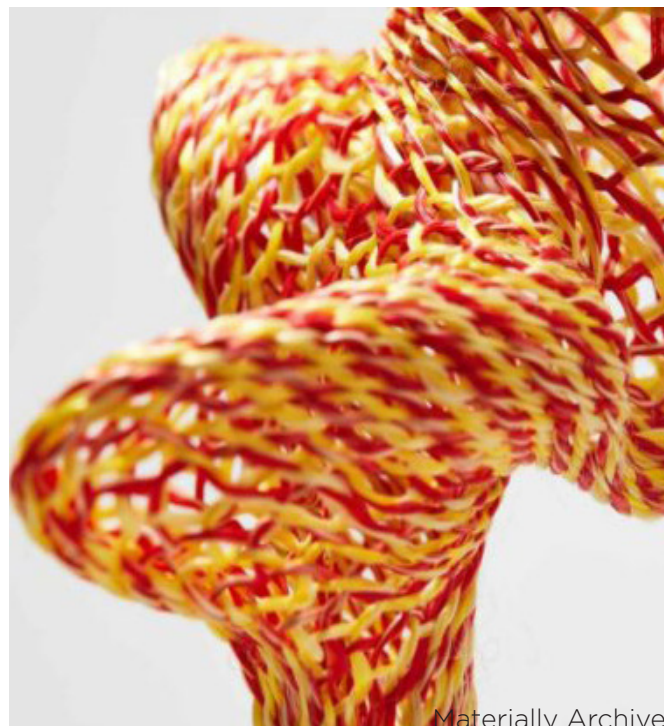
# Patronaje textil personalizable

TEFB02



## DESCRIPCIÓN

**Tecnología de patronaje textil altamente personalizable** para crear cintas planas que pueden expandirse hasta 10 veces al tiempo que retienen la geometría del filamento estable. Gracias al trenzado específico, estos textiles muestran una **distribución natural de la tensión, expandiéndose y contrayéndose sin necesidad de fibras elásticas**. Pueden utilizarse **filamentos e hilos naturales o sintéticos**; siendo, los filamentos sintéticos los más habituales. Las fibras unidas y entrelazadas aportan **elasticidad, flexibilidad, transpirabilidad y una tensión homogénea a todo el textil**. La capacidad de desplazamiento de los hilos permite que las **fuerzas se distribuyan por toda la estructura**. Aunque la **estructura trenzada puede deformarse, ninguno de las fibras individuales de los filamentos** de la estructura experimenta **flexión o pandeo**.



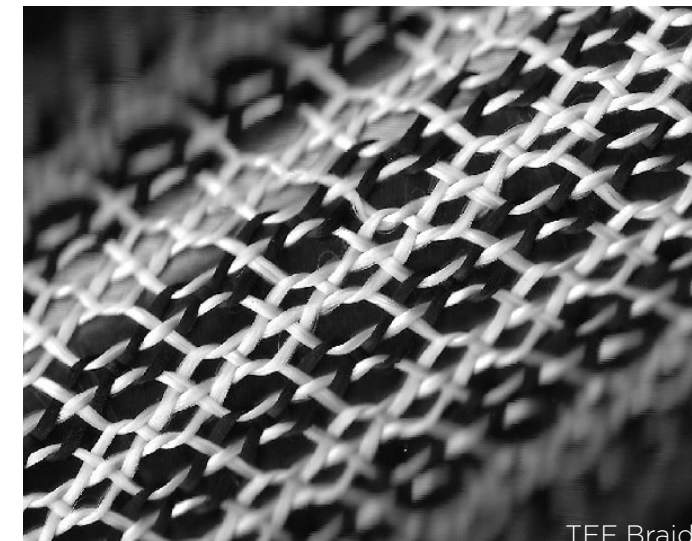
Materially Archive

**BASADO EN:**  
Tecnología de trenzado.

**ALTERNATIVA A:**  
Textiles elásticos y adaptables

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los patrones se crean con una tecnología propia de creación de patrones guiada por las máquinas de trenzado reinventadas de TEF, que son capaces de manejar simultáneamente innumerables hilos y materiales, incluidos tejidos híbridos especialmente diseñados.



