



## ¿Por qué elegir Lakeland?



### Vestimenta de protección Lakeland

#### Guía para seleccionar los tipos 5 y 6

Esta guía proporciona descripciones detalladas e información técnica sobre la gama de prendas de protección Lakeland frente a aplicaciones CE de tipo 5 (polvo peligroso) y 6 (pulverización de líquido ligera).

Este manual también proporciona una guía fácil de seguir para seleccionar la prenda más adecuada para su aplicación. Teniendo en cuenta que todas las prendas en el mercado se basan en uno de los tres tipos de tejidos esenciales, esta guía abarca los factores importantes que hay que considerar: protección, durabilidad, comodidad y diseño.

Demuestra que Lakeland ofrece las mejores opciones de monos en los cuatro casos y que, aunque pague un precio más elevado por un producto de marca, no siempre significa que obtendrá el mejor producto.

Es importante seleccionar la prenda más adecuada para garantizar que se proporciona a los trabajadores la mejor protección posible y también que no invierte en protección más de lo que realmente necesita.

Lakeland fue el fabricante original de los monos protectores desechables a base de material no tejido y continúa siendo el mejor.

Lakeland ofrece los mejores y más innovadores productos y opciones de vestimenta de protección en todo el mundo.

#### Gama amplia de productos y tejidos

La amplia selección de tejidos y estilos ofrecidos permite a los usuarios seleccionar la protección de forma más específica para su aplicación, lo que significa una mejor protección, un mayor confort y un coste más bajo. Lakeland ofrece la herramienta adecuada para cada trabajo... *porque si solo cuenta con un martillo... ¡cualquier cosa le parecerá un clavo!*

#### Especialización basada en la experiencia

Lakeland fue el fabricante original de los monos protectores de duración limitada a base de material no tejido y continúa siendo el mejor. Nuestra especialización se fundamenta en los más de cuarenta años de experiencia en el diseño y la fabricación de vestimenta de protección.

#### Presencia y crecimiento mundial

Lakeland International está creciendo rápidamente, con producción y ventas en más de 40 países. De este modo, podemos ofrecerle lo mejor en tejidos e innovaciones a nivel mundial.

#### Conozca a los creadores: fabricamos nuestros propios productos

Lakeland protege a las personas. Es nuestro negocio clave. A diferencia de muchos de nuestros competidores, no utilizamos contratistas para nuestros productos clave. Fabricamos los nuestros, con lo que controlamos la producción y la calidad.

Nosotros diseñamos el tejido, confeccionamos la prenda, la inspeccionamos y la enviamos.

¡Déjenos proteger a los suyos!

## Índice

<b>Páginas 4 a 9</b>	<b>- Guía para seleccionar monos de tipo 5 y 6</b> <i>Una guía con herramientas sencillas para ayudarle a seleccionar la prenda adecuada a su tarea</i>	
	Tipos de protección y tejidos .....	página 4
	Pruebas CE - Propiedades físicas y comparativas .....	página 5
	Pruebas CE - Eficacia de la protección frente a los líquidos .....	página 6
	Comodidad y transpirabilidad .....	página 7
	Características de diseño .....	página 8
	Resumen y conclusión .....	página 9
<b>Páginas 10 a 23</b>	<b>- Páginas sobre prendas de tipo 5 y 6 de Lakeland</b>	
	SafeGard™ GP .....	página 10
	SafeGard™ 76 .....	página 11
	SafeGard™ 76 Diamant .....	página 12
	MicroMax® .....	página 13
	MicroMax® NS .....	página 14
	MicroMax® NS Trine.....	página 15
	MicroMax® NS Cool Suit .....	página 16
	MicroMax® TS .....	página 17
	MicroMax® TS Cool Suit .....	página 18
	Pyrolon™ Plus 2 .....	página 19
	Pyrolon™ XT .....	página 20
	¿Por qué utilizar Pyrolon™?.....	página 21
	Sistema de conexión de guantes Push-Lock® .....	página 22
	Información adicional: guía de almacenamiento y eliminación y fuentes de información .....	página 23

### ¿Qué prenda se debe utilizar?

Las siguientes páginas 4 a 9 proporcionan una guía para la selección de los factores que hay que considerar a la hora de seleccionar el mejor traje para el trabajo. La selección de la prenda más adecuada se traduce en una protección más específica y, con frecuencia, mayor comodidad y menor coste.

- ### 1. Tipos de protección y tejidos

Hay muchas opciones de prendas de los tipos 5 y 6 en el mercado, pero, ¿cuántos tipos de tejidos diferentes existen?
- ### 2. Pruebas CE - Propiedades físicas y comparativas

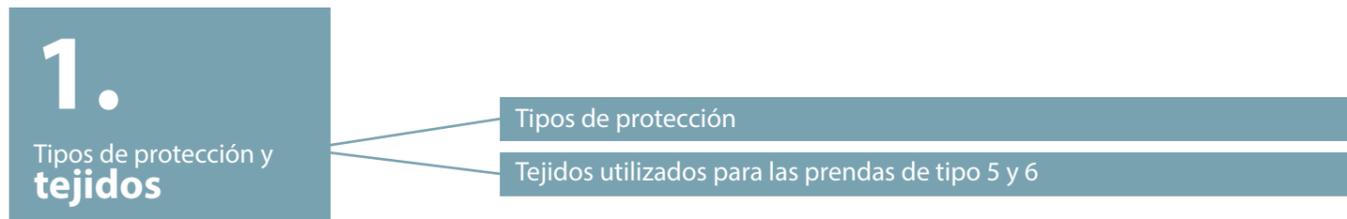
La resistencia del tejido afecta a la durabilidad y la protección. Las pruebas CE estándar miden diferentes tipos de resistencia física. ¿Qué tipo de pruebas hay disponibles y cómo se comparan los tejidos?
- ### 3. Pruebas CE - Eficacia de la protección frente a los líquidos

La protección frente a los líquidos es vital para las prendas de tipo 6. Las pruebas CE proporcionan métodos para medir el rendimiento. ¿Cómo se comparan los diferentes tejidos?
- ### 4. Comodidad y transpirabilidad

La permeabilidad del aire es el factor principal en cuanto a la comodidad: cuanto mayor es la permeabilidad del aire, mayor es el nivel de comodidad del usuario. ¿Cómo se comparan los tipos de tejido?
- ### 5. Características de diseño

Un diseño eficaz ejerce influencia sobre la protección, la comodidad y la durabilidad. El diseño "Super-B" de Lakeland incorpora una combinación única de tres características, con lo que se convierte en la mejor opción disponible.

## Guía para seleccionar trajes de tipo 5 y 6



¿Qué es la protección de tipo 5 y 6?

Está definida por la norma CE

**EN 13982**  
**Tipo 5**  
Partículas secas peligrosas

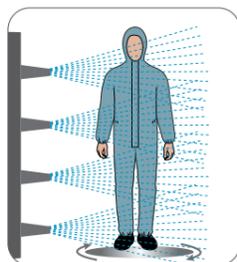
**EN 13034**  
**Tipo 6**  
Pulverización (aerosol) de líquidos reducida

Las pruebas de tipo ayudan a comprender estos tipos de protección:

- Tipo 5 - Partículas secas peligrosas**
- Cabina de pulverización llena de polvo
  - El sujeto realiza ejercicio sobre cinta rodante
  - 3 contadores de partículas DENTRO del traje
  - "Fuga hacia el interior" de partículas calculada
  - Registrada como % de fuga hacia el interior (TIL)



- Tipo 6 - Pulverización (aerosol) de líquidos reducida**
- Cuatro boquillas - pulverización en aerosol de líquido
  - El sujeto gira en una plataforma rotatoria
  - Comprobación de la penetración en el interior del traje absorbente
  - Aprobado o no aprobado en función de los criterios de la prueba



Hay **3** tipos de tejido utilizados para fabricar prendas de tipo 5 y 6.

<p>Los 3 tejidos son a base de materiales "no tejidos"</p>	<p>Fibras extruidas o inyectadas (normalmente polietileno y/o polipropileno). Soldadas para formar un tejido mediante calor. Acabadas para lograr propiedades de repelencia, absorción, antiestáticas, etc.</p>	
<p>Poliétileno no tejido flashspun (FSPE)</p>	<p>Hilado directo-soplado en fundido-hilado directo (SMS/SMMS)</p>	<p>Película laminada microporosa (MPFL)</p>
<p><b>1 capa</b> Estructura densa de fibras de polietileno finas y continuas.</p>	<p><b>3 o más capas</b> Capas de hilado directo (fibras continuas más gruesas) proporcionan resistencia</p> <p>Capa de soplado en fundido (meltblown) (fibras finas discretas) proporcionan filtración</p>	<p><b>2 capas</b> Capa microporosa con cavidades interrelacionadas que forman "agujeros de gusano" a través de la película.</p> <p>Capa única de polipropileno de hilado directo (spunbonded) laminada a polietileno.</p>
<p>100% fibra de polietileno</p>	<p>3 capas de fibras de polipropileno</p>	<p>Capa exterior: película de polietileno Capa interior: fibra de polipropileno</p>
<p>Tejido patentado de un solo fabricante</p>	<p>SafeGard™ GP   SafeGard™ 76 SafeGard™ Diamant</p>	<p>MicroMax®   MicroMax® NS MicroMax® NS Cool Suit   MicroMax® TS</p>

Todas las prendas de tipo 5 y 6 utilizan uno de estos tejidos o variaciones similares.



¿Cómo se comparan estos tejidos?

Las pruebas físicas exigidas por las normas CE proporcionan una efectiva comparación del rendimiento.