TEF Braids

## APLICACIONES ACTUALES



**TEF Braids**  
Estados Unidos  
[www.tefbraids.com](http://www.tefbraids.com)



Materially Archive

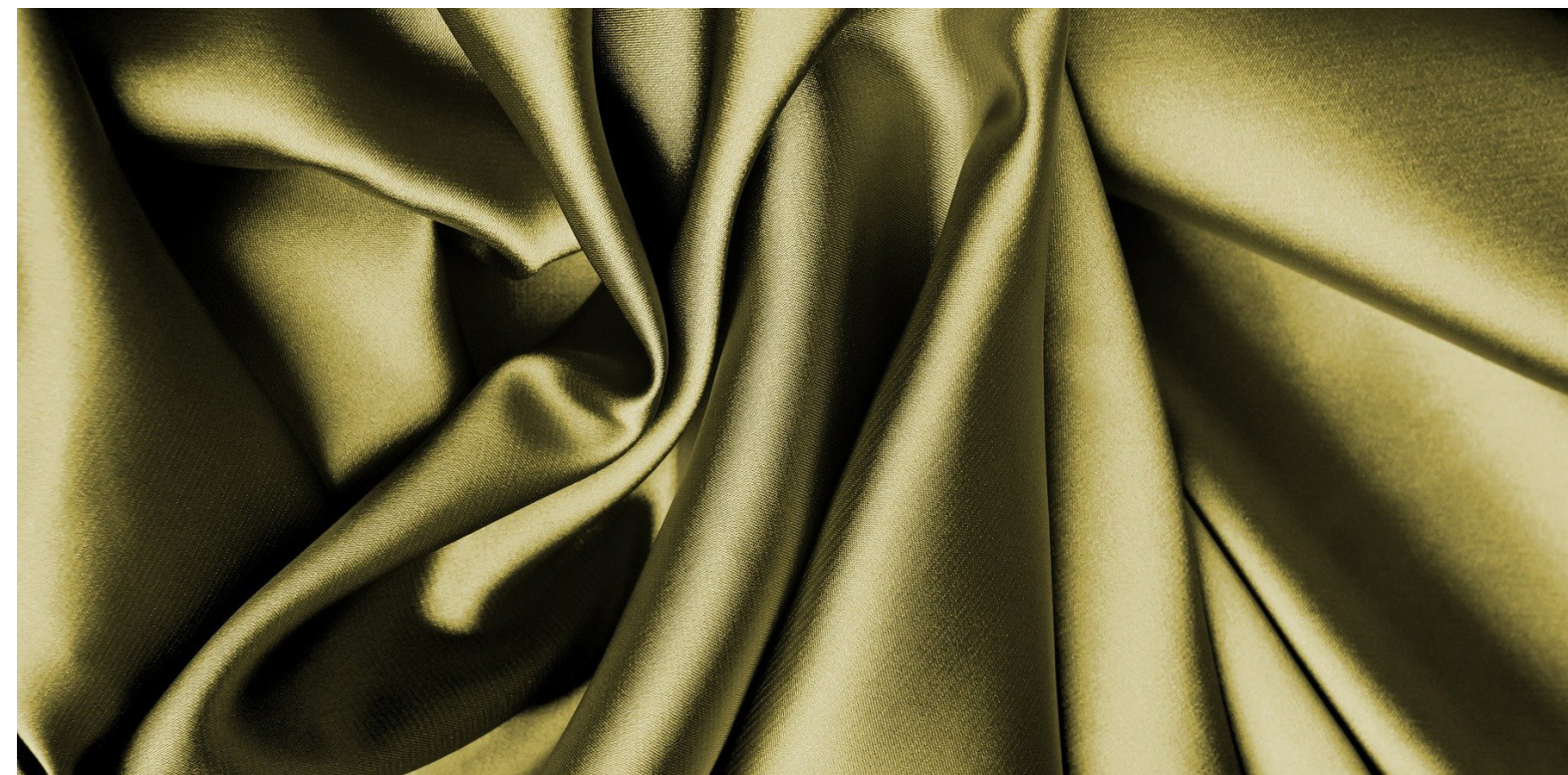
## 6.Procesos

Tintado

Modificación de prestaciones

Estética modificada

**Autenticación**



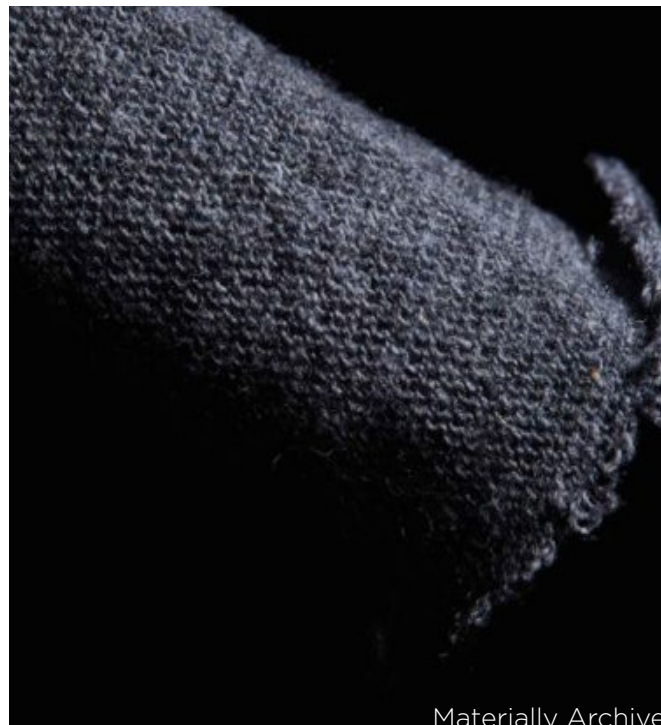
# Sistema de autenticación molecular

## APPL01



### DESCRIPCIÓN

**Sistema de etiquetado** aplicado **molecularmente** a los materiales y utilizado para **reivindicar** la originalidad, procedencia o trazabilidad de un producto. La etiqueta molecular puede formularse para ser **incrustada en la mayoría de los materiales**, así como **en la superficie de los mismos**. A continuación se extraen para realizar **pruebas de autenticación**. El **rastreo del origen y la sostenibilidad** son dos ejemplos que una empresa puede querer reivindicar utilizando esta tecnología. Se crean **formulaciones completamente personalizadas** que pueden funcionar en una variedad de sustratos. Se producen **en forma de solución o polvo**.



Materially Archive

### BASADO EN:

Secuencias de ADN.

### ALTERNATIVA A:

Etiquetas para autenticación.

## PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Las etiquetas moleculares se componen de secuencias de ADN construidas a partir de las cuatro nucleobases básicas del ADN: A (adenina), C (citosina), G (guanina) y T (timina). La tecnología patentada puede formularse como un número ilimitado de secuencias de ADN únicas que no pueden duplicarse ni copiarse.



Materially Archive

## APLICACIONES ACTUALES



applieddnasciences 

### APPLIED DNA SCIENCES INC

Estados Unidos

[www.adnas.com](http://www.adnas.com)



Materially Archive

# 7.e-textiles

## E-TEXTILES

Los textiles inteligentes (del inglés smart fabric) son textiles que han sido diseñados y fabricados incluyendo en los mismo la tecnología necesaria para dotar a los usuarios de funcionalidades añadidas. Estos textiles son aquellos que se definen como textiles que pueden detectar y reaccionar mediante mecanismos de control activo a las condiciones ambientales o a los estímulos procedentes de fuentes mecánicas, térmicas, químicas, eléctricas o magnéticas.

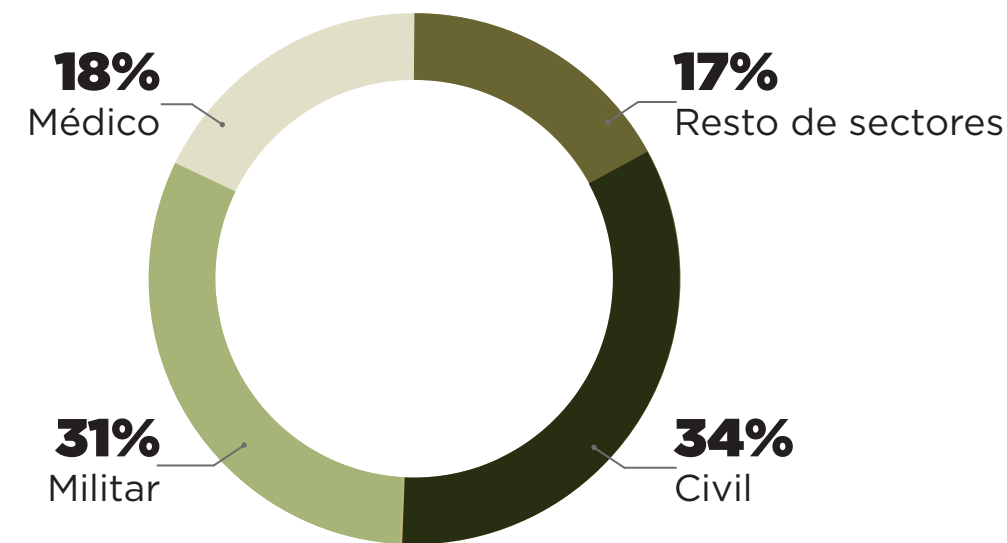
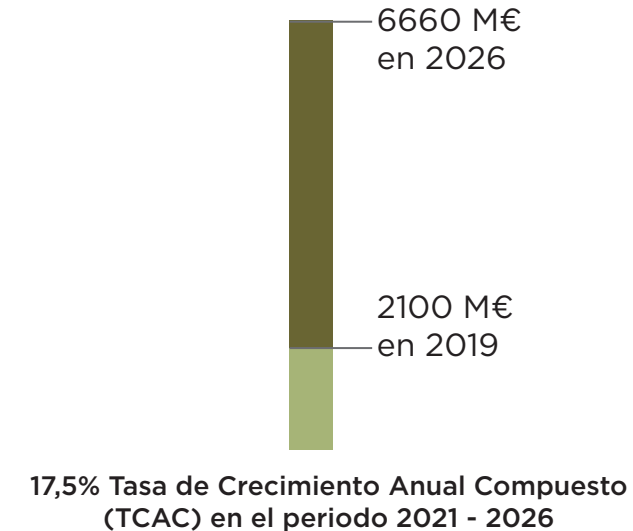
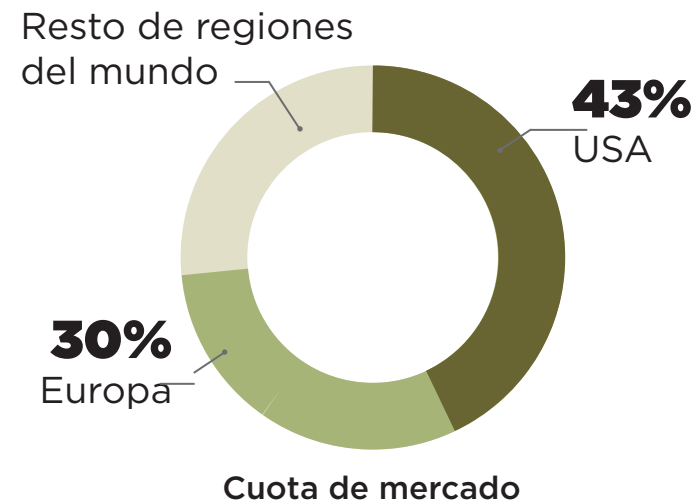
En este estudio se pueden encontrar diferentes textiles inteligentes, pero en este apartado nos hemos querido centrar en los e-textiles; tejidos que funcionan como componentes digitales dando pie a combinarlos para crear dispositivos electrónicos funcionales.

Este sector tiene previsto una tasa de crecimiento anual compuesto del 17,5% en el periodo 2021-2026, aumentando el mercado de los 2518M\$ en 2019 a los esperados 7881M\$ para el final de 2026.

Dentro de este mercado, Europa tiene una cuota de mercado del 30% solo superado por los Estados Unidos de América con una cuota de mercado del 43%.

Los usos más establecidos de estos materiales son el militar 31%, civil 34% y en salud 18% en el año 2016.

Fuente: GLOBE NEWSWIRE (<https://www.globenewswire.com/news-release/2021/06/29/2254498/0/en/Smart-Fabrics-and-Textiles-Market-Size-2021-Growing-Rapidly-with-a-CAGR-of-17-5-Modern-Trends-Development-Status-Investment-Opportunities-Revenue-Demand-and-Forecast-to-2026-Says-1.html>)



# Tejido no tejido conductor

## IMIN01



### DESCRIPCIÓN

**Recubrimiento conductor hecho de grafeno** capaz de transformar cualquier material en inteligente. El recubrimiento **se adapta** para **minimizar cualquier impacto en las propiedades físicas** existentes, al tiempo que proporciona una **conductividad eléctrica óptima**. También se adapta para que sea **compatible con la química del sustrato y la aplicación específica**, que puede formularse para una serie de procesos de revestimiento industrial, como la pulverización, la inmersión y la cuchilla. Para que el material acabado se convierta en un **material inteligente**, como un sensor, tiene que estar **conectado a una fuente eléctrica**.