**Observación:** Los tres tejidos tienen cierto nivel de porosidad y, por consiguiente, no son barreras eficaces para la penetración de las sustancias químicas peligrosas. Para protegerse de sustancias químicas más peligrosas, deben utilizarse prendas químicas de tipo 3 y 4 según EN 14605 que se verifican mediante pruebas de penetración en vez de la prueba de repelencia utilizada para las prendas de tipo 6. Véase la Guía para seleccionar trajes de protección química de Lakeland.

## Guía para seleccionar trajes de tipo 5 y 6



Prueba de prendas terminadas

Pruebas de tipo CE  
Pruebas de tipo para los tipos 1 a 6  
- Tipo 5: Partículas secas peligrosas  
- Tipo 6: Pulverización (aerosol) de líquidos reducida (véase la página 4)

Perfil de tejido / pruebas físicas

**Prueba de fuerza de la costura - EN ISO 13935-2**

"Para identificar la fuerza de las costuras"  
Se sujeta una muestra de tejido (5 cm de lado) con costura entre dos ganchos. Fuerza para romper la costura, medida en newtons (N)  
Resultados indicados en las clases 1 a 6: 6 es el más alto.



FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
3	3	3	3

**Resistencia a la abrasión - EN 530 (método 2)**

"Para identificar la resistencia a la abrasión o al roce"  
La muestra de tejido se erosiona con un disco rotatorio. Mide el número de "ciclos" necesarios para dañar el tejido. Resultados indicados en las clases 1 a 6: 6 es el más alto.



FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
2	2	2	1

**Resistencia a la perforación - EN 863**

"Para identificar la resistencia a un punto de fuerza"  
Mide la fuerza en newtons (N) para perforar el tejido. Resultados indicados en las clases 1 a 6: 6 es el más alto.



FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
2	1	1	2

**Resistencia a las grietas por flexión - ISO 7854/B**

"Para identificar la capacidad de flexionarse repetidamente sin dañarse"  
Se sujeta la muestra de tejido entre dos ganchos. Se tira del tejido y se empuja juntando y separando repetidamente. Medido en el número de ciclos necesarios para dañar el tejido. Resultados indicados en las clases 1 a 6: 6 es el más alto.



FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
6	5	4	5

**Desgarro trapezoidal - ISO 9073-4**

"Para identificar la resistencia al desgarro una vez dañado"  
Se separa una muestra de tejido con "mellas" en los bordes. Mide la fuerza para continuar desgarrando. Se mide en dirección de la máquina y en dirección transversal (MD/CD). Resultados indicados en las clases 1 a 6: 6 es el más alto.



FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
1	3	2	3

**Resistencia a la tracción - ISO 13934-1**

"Para identificar la resistencia a la tracción básica del tejido"  
Se sujeta la muestra de tejido entre dos ganchos. Mide la fuerza en newtons que se necesita para romper el tejido cuando se separa. Se mide en dirección de la máquina y en dirección transversal. Resultados indicados en las clases 1 a 6: 6 es el más alto.



FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
1	2	1	1

**Propiedades antiestáticas - EN 1149-1**

"Para identificar la capacidad del tejido para permitir que una carga estática se disipe y vaya a tierra"  
Resistencia de superficie del tejido medido entre dos electrodos en la superficie del tejido. Se exige una resistencia de superficie máxima de 2,5 x 10<sup>9</sup> ohmios (Ω). Se mide como APROBADO o NO APROBADO.



FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
APROBADO	APROBADO	APROBADO	APROBADO



**Observación:** algunas pruebas (desgarro trapezoidal y resistencia a la tracción) se miden en dirección de la máquina (MD) y dirección transversal (CD o XD).  
**¿Por qué?:** en la construcción de tejido más fibras se orienta a lo largo de la longitud del tejido (MD) que a través de la anchura (CD), por lo que MD tiende a ser más resistente.

**Resumen:**

Los resultados resaltados en verde indican los casos en que las opciones de Lakeland son iguales o superiores a la opción no Lakeland.

En 7 de 8 pruebas Lakeland ofrece al menos una opción equivalente.  
En 3 de 8 pruebas Lakeland ofrece una opción superior.

## Guía para seleccionar trajes de tipo 5 y 6

### 3.

#### Pruebas CE - Eficacia de la protección frente a los líquidos

- Resistencia a la penetración de los líquidos
- Resistencia a la repelencia de los líquidos
- Resistencia a la penetración por agentes infecciosos

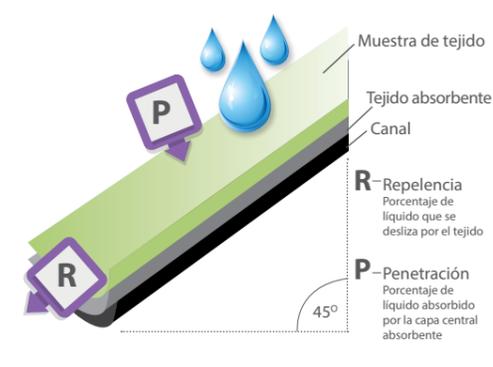
#### Resistencia a la penetración de líquidos y repelencia de líquidos



#### EN ISO 6530

Las pruebas de tipo 6 incluyen una prueba de penetración/repelencia para medir la resistencia a la penetración de líquidos. (También conocida como "prueba de canal")

#### EN ISO 6530 "prueba de canal"



EN 6530 Pruebas de penetración / repelencia del tejido		FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
Ácido sulfúrico (30%)	Penetración	3	3	3	3
	Repelencia	3	3	3	3
Hidróxido de sodio (10%)	Penetración	3	3	3	3
	Repelencia	3	3	3	3
O-xileno	Penetración	1	<1	2	2
	Repelencia	1	<1	3	3
Butanol-1	Penetración	2	<1	3	3
	Repelencia	1	<1	2	2

Los resultados se clasifican según 3 clases: la clase 3 es la más alta. La norma enumera cuatro sustancias químicas para las pruebas (Debe obtener un mínimo de clase 3 en al menos una sustancia química)

De las cuatro sustancias químicas probadas:

Todos los tejidos obtuvieron los mismos resultados (clase 3) para ácido sulfúrico e hidróxido de sodio. **MicroMax® NS** y **MicroMax®** obtuvieron resultados superiores para O-xileno y butanol-1.

#### Resistencia a la penetración por agentes infecciosos



**EN 14126** - es la norma para vestimenta de protección frente a agentes infecciosos y peligros biológicos. Es importante para la vestimenta que lleva el personal sanitario en proyectos como la labor de socorro frente al Ébola en el oeste de África en 2014-15.

La prueba incluye 4 pruebas para diferentes tipos de contaminantes.\*

Tenga en cuenta que la norma EN 14126 no define requisitos para la construcción de la prenda, por lo que las prendas con costuras respuntadas pueden obtener el certificado. No obstante, nosotros recomendamos que solo se utilicen prendas con costuras selladas para la protección frente a peligros biológicos e infecciosos.

\* NOTA: algunos fabricantes señalan 5 pruebas. La primera prueba mencionada en la norma (ISO 16603) es únicamente una prueba preparatoria para ISO 16604, que se utiliza para indicar donde debe empezar el nivel de las pruebas. Algunos afirman tener una clasificación para 16603, pero no existe dicha clasificación en la norma.

EN ISO 14126 Pruebas contra la contaminación y penetración de agentes infecciosos		FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
Protección frente a sangre y líquidos corporales	ISO 16604	<1	NP	6 (el máx. es 6)	6
Protección contra aerosoles contaminados biológicamente	ISO 22611	1	NP	3 (el máx. es 3)	3
Protección contra contacto microbiano en seco	ISO 22612	1	NP	3 (el máx. es 3)	3
Protección contra contacto mecánico con sustancias que contienen líquidos contaminados	EN 14126 (Anexo A)	1	NP	6 (el máx. es 6)	6

- En las cuatro pruebas las opciones MicroMax® de Lakeland lograron la clase máxima.  
 - En 3 de las 4 pruebas el FSPE solo logró la clase 1. En la primera prueba (la más importante en aplicaciones como la protección contra el Ébola), el FSPE no logró alcanzar la clase 1, por lo que no está clasificado.  
 - SafeGard™ no ha sido probado, ya que no se recomienda para este tipo de protección.

Las opciones de película microporosa **MicroMax®** de Lakeland demuestran una protección frente a los líquidos superior en las pruebas de penetración, repelencia y agentes infecciosos. Para aplicaciones en las que se requiere protección frente a los líquidos y, en especial, en el caso de protección frente a agentes infecciosos, **MicroMax® es la mejor opción.**

## Guía para seleccionar trajes de tipo 5 y 6

### 4.

#### Comodidad y transpirabilidad

- Pruebas de permeabilidad del aire
- Aplicación del sentido común

Algunos fabricantes proponen que la velocidad de transmisión del vapor de agua (MVTR), la tendencia del tejido de dejar pasar vapor de agua, es equivalente a la transpirabilidad y da como resultado una mayor comodidad. Sin embargo, la MVTR tiene un efecto en la comodidad muy limitado durante un periodo de tiempo corto y la eficacia varía en condiciones distintas. **La MVTR no es la transpirabilidad y no da como resultado una prenda cómoda.**

El factor esencial que afecta la comodidad es la permeabilidad del aire.

No existe una prueba CE de la permeabilidad del aire para tejidos desechables. Sin embargo, se han realizado pruebas independientes. La permeabilidad del aire se mide en "pies cúbicos por minuto" o "cfm", el volumen de aire que pasa a través del tejido.