Materially Archive

### BASADO EN:

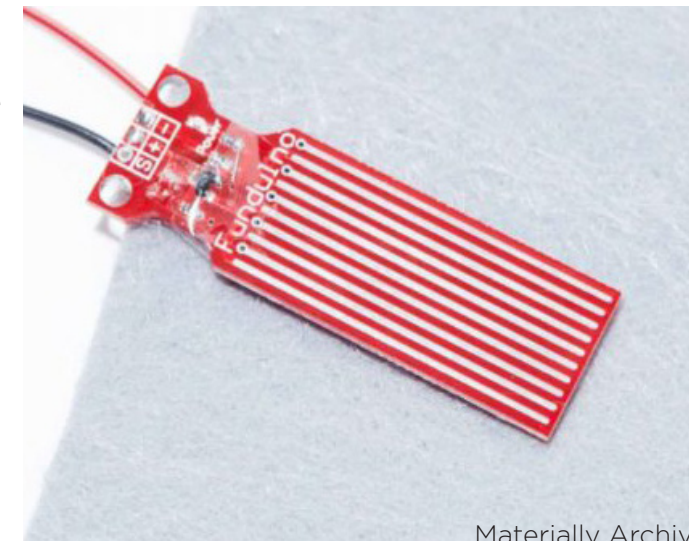
Recubrimiento de grafeno.

### ALTERNATIVA A:

Revestimientos industriales tradicionales.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Gracias al grafeno se consigue un recubrimiento conductor que puede aplicarse de manera sencilla a grandes superficies. Estas superficies sensoras miden el tacto, la presión, la temperatura, la humedad y el movimiento. También tienen conciencia espacial, capaz de localizar el lugar de donde proceden los datos. Cuando una superficie como un tejido no tejido se recubre de este material se consiguen, junto con la electrónica pertinente, nuevas aplicaciones inteligentes.



Materially Archive

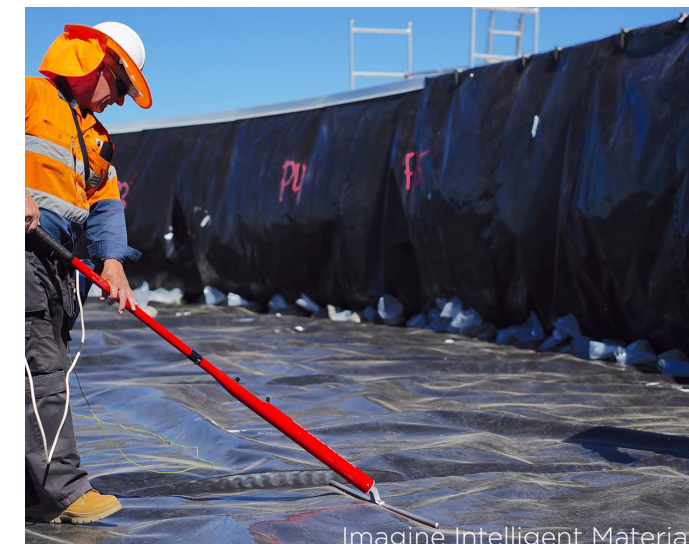
### APLICACIONES ACTUALES



**Imagine Intelligent Materials Pty Ltd**

Australia

[www.imgne.com](http://www.imgne.com)



Imagine Intelligent Materials

# Sensor de presión flexible

## SENS01



### DESCRIPCIÓN

**Textiles con sensores de presión incorporados.** Estos sensores pueden **medir** tanto la **posición** como la **presión** que actúa **sobre la superficie**. Utiliza **tintas conductoras** para crear una **película fina y estirable** para **aplicaciones sensoriales**. Las tintas pueden aplicarse en **cualquier patrón y forma**, lo que produce un material con **buena flexibilidad** para adaptarse a cualquier forma y diseño. El sensor puede detectar la posición (en coordenadas x-y) y la presión (coordenada z) en cualquier punto. Son **lavables hasta 40 ciclos** y **se pueden estirar hasta un 50%**.



Materially Archive

#### BASADO EN:

Textil con sensor de presión.