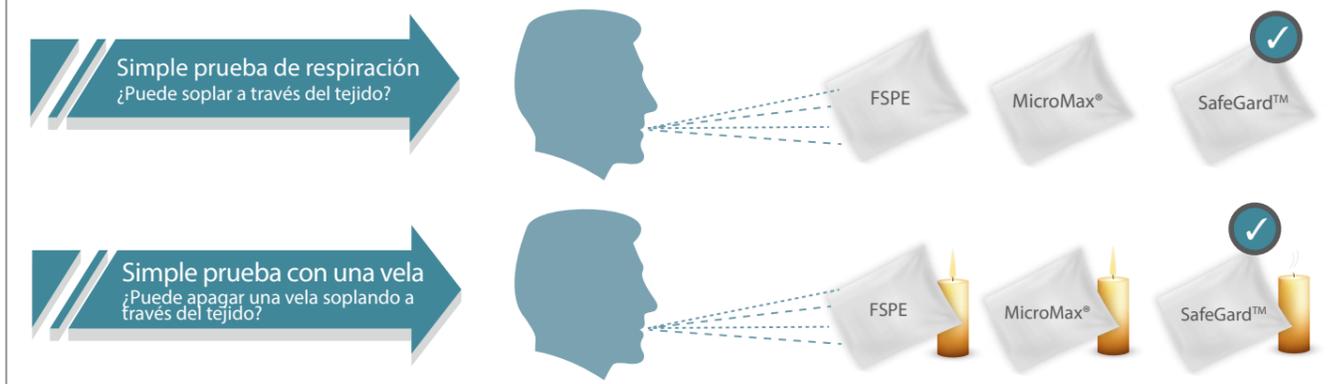
Permeabilidad del aire	FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®	Camiseta de algodón
Pies cúbicos por minuto (cfm)	~3,3	40	<0,5	<0,5	180

La transpirabilidad tanto del FSPE como de la película microporosa es similar y cerca del cero. SafeGard™ tiene una transpirabilidad mucho mayor y es la opción superior en los casos en los que la comodidad es un requisito indispensable.

Las pruebas indican que el tejido FSPE tiene una transpirabilidad de aproximadamente 3,3 cfm, superior a la de MicroMax®. Sin embargo, SafeGard™ tiene 40 cfm (más de 10 veces superior a la del FSPE) y, en comparación, una camiseta de algodón estándar tiene 180 cfm.

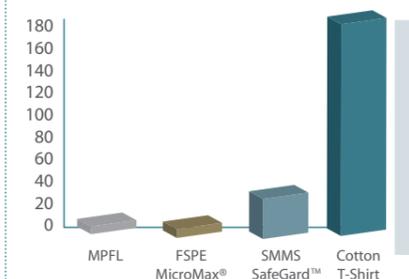
#### Aplicación del sentido común

Otras pruebas simples pueden indicar la permeabilidad del aire relativa de los tres tipos de tejido.



#### Resumen

#### Permeabilidad del aire del tejido - cfm



- MPFL y FSPE casi no tienen permeabilidad del aire.
- SMMS (SafeGard™) tiene una permeabilidad del aire más de diez veces superior.

En cuanto a comodidad, SafeGard™ es la opción superior.

#### Lakeland Cool Suits®



Los Lakeland Cool Suits® combinan las propiedades protectoras de los tejidos MicroMax® y ChemMax® con la transpirabilidad de los tejidos SafeGard™. Los Cool Suits® son monos protectores en versiones de tipo 4, 5 y 6 con un panel trasero transpirable de SafeGard™.

En los casos en los que se requiere tanto protección como comodidad, los Cool Suits® pueden ser la mejor opción.

## Características de diseño

### 5.

#### Características de diseño

¿Cómo el diseño y las características de la prenda pueden hacer que la prenda sea más eficaz?

¿Qué características son estándar en las prendas de tipo 5 y 6 de Lakeland?

El diseño y las características de una prenda pueden afectar a la protección, la comodidad y la durabilidad.

Diseño del patrón	Un patrón de prenda con estilo ergonómico afecta a la comodidad y la durabilidad: - las prendas de bajo coste suelen utilizar un patrón muy básico. Esto da como resultado una prenda incómoda que es menos eficaz para proteger y se rompe en poco tiempo, normalmente por la entrepierna.	Una prenda de bajo coste que tenga que sustituirse más a menudo tampoco representa ningún ahorro.
Talla de las prendas	Unas dimensiones y un estilo eficaces de la prenda tienen un gran efecto en la protección, la comodidad y la durabilidad. Las prendas de bajo coste son con frecuencia más pequeñas para utilizar menos tejido y ahorrar costes.	Una prenda con un tamaño incorrecto suele ser incómoda y no dura mucho, podrá ser de bajo coste, pero no representa ningún ahorro real.
Características de las prendas	Las características bien diseñadas pueden aumentar la comodidad y la durabilidad de la prenda.	Las prendas sencillas podrán ser más baratas, pero son menos eficaces y duran menos.

Las prendas de Lakeland cuentan con varios elementos de diseño clave que las hace superiores.

**Estilo Super-B: la combinación de 3 elementos de diseño clave (capucha de tres piezas, refuerzo de la entrepierna y mangas montadas) lo convierten en un estilo ergonómico único**

#### 1. Capucha de tres piezas

Las prendas de Lakeland tienen una capucha de tres piezas, que incluye una pieza central con una forma única. Esto hace que la capucha sea más tridimensional para ajustarse a la cabeza más eficazmente y es más cómoda.

#### 2. Etiqueta pectoral

La información CE exigida por la ley se incluye en la etiqueta pectoral, por lo que todos los certificados son claramente visibles incluso cuando se está utilizando la prenda.

#### NUEVO

Todas las etiquetas pectorales contarán con un código de barras y un código QR registrados internacionalmente con un enlace al sitio web donde se puede descargar la Declaración CE de conformidad, tal como exige el nuevo reglamento de EPI.



#### 3. Refuerzo en la entrepierna

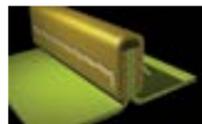
La entrepierna se somete a una gran tensión y siempre es el punto más débil de la prenda, especialmente en el caso de prendas baratas cuando se juntan cuatro costuras en un mismo punto.

Los monos de Lakeland cuentan con un refuerzo en la entrepierna que hace que la forma tridimensional se ajuste mejor y reparte la tensión. Esto aumenta la comodidad y reduce la posibilidad de rotura por la entrepierna.



#### 4. Costuras

Las prendas superiores de Lakeland como SafeGard™ 76, MicroMax® y el MicroMax® NS Cool Suit tienen costuras respuntadas y ribeteadas con una tira de tejido adicional que envuelve la costura, con lo que aumenta la protección, la resistencia y la durabilidad.



#### 5. Mangas montadas

La mayoría de prendas europeas utilizan un tipo de manga llamada ala de murciélago. Se utiliza menos tejido y resulta más barato. No obstante, las prendas de Lakeland utilizan un diseño de manga montada en el que la manga y el torso siguen la forma del cuerpo.

Esto significa que la prenda se ajusta mejor y reduce tanto tensión en la entrepierna como la tendencia a tirar las mangas hacia atrás cuando se suben los brazos. También hace innecesarias las presillas para el pulgar potencialmente peligrosas que se necesitan normalmente en las prendas con mangas del tipo ala de murciélago.

#### 6. Tallaje general

Las prendas de Lakeland tienen unas tallas generosas que permiten la libertad de movimiento y más circulación de aire para aumentar la comodidad.

Las prendas de Lakeland incluyen una combinación única de elementos de diseño clave y características superiores que hacen que la prenda de Lakeland sea una de las mejores diseñadas disponibles.

## Guía para seleccionar trajes de tipo 5 y 6

### Resumen y Conclusiones

Factores que afectan a las prendas de tipo 5 y 6

Pruebas de protección frente a los líquidos

Propiedades físicas

Comodidad - Permeabilidad del aire

Diseño y características de las prendas

3 tipos de tejidos son utilizados para hacer todas las prendas de tipo 5 y 6 del mercado.



Polietileno no tejido flashspun (FSPE)



SMMS - Hilado directo-soplado en fundido-hilado directo SafeGard™ de Lakeland



Película laminada microporosa (MPFL) MicroMax® de Lakeland

Todas las prendas de tipo 5 y 6 del mercado son una de estas o variaciones de estas.

### Protección frente a los líquidos

Las pruebas CE de tipo 6 incluyen pruebas de repelencia y penetración de líquidos para cuatro sustancias químicas. En dos de las cuatro sustancias químicas, las opciones MicroMax® de Lakeland obtiene resultados superiores que la alternativa.

Las pruebas CE para agentes infecciosos según EN 14126 incluyen pruebas para cuatro tipos de contaminación. En las cuatro pruebas las opciones MicroMax® obtuvieron resultados superiores y la clase más alta en comparación con la alternativa, que no se ha clasificado en la prueba esencial ISO 16604.

### Propiedades físicas

Las pruebas en el marco de la certificación CE permite comparar las propiedades de resistencia: resistencia a la abrasión, resistencia a la tracción, desgarramiento trapezoidal, etc. En comparación con los tres tipos de tejidos, la opción de Lakeland ofrece una mejor elección respecto a la alternativa en la mayoría de los casos.

### Comodidad y transpirabilidad

La comodidad es principalmente un resultado de la permeabilidad del aire.

Pruebas independientes indican que la diferencia entre MicroMax® y FSPE es mínima y cerca del cero. Los dos tejidos tienen una permeabilidad del aire muy baja. La opción SafeGard™ de Lakeland tiene una permeabilidad del aire más de 10 veces superior a la de las alternativas y es una opción superior de prenda cómoda.

Un enfoque de sentido común y pruebas "domésticas" simples confirman claramente tanto la baja permeabilidad del aire de MicroMax® y FSPE como la permeabilidad del aire superior de SafeGard™.

**En los casos en los que se requiere protección Y comodidad, las opciones Cool Suit® de Lakeland proporcionan lo mejor de los dos tejidos MicroMax® y SafeGard™, por lo que son las mejores opciones disponibles.**

### Características de diseño

Un diseño y características de la prenda eficaces y ergonómicas pueden tener un efecto positivo en la protección, la durabilidad y la comodidad.

Las opciones de tipo 5 y 6 de Lakeland tienen un estilo "Super-B" único y características superiores.

Las prendas de tipo 5 y 6 pueden seleccionarse en base a la combinación de tres factores:

Protección

Propiedades físicas

Comodidad y transpirabilidad

Para los tres factores, las prendas de Lakeland ofrecen la mejor opción...

# SafeGard™ GP



Costuras sargadas (pespuntadas) y con overlock



Mono de nivel básico a base de SMMS para protección frente a polvo peligroso (Tipo 5) y aerosol líquido (Tipo 6) con un alto nivel de comodidad.

- Tejido SMMS de 45 gsm con una alta transpirabilidad y un nivel superior de comodidad.
- Permeabilidad del aire más de 10 veces superior a la del polietileno flashspun o las películas laminadas microporosas.
- La permeabilidad del aire impide que se genere el "efecto fuelle" que, en tejidos poco transpirables, favorece la penetración de partículas a través de costuras y cierres.
- Estilo ergonómico "Super-B" de Lakeland – combinación única de tres elementos de diseño para optimizar el ajuste, la durabilidad y la libertad de movimiento.
- Capucha de tres piezas para lograr una forma de la cabeza más redonda y mayor comodidad.
- Mangas montadas – torso modelado al cuerpo para maximizar la libertad de movimiento y evitar la necesidad de presillas para el pulgar.
- Refuerzo en la entrepierna de dos piezas – aumenta la libertad de movimiento y reduce la rotura por la entrepierna.

Propiedades físicas						
Propiedad	Norma EN	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
		Clase CE				
Resistencia a la abrasión	EN 530	2	1	2	2	2
Grietas por flexión	ISO 7854	4	5	5	5	6
Desgarro trapezoidal	ISO 9073	2	3	3	3	1
Resistencia a la tracción	EN 13934	1	1	2	2	1
Resistencia a la perforación	EN 863	1	2	1	1	2
Capacidad de resistencia de la superficie	EN 1149-1	Aprobado* (<2.5 x 10 <sup>12</sup> Ω)				
Fuerza de la costura	EN 13935-2	3	3	3	3	3

\* según EN 1149-5

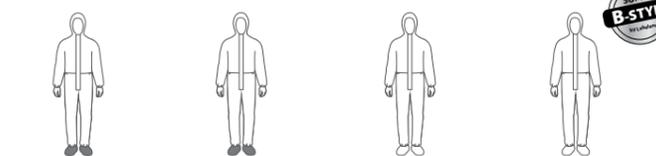
Repelencia química y penetración química EN 6530										
Sustancia química	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% N.º CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido sódico N.º CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-xileno N.º CAS 75-15-0	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	1	1
Butanol N.º CAS 75-09-2	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	2	1

Transpirabilidad - medida a partir de la permeabilidad al aire y la velocidad de transmisión del vapor de agua (MVTR)						
	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodón
Permeabilidad al aire pies cúbicos/minuto (cfm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NP	NP	NP	111,2	NP

**Protección frente a agentes infecciosos/peligros biológicos**  
 Probado conforme a EN 14126. Esto consiste en cuatro pruebas diferentes para evaluar la protección de acuerdo a distintas formas de clasificación. Obsérvese que estas pruebas solo son para el tejido. Se recomienda siempre una prenda con costuras selladas como por ejemplo MicroMax® TS para la protección frente a peligros de agentes infecciosos.

Descripción de la prueba	N.º prueba	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Protección frente a sangre y líquidos corporales	ISO 16604:2004	6 (el máx es 6)	No recomendado	<1
Protección contra aerosoles contaminados biológicamente	ISO 22611:2003	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto microbiano en seco	ISO 22612:2005	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto mecánico con sustancias que contienen líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (el máx es 6)	No recomendado	1

## Estilos SafeGard™ GP

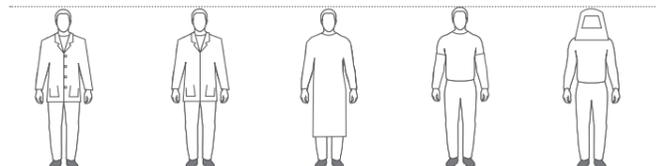


**Código de estilo 528**  
Mono con capucha, puños, cintura y tobillos elásticos.  
Tallas: SM - 3X

**Código de estilo L528**  
Mono con capucha, puños con presillas para el pulgar, cintura y tobillos elásticos.  
Tallas: SM - 3X

**Código de estilo 514**  
Mono con capucha, puños y cintura elásticos y calcetines integrados.  
Tallas: SM - 3X

**Código de estilo L514**  
Mono con capucha, puños con presillas para el pulgar, cintura y tobillos elásticos y calcetines integrados.  
Tallas: SM - 3X



**Código de estilo 101**  
Bata de laboratorio con dos bolsillos laterales. 4 corchetes.  
Talla: MD - XL

**Código de estilo 101Z**  
Bata de laboratorio con dos bolsillos laterales. Cierre de cremallera.  
Talla: MD - XL

**Código de estilo 527**  
Bata abierta por detrás con mangas elásticas y cintas.  
Talla: MD - XL

**Código de estilo 024**  
Mangas de 50 cm con extremos elásticos.  
Talla: Talla única

**Código de estilo 020**  
Capucha con apertura elástica para el rostro.  
Talla: Talla única

Disponibles en: Blanco  Azul

No todos los estilos están disponibles para Europa en este tejido. Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas para obtener información sobre artículos en stock.

# SafeGard™ 76



Costuras respuntadas y ribeteadas



Tejido SMMS transpirable con costuras respuntadas y ribeteadas para una mayor comodidad y protección.

- Fabricado con tejido SMMS de 4 capas de 45 gsm – capa doble de fibra de soplado en fundido ("MM") para aumentar la protección frente al polvo peligroso a la vez que mantiene un nivel alto de comodidad.
- Las costuras están respuntadas y ribeteadas exteriormente con tejido recubierto para mejorar la resistencia y la filtración de partículas.
- La permeabilidad del aire del tejido es más de 10 veces superior a la del polietileno flashspun y la película laminada microporosa, lo que resulta en un nivel de comodidad mucho más alto para los usuarios.
- Estilo ergonómico "Super-B" de Lakeland – combinación única de tres elementos de diseño para optimizar el ajuste, la durabilidad y la libertad de movimiento.
- Capucha de tres piezas para lograr una forma de la cabeza más redonda y mayor comodidad.
- Mangas montadas – torso modelado al cuerpo para maximizar la libertad de movimiento y evitar la necesidad de presillas para el pulgar.
- Refuerzo en la entrepierna de dos piezas – aumenta la libertad de movimiento y reduce la rotura por la entrepierna.

Propiedades físicas						
Propiedad	Norma EN	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
		Clase CE				
Resistencia a la abrasión	EN 530	2	1	2	2	2
Grietas por flexión	ISO 7854	4	5	5	5	6
Desgarro trapezoidal	ISO 9073	2	3	3	3	1
Resistencia a la tracción	EN 13934	1	1	2	2	1
Resistencia a la perforación	EN 863	1	2	1	1	2
Capacidad de resistencia de la superficie	EN 1149-1	Aprobado* (<2.5 x 10 <sup>12</sup> Ω)				
Fuerza de la costura	EN 13935-2	3	3	3	3	3

\* según EN 1149-5

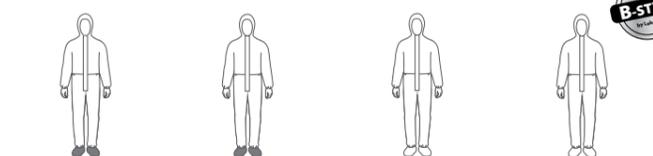
Repelencia química y penetración química EN 6530										
Sustancia química	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% N.º CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido sódico N.º CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-xileno N.º CAS 75-15-0	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	1	1
Butanol N.º CAS 75-09-2	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	2	1

Transpirabilidad - medida a partir de la permeabilidad al aire y la velocidad de transmisión del vapor de agua (MVTR)						
	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodón
Permeabilidad al aire pies cúbicos/minuto (cfm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NP	NP	NP	111,2	NP

**Protección frente a agentes infecciosos/peligros biológicos**  
 Probado conforme a EN 14126. Esto consiste en cuatro pruebas diferentes para evaluar la protección de acuerdo a distintas formas de clasificación. Obsérvese que estas pruebas solo son para el tejido. Se recomienda siempre una prenda con costuras selladas como por ejemplo MicroMax® TS para la protección frente a peligros de agentes infecciosos.

Descripción de la prueba	N.º prueba	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Protección frente a sangre y líquidos corporales	ISO 16604:2004	6 (el máx es 6)	No recomendado	<1
Protección contra aerosoles contaminados biológicamente	ISO 22611:2003	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto microbiano en seco	ISO 22612:2005	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto mecánico con sustancias que contienen líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (el máx es 6)	No recomendado	1

## Estilos SafeGard™ 76



**Código de estilo 428**  
Mono con capucha, puños, cintura y tobillos elásticos.  
Tallas: SM - 3X

**Código de estilo L428**  
Mono con capucha, puños con presillas para el pulgar, cintura y tobillos elásticos.  
Tallas: SM - 3X

**Código de estilo 414**  
Mono con capucha, puños y cintura elásticos y calcetines integrados.  
Tallas: SM - 3X

**Código de estilo L414**  
Mono con capucha, puños con presillas para el pulgar, cintura y tobillos elásticos y calcetines integrados.  
Tallas: SM - 3X

Disponibles en: Blanco  Azul

No todos los estilos están disponibles para Europa en este tejido. Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas para obtener información sobre artículos en stock.