#### ALTERNATIVA A:

Textiles tradicionales.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los sensores impresos consisten en una mezcla de polímeros eléctricamente conductores y no conductores suspendidos en una matriz intercalada entre dos capas hechas de tintas conductoras con patrón de plata o cobre. La tecnología se puede aplicar mediante técnicas de tejido, estampado, laminado e impregnación completamente estándar que mantienen las propiedades originales del material como la flexibilidad, elasticidad, comodidad y posibilidad de lavado.



Materially Archive

### APLICACIONES ACTUALES

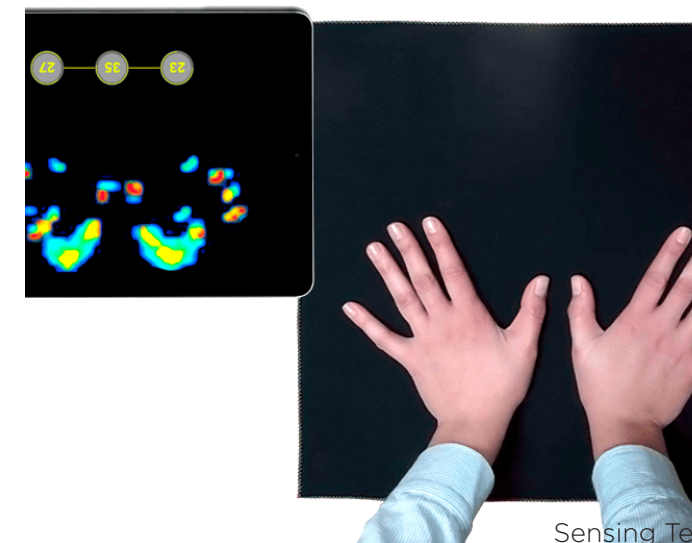


**Sensing·Tex**

Sensing Tex, S.L.

Barcelona

sensingtex.com



Sensing·Tex

# Capa electrónica multifunción

## LOOM01



### DESCRIPCIÓN

**Capa textil integrable** en los productos para proporcionar funcionalidades de calefacción, iluminación y detección. El material es fino y está compuesto por poliéster y una combinación de metales. Es suave, flexible, sin arrugas de sujeción, se puede drapear y es adecuado para prendas de vestir u otros textiles con una calidad similar a la del tejido. Elimina el uso de cables para los textiles electrónicos. En función de las necesidades específicas, también puede presentarse en opciones estirables, lavables a máquina y seguras para la limpieza en seco. El tejido puede integrarse con sensores ya existentes y conectarse a un paquete de baterías mediante USB, JST u otros conectores comunes.



Materially Archive

### BASADO EN:

Estampado electrónico.

### ALTERNATIVA A:

Tejidos tradicionales.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

El material se fabrica con un método especializado de estampado electrónico y se aísla según las necesidades de cada caso. Entra en producción tras pasar por un programa de desarrollo de un año de duración y puede personalizarse por completo, incluido el color de la capa exterior para una mejor experiencia de usuario.



Materially Archive

### APLICACIONES ACTUALES



### Loomia

Estados Unidos

[www.loomia.com](http://www.loomia.com)