# SafeGard™ 76 Diamant



SafeGard™ 76 versión con tejido SMMS y costuras ribeteadas rojas. Desarrollado específicamente para cumplir las normativas francesas en el sector del Amianto.

- Fabricado con tejido SMMS de 4 capas de 45 gsm – capa doble de fibra de soplado (“MM”) para aumentar la protección frente al polvo peligroso a la vez que mantiene un nivel alto de comodidad.
- Las costuras están respuntadas y ribeteadas exteriormente con tejido recubierto para mejorar la resistencia y la filtración de partículas.
- La permeabilidad del aire del tejido es más de 10 veces superior a la del polietileno flashspun y la película laminada microporosa, lo que resulta en un nivel de comodidad mucho más alto para los usuarios.
- Estilo ergonómico “Super-B” de Lakeland – combinación única de tres elementos de diseño para optimizar el ajuste, la durabilidad y la libertad de movimiento.
- Capucha de tres piezas para lograr una forma de la cabeza más redonda y mayor comodidad.
- Mangas montadas – torso modelado al cuerpo para maximizar la libertad de movimiento y evitar la necesidad de presillas para el pulgar.
- Refuerzo en la entrepierna de dos piezas – aumenta la libertad de movimiento y reduce la rotura por la entrepierna.

Propiedades físicas						
Propiedad	Norma EN	MicroMax®	MicroMax®	SafeGard®	SafeGard®	Flashspun
		NS/TS	Clase CE	GP	76	PE
Resistencia a la abrasión	EN 530	2	1	2	2	2
Grietas por flexión	ISO 7854	4	5	5	5	6
Desgarro trapezoidal	ISO 9073	2	3	3	3	1
Resistencia a la tracción	EN 13934	1	1	2	2	1
Resistencia a la perforación	EN 863	1	2	1	1	2
Capacidad de resistencia de la superficie	EN 1149-1	Aprobado* (<2.5 x 10 <sup>4</sup> Ω)				
Fuerza de la costura	EN 13935-2	3	3	3	3	3

\* según EN 1149-5

Repelencia química y penetración química EN 6530										
Sustancia química	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% N.º CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido sódico N.º CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-xileno N.º CAS 75-15-0	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	1	1
Butanol N.º CAS 75-09-2	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	2	1

Transpirabilidad - medida a partir de la permeabilidad al aire y la velocidad de transmisión del vapor de agua (MVTR)						
	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodón
Permeabilidad al aire pies cúbicos/minuto (cfm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NP	NP	NP	111,2	NP

Protección frente a agentes infecciosos/peligros biológicos				
Descripción de la prueba	N.º prueba	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Protección frente a sangre y líquidos corporales	ISO 16604:2004	6 (el máx es 6)	No recomendado	<1
Protección contra aerosoles contaminados biológicamente	ISO 22611:2003	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto microbiano en seco	ISO 22612:2005	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto mecánico con sustancias que contienen líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (el máx es 6)	No recomendado	1

## Estilos SafeGard™ 76 Diamant

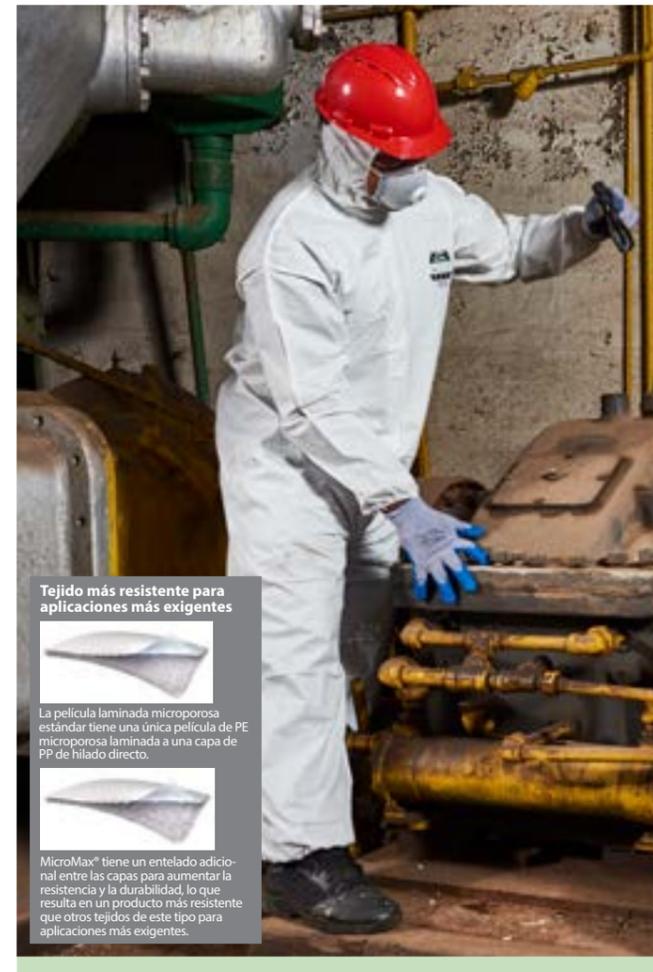


**Código de estilo 428**  
Mono con capucha, puños, cintura y tobillos elásticos.  
Tallas: SM - 3X

Disponibles en: Blanco con costuras rojas

No todos los estilos están disponibles para Europa en este tejido. Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas para obtener información sobre artículos en stock.

# MicroMax®



Tejido más resistente para aplicaciones más exigentes



La película laminada microporosa estándar tiene una única película de PE microporosa laminada a una capa de PP de hilado directo.



MicroMax® tiene un entelado adicional entre las capas para aumentar la resistencia y la durabilidad, lo que resulta en un producto más resistente que otros tejidos de este tipo para aplicaciones más exigentes.

## Estilos MicroMax®



**Código de estilo 428**  
Mono con capucha, puños, cintura y tobillos elásticos.  
Tallas: SM - 3X



**Código de estilo L428**  
Mono con capucha, puños con presillas para el pulgar, cintura y tobillos elásticos.  
Tallas: SM - 3X



**Código de estilo 414**  
Mono con capucha, puños y cintura elásticos y calcetines integrados.  
Tallas: SM - 3X



**Código de estilo L414**  
Mono con capucha, puños con presillas para el pulgar, cintura y tobillos elásticos y calcetines integrados.  
Tallas: SM - 3X

Disponibles en: Blanco

No todos los estilos están disponibles para Europa en este tejido. Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas para obtener información sobre artículos en stock.

Película laminada microporosa única con entelado “antirrotura” entre las capas para aumentar la resistencia y durabilidad.

- La adición del entelado único da como resultado la máxima resistencia al desgarro de su clase – más fuerte y duradero para entornos más exigentes.
- Costuras exteriores respuntadas y ribeteadas para aumentar la resistencia y la filtración de partículas en las costuras.
- La película laminada microporosa suave y flexible de alta calidad ofrece una combinación excelente de protección y comodidad.
- La velocidad de transmisión del vapor de agua permite que el vapor escape para mantener la comodidad.
- La tela pasa todas las pruebas en el estándar de agente infeccioso EN 14126 en la clase más alta. Certificado para Tipo 5-by Tipo 6-b.
- La superficie de película sin pelusas combinada con las costuras selladas hacen que MicroMax® sea ideal para muchas aplicaciones de sala blanca.
- Estilo ergonómico “Super-B” de Lakeland – combinación única de tres elementos de diseño para optimizar el ajuste, la durabilidad y la libertad de movimiento.
- Capucha de tres piezas para lograr una forma de la cabeza más redonda y mayor comodidad.
- Mangas montadas – torso modelado al cuerpo para maximizar la libertad de movimiento y evitar la necesidad de presillas para el pulgar.
- Refuerzo en la entrepierna de dos piezas – aumenta la libertad de movimiento y reduce la rotura por la entrepierna.

Propiedades físicas						
Propiedad	Norma EN	MicroMax®	MicroMax®	SafeGard®	SafeGard®	Flashspun
		NS/TS	Clase CE	GP	76	PE
Resistencia a la abrasión	EN 530	2	1	2	2	2
Grietas por flexión	ISO 7854	4	5	5	5	6
Desgarro trapezoidal	ISO 9073	2	3	3	3	1
Resistencia a la tracción	EN 13934	1	1	2	2	1
Resistencia a la perforación	EN 863	1	2	1	1	2
Capacidad de resistencia de la superficie	EN 1149-1	Aprobado* (<2.5 x 10 <sup>4</sup> Ω)				
Fuerza de la costura	EN 13935-2	3	3	3	3	3

\* según EN 1149-5

Repelencia química y penetración química EN 6530										
Sustancia química	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% N.º CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido sódico N.º CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-xileno N.º CAS 75-15-0	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	1	1
Butanol N.º CAS 75-09-2	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	2	1

Transpirabilidad - medida a partir de la permeabilidad al aire y la velocidad de transmisión del vapor de agua (MVTR)						
	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodón
Permeabilidad al aire pies cúbicos/minuto (cfm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NP	NP	NP	111,2	NP

Protección frente a agentes infecciosos/peligros biológicos				
Descripción de la prueba	N.º prueba	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Protección frente a sangre y líquidos corporales	ISO 16604:2004	6 (el máx es 6)	No recomendado	<1
Protección contra aerosoles contaminados biológicamente	ISO 22611:2003	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto microbiano en seco	ISO 22612:2005	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto mecánico con sustancias que contienen líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (el máx es 6)	No recomendado	1

# MicroMax® NS



El tejido de película laminada microporosa de alta calidad proporciona una resistencia superior a los líquidos, aceites ligeros y pulverizaciones ligeras de sustancias químicas líquidas.