loomia



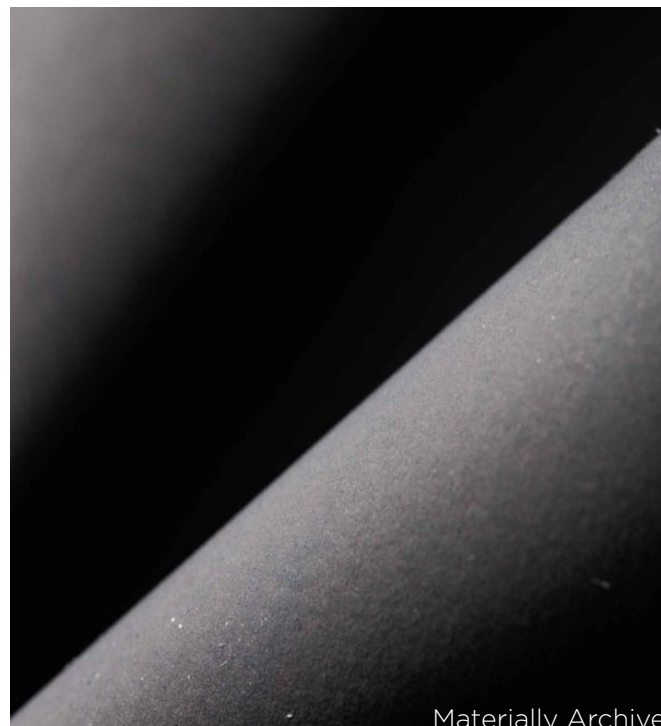
# Film conductor no metálico

## FENC01



### DESCRIPCIÓN

**Película conductora no metálica** apta para **recoger y procesar información biológica y fisiológica**. Pensada para **optimizar el rendimiento del usuario** mediante una tecnología avanzada de **biosensores** o para **conducir la corriente eléctrica** para la **recuperación terapéutica**, permite una **integración perfecta y sostenible** de la tecnología en los textiles. El conductor a base de **nanotubos de carbono** no tiene **metales pesados** y además es muy **duradero, no lixivía, es resistente al agua y a los productos químicos**, y ofrece una colocación del sensor sin restricciones y libertad de forma y tamaño para un contacto y un ajuste de compresión óptimos.



Materially Archive

**BASADO EN:**  
Nanotubos de carbono.

**ALTERNATIVA A:**  
Sensores rígidos tradicionales.

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

La conductividad de la película puede formularse en función de las aplicaciones, lo que permite una recogida de datos más precisa en tiempo real para ayudar a diagnosticar problemas de sueño, ayudar a la rehabilitación muscular, mejorar la eficacia del entrenamiento dinámico y prevenir las úlceras por presión, las lesiones y la fatiga mediante el seguimiento y el análisis del movimiento.



Materially Archive

### APLICACIONES ACTUALES



**FAR EASTERN NEW CENTURY (FENC)**

Taiwan

[www.fenc.com/dynafeed](http://www.fenc.com/dynafeed)



FENC

# Cinta elástica conductora

## OHMA02



### DESCRIPCIÓN

**Cinta elástica conductora** compuesta por **hilos 100% de poliéster**. Enfundan 4 filas de alambre Litz, un cable de hilos recubiertos de poliuretano aislados individualmente y trenzados alrededor de un núcleo de poliamida. El uso del hilo Litz ondulado permite el **alargamiento y la retracción de la cinta**, con el fin de crear un **material conductor y elástico** para su uso en una gama más amplia de aplicaciones que la cinta no elástica. Se puede **retorcer, doblar y estirar**. El elástico tiene un **alargamiento del 30%**, una **resistencia a la rotura** de 490 N y cada hilo Litz tiene una **impedancia eléctrica** de  $0,4 \Omega \text{ m}$ .



Materially Archive

#### BASADO EN:

Hilo de litz.

#### ALTERNATIVA A:

Cinta elástica tradicional

### PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Para crear la cinta elástica se utiliza un proceso de trenzado y se puede coser en las costuras como se haría con un elástico estándar. Los elásticos pueden conectarse a USB, a tomas de audio o a una placa de circuito impreso (PCB). El elástico tiene 12 mm de ancho, 1,5 mm de grosor y se vende por metros.



Materially Archive

### APLICACIONES ACTUALES

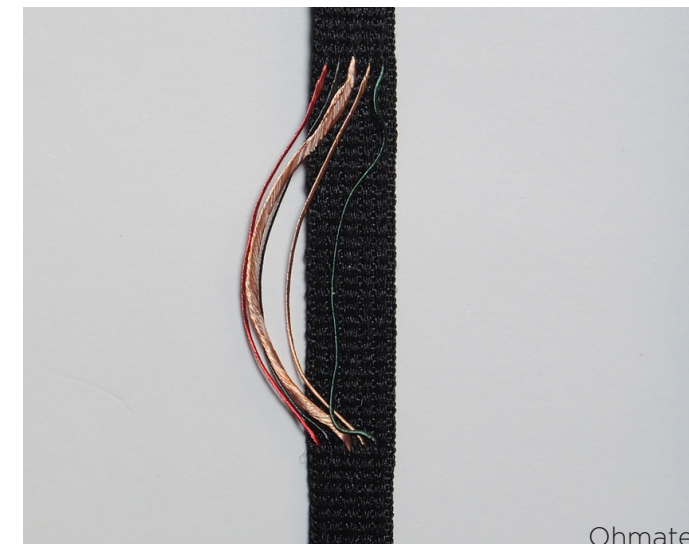


# ohmatex

Ohmatex ApS

Dinamarca

[www.ohmatex.dk](http://www.ohmatex.dk)