- La película laminada microporosa suave y flexible de alta calidad ofrece una combinación excelente de protección y comodidad.
- La velocidad de transmisión del vapor de agua permite que el vapor escape para mantener la comodidad.
- La tela pasa todas las pruebas en el estándar de agente infeccioso EN 14126 en la clase más alta. Certificado para Tipo 5-by Tipo 6-b.
- Estilo ergonómico "Super-B" de Lakeland – combinación única de tres elementos de diseño para optimizar el ajuste, la durabilidad y la libertad de movimiento.
- Capucha de tres piezas para lograr una forma de la cabeza más redonda y mayor comodidad.
- Mangas montadas – torso modelado al cuerpo para maximizar la libertad de movimiento y evitar la necesidad de presillas para el pulgar.
- Refuerzo en la entrepierna de dos piezas – aumenta la libertad de movimiento y reduce la rotura por la entrepierna.

Propiedades físicas						
Propiedad	Norma EN	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
		Clase CE	Clase CE	Clase CE	Clase CE	Clase CE
Resistencia a la abrasión	EN 530	2	1	2	2	2
Grietas por flexión	ISO 7854	4	5	5	5	6
Desgarro trapezoidal	ISO 9073	2	3	3	3	1
Resistencia a la tracción	EN 13934	1	1	2	2	1
Resistencia a la perforación	EN 863	1	2	1	1	2
Capacidad de resistencia de la superficie	EN 1149-1	Aprobado* (<2.5 x 10 <sup>5</sup> Ω)	Aprobado (<2.5 x 10 <sup>5</sup> Ω)			
Fuerza de la costura	EN 13935-2	3	3	3	3	3

\* según EN 1149-5

Repelencia química y penetración química EN 6530										
Sustancia química	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% N.º CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido sódico N.º CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-xileno N.º CAS 75-15-0	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	1	1
Butanol N.º CAS 75-09-2	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	2	1

Transpirabilidad - medida a partir de la permeabilidad al aire y la velocidad de transmisión del vapor de agua (MVTR)						
	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodón
Permeabilidad al aire pies cúbicos/minuto (cfm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NP	NP	NP	111,2	NP

### Protección frente a agentes infecciosos/peligros biológicos

Probado conforme a EN 14126. Esto consiste en cuatro pruebas diferentes para evaluar la protección de acuerdo a distintas formas de clasificación. Obsérvese que estas pruebas solo son para el tejido. Se recomienda siempre una prenda con costuras selladas como por ejemplo MicroMax® TS para la protección frente a peligros de agentes infecciosos.

Descripción de la prueba	N.º prueba	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Protección frente a sangre y líquidos corporales	ISO 16604:2004	6 (el máx es 6)	No recomendado	<1
Protección contra aerosoles contaminados biológicamente	ISO 22611:2003	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto microbiano en seco	ISO 22612:2005	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto mecánico con sustancias que contienen líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (el máx es 6)	No recomendado	1

### Estilos MicroMax® NS

**Código de estilo 428**  
Mono con capucha, puños, cintura y tobillos elásticos.  
Tallas: SM - 3X

**Código de estilo L428**  
Mono con capucha, puños con presillas para el pulgar, cintura y tobillos elásticos.  
Tallas: SM - 3X

**Código de estilo 414**  
Mono con capucha, puños y cintura elásticos y calcetines integrados.  
Tallas: SM - 3X

**Código de estilo L414**  
Mono con capucha, puños con presillas para el pulgar, cintura y tobillos elásticos y calcetines integrados.  
Tallas: SM - 3X

**Código de estilo 412**  
Mono con cuello, puños, presillas para pulgar, cintura y tobillos elásticos.  
Talla: MD - XL

**Código de estilo 101**  
Bata de laboratorio con dos bolsillos laterales, 4 corchetes.  
Talla: MD - XL

**Código de estilo 024**  
Mangas de 50 cm con extremos elásticos.  
Talla: Talla única

**Código de estilo 020**  
Capucha con apertura elástica para el rostro.  
Talla: Talla única

**Código de estilo 022** - Cubrezapatos estándar con parte superior elástica  
**Código de estilo 022NS** - Cubrezapatos con parte superior elástica, suela antideslizante  
**Código de estilo 022ANS** - Cubrezapatos con parte superior elástica, suela antistática  
**Código de estilo 023NS** - Cubrebotas con parte superior elástica, 2 cintas en el tobillo y suela antideslizante  
Talla: Talla única

Disponible en:  Blanco  Naranja

No todos los estilos están disponibles para Europa en este tejido. Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas para obtener información sobre artículos en stock.

# MicroMax® NS TRINE



Mono protector de tipo 5 y 6 con manga trasera de protección para el lanyard del arnés.

- Posibilidad de llevar el arnés y el lanyard dentro del mono.
- Protege el arnés y el lanyard frente a sustancias químicas, pinturas y líquidos dañinos, con lo que se reducen los costes.
- La manga para el lanyard se pliega ordenadamente en un bolsillo trasero cuando no se utiliza.
- Manga para lanyard cerrada con velcro para un fácil ajuste.
- Probado en la plataforma anticaidas de SATRA: la prenda permanece intacta al producirse una caída, con lo que se mantiene la protección para el usuario. (Ver vídeo – use el código QR o la URL inferior)
- Tejido de película laminada microporosa de alta calidad: suave, flexible y cómodo de llevar.
- Mono con capucha, cintura, puños y tobillos elásticos. Manga trasera plegable para lanyard.
- Mono de estilo Super-B mejorado: mayor ajuste, comodidad y durabilidad.
- Capucha de tres piezas, mangas montadas y refuerzo en la entrepierna en forma de rombo que proporcionan la prenda de mejor ajuste del mercado.

Propiedades físicas						
Propiedad	Norma EN	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
		Clase CE	Clase CE	Clase CE	Clase CE	Clase CE
Resistencia a la abrasión	EN 530	2	1	2	2	2
Grietas por flexión	ISO 7854	4	5	5	5	6
Desgarro trapezoidal	ISO 9073	2	3	3	3	1
Resistencia a la tracción	EN 13934	1	1	2	2	1
Resistencia a la perforación	EN 863	1	2	1	1	2
Capacidad de resistencia de la superficie	EN 1149-1	Aprobado* (<2.5 x 10 <sup>5</sup> Ω)	Aprobado (<2.5 x 10 <sup>5</sup> Ω)			
Fuerza de la costura	EN 13935-2	3	3	3	3	3

\* según EN 1149-5

### Repelencia química y penetración química EN 6530

Sustancia química	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% N.º CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido sódico N.º CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-xileno N.º CAS 75-15-0	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	1	1
Butanol N.º CAS 75-09-2	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	2	1

### Transpirabilidad - medida a partir de la permeabilidad al aire y la velocidad de transmisión del vapor de agua (MVTR)

	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodón
Permeabilidad al aire pies cúbicos/minuto (cfm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NP	NP	NP	111,2	NP

### Protección frente a agentes infecciosos/peligros biológicos

Probado conforme a EN 14126. Esto consiste en cuatro pruebas diferentes para evaluar la protección de acuerdo a distintas formas de clasificación. Obsérvese que estas pruebas solo son para el tejido. Se recomienda siempre una prenda con costuras selladas como por ejemplo MicroMax® TS para la protección frente a peligros de agentes infecciosos.

Descripción de la prueba	N.º prueba	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Protección frente a sangre y líquidos corporales	ISO 16604:2004	6 (el máx es 6)	No recomendado	<1
Protección contra aerosoles contaminados biológicamente	ISO 22611:2003	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto microbiano en seco	ISO 22612:2005	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto mecánico con sustancias que contienen líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (el máx es 6)	No recomendado	1

### Estilo MicroMax® NS TRINE

**Código de estilo: EMN428WH**  
Mono con capucha, cintura, muñecas y tobillos elásticos. Manga trasera para lanyard de arnes anticaidas.  
Tallas: SM - 3X

Disponible en:  Blanco

MicroMAX® NS TRINE ha sido probado en la plataforma anticaidas de SATRA para garantizar que permanece intacto en caso de caída. Utilice el enlace QR para ver el vídeo.

www.lakeland.com/europe/blog/cat/videos/post/mmnstrine/

La permeabilidad al aire es una medida de la tendencia del tejido a permitir el paso del aire a su través, y es el mejor indicador de la comodidad. Cuanto mayor sea la transpirabilidad, mejor será la comodidad al llevarlo. Los resultados muestran que tejidos como las películas microporosas (MicroMax®) y el polietileno no tejido flashspun tienen niveles muy bajos y similares de transpirabilidad; ambos son muy próximos a cero y no presentan diferencias en la práctica. Por el contrario, el tejido SMS (SafeGard) tiene una transpirabilidad más de diez veces mayor, y una camiseta estándar de algodón tiene cuatro veces la transpirabilidad del tejido SMS.

# MicroMax® NS Cool Suit



Costuras ribeteadas



Mono protector de tipo 5 y 6 hecho de película laminada microporosa con panel trasero transpirable para una mayor comodidad y costuras ribeteadas para una mayor protección y durabilidad.

- Tejido de película laminada microporosa MicroMax® NS de calidad superior: una barrera excelente ante salpicaduras y pulverizaciones ligeras de líquidos que cubre las zonas críticas del cuerpo.
- Barrera eficaz ante polvos peligrosos.
- El panel trasero transpirable SafeGard™ GP garantiza una permeabilidad del aire de 43 pies cúbicos por minuto para mayor comodidad del usuario.
- Las costuras ribeteadas ofrecen una protección adicional frente a la entrada de polvo y líquidos y una resistencia y durabilidad máximas, además de una alta eficiencia.
- Este mono transpirable reduce el "efecto fuelle", es decir, la tendencia a "aspirar" aire y partículas de polvo a través de los agujeros de las costuras, de los puños, tobillos y de la cremallera.
- La combinación de azul y blanco aporta una mayor visibilidad al mono.
- Estilo "Super-B" de Lakeland: combinación única de mangas integradas, capucha de tres piezas y refuerzo en la entrepierna en forma de rombo. Un diseño ergonómico para una libertad de movimiento, comodidad y durabilidad del máximo nivel.
- El refuerzo de la entrepierna reduce el riesgo de roturas en esa zona y aumenta la durabilidad.

Propiedades físicas						
Propiedad	Norma EN	MicroMax® NS /TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
		Clase CE	Clase CE	Clase CE	Clase CE	Clase CE
Resistencia a la abrasión	EN 530	2	1	2	2	2
Grietas por flexión	ISO 7854	4	5	5	5	6
Desgarro trapezoidal	ISO 9073	2	3	3	3	1
Resistencia a la tracción	EN 13934	1	1	2	2	1
Resistencia a la perforación	EN 863	1	2	1	1	2
Capacidad de resistencia de la superficie	EN 1149-1	Aprobado* (<2.5 x 10 <sup>5</sup> Ω)	Aprobado (<2.5 x 10 <sup>5</sup> Ω)			
Fuerza de la costura	EN 13935-2	3	3	3	3	3

\* según EN 1149-5

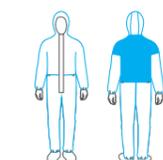
Repelencia química y penetración química EN 6530										
Sustancia química	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% N.º CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido sódico N.º CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-xileno N.º CAS 75-15-0	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	1	1
Butanol N.º CAS 75-09-2	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	2	1

Transpirabilidad - medida a partir de la permeabilidad al aire y la velocidad de transmisión del vapor de agua (MVTR)						
	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodón
Permeabilidad al aire pies cúbicos/minuto (cfm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NP	NP	NP	111,2	NP

Protección frente a agentes infecciosos/peligros biológicos				
Probado conforme a EN 14126. Esto consiste en cuatro pruebas diferentes para evaluar la protección de acuerdo a distintas formas de clasificación. Obsérvese que estas pruebas solo son para el tejido. Se recomienda siempre una prenda con costuras selladas como por ejemplo MicroMax® TS para la protección frente a peligros de agentes infecciosos.				
Descripción de la prueba	N.º prueba	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Protección frente a sangre y líquidos corporales	ISO 16604:2004	6 (el máx es 6)	No recomendado	<1
Protección contra aerosoles contaminados biológicamente	ISO 22611:2003	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto microbiano en seco	ISO 22612:2005	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto mecánico con sustancias que contienen líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (el máx es 6)	No recomendado	1

La permeabilidad al aire es una medida de la tendencia del tejido a permitir el paso del aire a su través, y es el mejor indicador de la comodidad. Cuanto mayor sea la transpirabilidad, mejor será la comodidad al llevarlo. Los resultados muestran que tejidos como las películas microporosas (MicroMax®) y el polietileno no tejido flashspun tienen niveles muy bajos y similares de transpirabilidad; ambos son muy próximos a cero y no presentan diferencias en la práctica. Por el contrario, el tejido SMS (SafeGard) tiene una transpirabilidad más de diez veces mayor, y una camiseta estándar de algodón tiene cuatro veces la transpirabilidad del tejido SMS.

## Estilo MicroMax® NS Cool Suit



Código de estilo: EMNC428  
Mono con capucha, puños, cintura y tobillos elásticos. Panel trasero transpirable.  
Tallas: SM - 3X

Disponible en: Blanco con costuras azules y panel trasero azul



# MicroMax® TS



Costuras respuntadas y ribeteadas



Tejido de película laminada microporosa con costuras respuntadas y selladas para mejorar la protección de tipo 4

- Adición de costuras selladas al mono MicroMax® NS – Mono ligero y flexible para pulverizaciones de líquidos de tipo 4 más intensas.
- El tejido supera todas las pruebas de la norma de agentes infecciosos EN 14126. Las costuras selladas añadidas hacen que MicroMax® TS sea adecuado para muchas aplicaciones médicas, farmacéuticas y biológicas.
- La película laminada microporosa suave y flexible de alta calidad ofrece una combinación excelente de protección y comodidad.
- La velocidad de transmisión del vapor de agua permite que el vapor escape para mantener la comodidad.
- Estilo ergonómico "Super-B" de Lakeland – combinación única de tres elementos de diseño para optimizar el ajuste, la durabilidad y la libertad de movimiento.
- Capucha de tres piezas para lograr una forma de la cabeza más redonda y mayor comodidad.
- Mangas montadas – torso modelado al cuerpo para maximizar la libertad de movimiento y evitar la necesidad de presillas para el pulgar.
- Refuerzo en la entrepierna de dos piezas – aumenta la libertad de movimiento y reduce la rotura por la entrepierna.

Propiedades físicas						
Propiedad	Norma EN	MicroMax® NS /TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
		Clase CE	Clase CE	Clase CE	Clase CE	Clase CE
Resistencia a la abrasión	EN 530	2	1	2	2	2
Grietas por flexión	ISO 7854	4	5	5	5	6
Desgarro trapezoidal	ISO 9073	2	3	3	3	1
Resistencia a la tracción	EN 13934	1	1	2	2	1
Resistencia a la perforación	EN 863	1	2	1	1	2
Capacidad de resistencia de la superficie	EN 1149-1	Aprobado* (<2.5 x 10 <sup>5</sup> Ω)	Aprobado (<2.5 x 10 <sup>5</sup> Ω)			
Fuerza de la costura	EN 13935-2	3	3	3	3	3

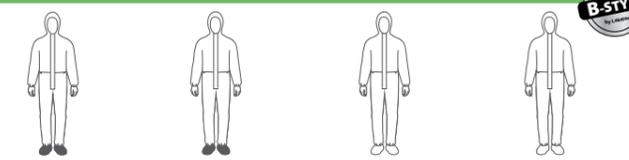
\* según EN 1149-5

Repelencia química y penetración química EN 6530										
Sustancia química	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% N.º CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido sódico N.º CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-xileno N.º CAS 75-15-0	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	1	1
Butanol N.º CAS 75-09-2	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	2	1

Transpirabilidad - medida a partir de la permeabilidad al aire y la velocidad de transmisión del vapor de agua (MVTR)						
	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodón
Permeabilidad al aire pies cúbicos/minuto (cfm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NP	NP	NP	111,2	NP

Protección frente a agentes infecciosos/peligros biológicos				
Probado conforme a EN 14126. Esto consiste en cuatro pruebas diferentes para evaluar la protección de acuerdo a distintas formas de clasificación. Obsérvese que estas pruebas solo son para el tejido. Se recomienda siempre una prenda con costuras selladas como por ejemplo MicroMax® TS para la protección frente a peligros de agentes infecciosos.				
Descripción de la prueba	N.º prueba	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Protección frente a sangre y líquidos corporales	ISO 16604:2004	6 (el máx es 6)	No recomendado	<1
Protección contra aerosoles contaminados biológicamente	ISO 22611:2003	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto microbiano en seco	ISO 22612:2005	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto mecánico con sustancias que contienen líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (el máx es 6)	No recomendado	1

## Estilo MicroMax® TS

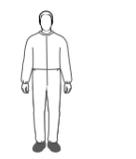


Código de estilo 428 Mono con capucha, puños, cintura y tobillos elásticos. Tallas: SM - 3X

Código de estilo L428 Mono con capucha, puños con presillas para el pulgar, cintura y tobillos elásticos. Tallas: SM - 3X

Código de estilo 414 Mono con capucha, puños y cintura elásticos y calcetines integrados. Tallas: SM - 3X

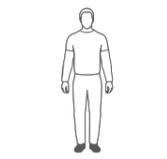
Código de estilo L414 Mono con capucha, puños con presillas para el pulgar, cintura y tobillos elásticos y calcetines integrados. Tallas: SM - 3X



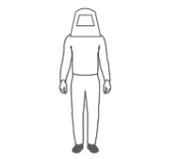
Código de estilo 412 Mono con cuello, puños, presillas para pulgar, cintura y tobillos elásticos. Talla: MD - XL



Código de estilo 101 Bata de laboratorio con dos bolsillos laterales. 4 corchetes. Talla: MD - XL



Código de estilo 024 Mangas de 50 cm con extremos elásticos. Talla: Talla única



Código de estilo 020 Capucha con apertura elástica para el rostro. Talla: Talla única

Código de estilo 022 - Cubrezapatos estándar con parte superior elástica  
Código de estilo 022NS - Cubrezapatos con parte superior elástica, suela antideslizante  
Código de estilo 022ANS - Cubrezapatos con parte superior elástica, suela antiesláctica  
Código de estilo 023NS - Cubrebota con parte superior elástica, 2 cintas en el tobillo y suela antideslizante. Talla: Talla única

Disponible en: Blanco   
No todos los estilos están disponibles para Europa en este tejido. Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas para obtener información sobre artículos en stock.