Ohmatex



**Materioteca de Galicia**

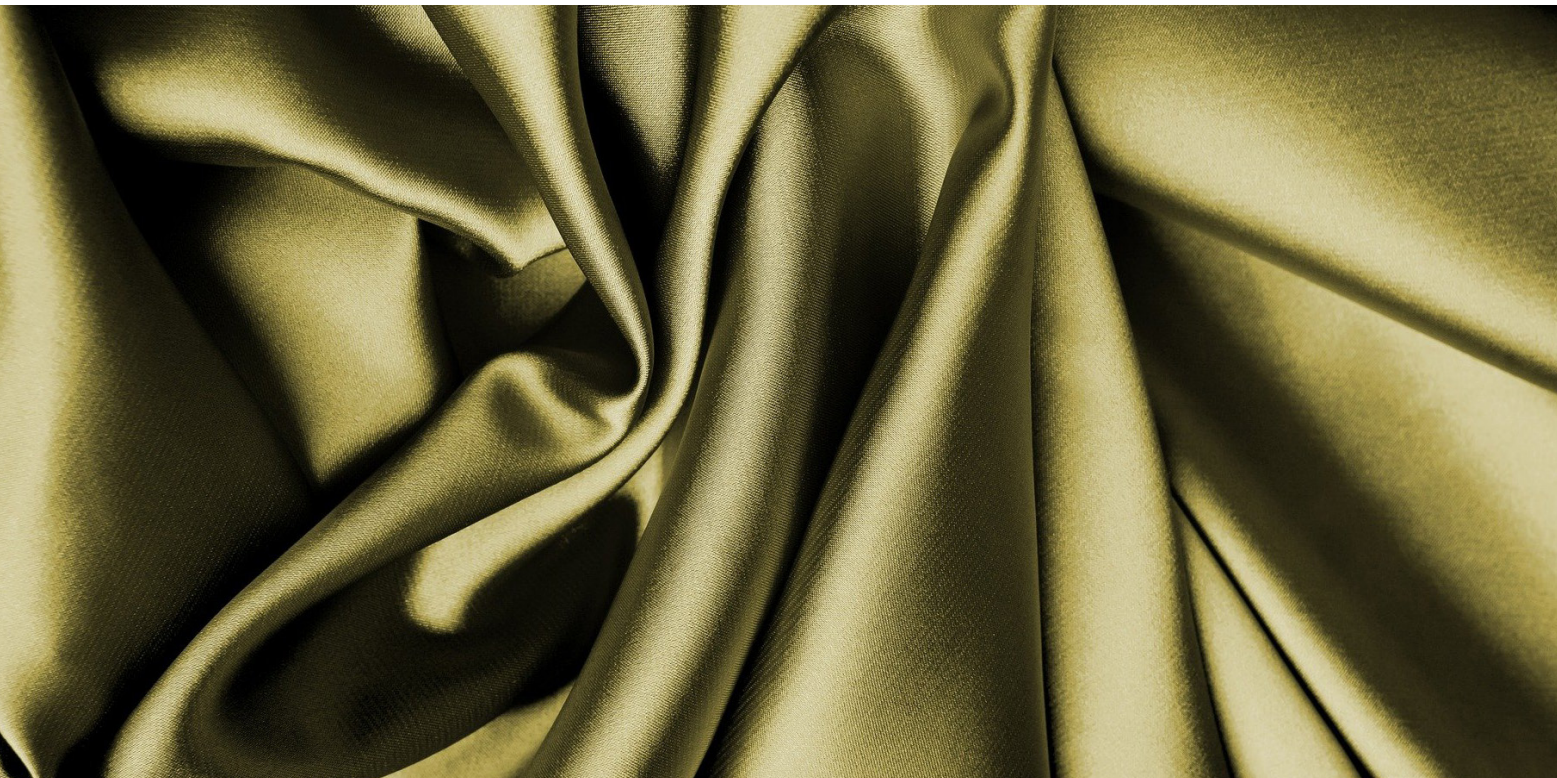
981 337 133

A Cabana s/n

15590 Ferrol

[materioteca.gain@xunta.gal](mailto:materioteca.gain@xunta.gal)

[www.materioteca.gal](http://www.materioteca.gal)



Informe realizado por:

**Materially Innovation Bilbao, S.L.**

+34 944 139 044

[materiallybilbao@materially.eu](mailto:materiallybilbao@materially.eu)

[www.materially.es](http://www.materially.es)