# MicroMax® TS Cool Suit



Mono de película laminada microporosa con costuras selladas y panel trasero transpirable cubierto.

- MicroMax® TS version Cool Suit para mejorar la comodidad y ligereza del Tipo 4.
- Protección de tipo 4 transpirable y cómoda.
- Las zonas críticas de la prenda, parte frontal del torso, mangas, perneras y capucha utilizan tejido MicroMax® NS y costuras selladas para una mayor protección
- El panel trasero transpirable está cubierto con una solapa de tejido MicroMax® NS sellado en la parte superior y los laterales.
- El borde inferior del panel se deja abierto para permitir la circulación de aire dentro y fuera
- Blanco con panel trasero naranja y costuras selladas para una fácil identificación.
- Estilo ergonómico "Super-B" de Lakeland – combinación única de tres elementos de diseño para optimizar el ajuste, la durabilidad y la libertad de movimiento.
- Capucha de tres piezas para lograr una forma de la cabeza más redonda y mayor comodidad.
- Mangas montadas – torso modelado al cuerpo para maximizar la libertad de movimiento y evitar la necesidad de presillas para el pulgar.
- Refuerzo en la entrepierna de dos piezas – aumenta la libertad de movimiento y reduce la rotura por la entrepierna.

Propiedades físicas						
Propiedad	Norma EN	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
Resistencia a la abrasión	EN 530	2	1	2	2	2
Grietas por flexión	ISO 7854	4	5	5	5	6
Desgarro trapezoidal	ISO 9073	2	3	3	3	1
Resistencia a la tracción	EN 13934	1	1	2	2	1
Resistencia a la perforación	EN 863	1	2	1	1	2
Capacidad de resistencia de la superficie	EN 1149-1	Aprobado* (<2.5 x 10 <sup>5</sup> Ω)				
Fuerza de la costura	EN 13935-2	3	3	3	3	3

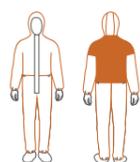
\* según EN 1149-5

Repelencia química y penetración química EN 6530										
Sustancia química	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% N.º CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido sódico N.º CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-xileno N.º CAS 75-15-0	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	1	1
Butanol N.º CAS 75-09-2	3	2	3	3	NP	NP	NP	NP	2	1

Transpirabilidad - medida a partir de la permeabilidad al aire y la velocidad de transmisión del vapor de agua (MVTR)						
	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodón
Permeabilidad al aire pies cúbicos/minuto (cfm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NP	NP	NP	111,2	NP

Protección frente a agentes infecciosos/peligros biológicos				
Probado conforme a EN 14126. Esto consiste en cuatro pruebas diferentes para evaluar la protección de acuerdo a distintas formas de clasificación. Obsérvese que estas pruebas solo son para el tejido. Se recomienda siempre una prenda con costuras selladas como por ejemplo MicroMax® TS para la protección frente a peligros de agentes infecciosos.				
Descripción de la prueba	N.º prueba	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Protección frente a sangre y líquidos corporales	ISO 16604:2004	6 (el máx es 6)	No recomendado	<1
Protección contra aerosoles contaminados biológicamente	ISO 22611:2003	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto microbiano en seco	ISO 22612:2005	3 (el máx es 3)	No recomendado	1
Protección contra contacto mecánico con sustancias que contienen líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (el máx es 6)	No recomendado	1

## Estilo MicroMax® TS Cool Suit



Código de estilo: C428  
Mono con capucha, puños, cintura y tobillos elásticos. Panel trasero transpirable.  
Tallas: SM - 3X



Disponible en: Blanco con costuras naranjas y panel trasero

# Pyrolon™ Plus 2



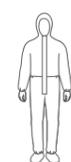
Mono transpirable retardante a la llama de Tipo 5&6

- Las prendas Pyrolon Aprobado los requisitos de EN 14116 (índice 1) para prendas de protección frente a las llamas y el calor.
- El tejido no se enciende ni quema a baja temperatura y, a diferencia de las prendas desechables estándar, no continúa ardiendo después de retirar la fuente de ignición.
- Puede utilizarse de forma segura encima de prendas protectoras térmicas sin poner en peligro la protección térmica.
- Tenga en cuenta que el tejido Pyrolon™ Plus 2 no se encenderá, pero está diseñado para llevar ENCIMA de prendas protectoras térmicas y no proporcionará protección frente al calor si se lleva solo.
- Propiedades antiestáticas intrínsecas con una resistencia de superficie muy baja; la propiedad antiestática no se desgasta con el uso como sucede con las prendas desechables estándar.
- Estilo ergonómico "Super-B" de Lakeland – combinación única de tres elementos de diseño para optimizar el ajuste, la durabilidad y la libertad de movimiento.
- Capucha de tres piezas para lograr una forma de la cabeza más redonda y mayor comodidad.
- Mangas montadas – torso modelado al cuerpo para maximizar la libertad de movimiento y evitar la necesidad de presillas para el pulgar.
- Refuerzo en la entrepierna de dos piezas – aumenta la libertad de movimiento y reduce la rotura por la entrepierna.

Propiedades físicas					
Propiedad	Norma EN	Pyrolon™ Plus 2	Pyrolon™ XT	SMS ignífugo marca A	SMS ignífugo marca B
Resistencia a la abrasión	EN 530	3	2	2	1
Grietas por flexión	ISO 7854	6	6	6	5
Desgarro trapezoidal	ISO 9073	2	3	2	1
Resistencia a la tracción	EN 13934	1	2	1	1
Resistencia a la perforación	EN 863	2	2	1	1
Anti-estático (Resistencia de la superficie)	EN 1149-1	Aprobado* (<2.5 x 10 <sup>5</sup> Ω)			
Fuerza de la costura	EN 13935-2	2	3	3	2

\* Según a EN 1149-5

## Estilo Pyrolon® Plus 2



Código de estilo: 428  
Mono con capucha, puños, cintura y tobillos elásticos.  
Tallas: SM - 3X



Disponible en: Blanco

Repelencia química y penetración química EN 6530								
Sustancia química	Pyrolon™ Plus 2		Pyrolon™ XT		SMS ignífugo marca A		SMS ignífugo marca B	
	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% N.º CAS 67-64-1	2	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido sódico N.º CAS 1310-73-2	3	3	3	2	3	3	3	3
O-xileno N.º CAS 75-15-0	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Butanol N.º CAS 75-09-2	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP

**Observación:** - Las columnas 3 y 4 contienen datos comparativos para las dos marcas de prendas a base de SMS ignífugas más comúnmente disponibles. Las pruebas demuestran que, en la mayoría de los casos, las opciones Pyrolon™ de Lakeland tienen propiedades superiores.

Sin embargo, mientras que se han realizado pruebas térmicas con maniquí para prevenir las quemaduras corporales cuando se lleva encima de una prenda protectora térmica EN 11612 con Pyrolon™, no hay disponibles dichas pruebas por parte de los fabricantes de las marcas A y B. Lakeland ha realizado estas pruebas con propósitos de comparación. Los resultados se muestran a continuación:

Pruebas térmicas con maniquí					
	FSPE	SMS estándar	SMS ignífugo	Pyrolon™ Plus 2	Pyrolon™ XT
% total de quemadura corporal previsible	23,9%	20,5%	19,6%	7,4%	8,2%
Quemaduras 2.º grado	15,6%	12,8%	14,7%	7,4%	8,2%
Quemaduras 3.º grado	8,3%	7,7%	4,9%	0%	0%

**Observación:** - 1. Los resultados de quemaduras corporales previsible muestran poca diferencia entre FSPE, SMS estándar y SMS ignífugo, con quemaduras corporales totales cerca del 20% y quemaduras corporales de 3.º grado del 5% al 8%.  
2. Las quemaduras corporales previsible totales para los productos Pyrolon™ son muy inferiores, del 7% al 8% sin aparentes quemaduras de 3.º grado.  
3. Esto demuestra que los productos Pyrolon™ muestran una reacción ignífuga superior cuando se llevan encima de prendas protectoras EN 11612 y que el coste adicional de las prendas SMS FR respecto a prendas SMS estándar representan sólo una leve mejora en el rendimiento de retardancia a la llama.

# Pyrolon™ XT



Costuras sargadas (pespuntadas) y con overlock



## Mono transpirable retardante a la llama de Tipo 5&6

- Las prendas Pyrolon™ Aprobado los requisitos de EN 14116 (índice 1) para prendas de protección frente a las llamas y el calor.
- Incluye un entelado de nailon que aumenta la resistencia y la durabilidad.
- El tejido no se enciende, ni se quema a baja temperatura y, a diferencia de las prendas desechables estándar, no continúa ardiendo después de retirar la fuente de ignición.
- Puede utilizarse de forma segura encima de prendas protectoras térmicas sin poner en peligro la protección térmica.
- Tenga en cuenta que el tejido Pyrolon™ XT no se encenderá, pero está diseñado para llevar ENCIMA de prendas protectoras térmicas y no proporcionará protección frente al calor si se lleva solo.
- Propiedades antiestáticas intrínsecas con una resistencia de superficie muy baja; la propiedad antiestática no se desgasta con el uso como sucede con las prendas desechables estándar.
- Estilo ergonómico "Super-B" de Lakeland – combinación única de tres elementos de diseño para optimizar el ajuste, la durabilidad y la libertad de movimiento.
- Capucha de tres piezas para lograr una forma de la cabeza más redonda y mayor comodidad.
- Mangas montadas – torso modelado al cuerpo para maximizar la libertad de movimiento y evitar la necesidad de presillas para el pulgar.
- Refuerzo en la entrepierna de dos piezas – aumenta la libertad de movimiento y reduce la rotura por la entrepierna.

Propiedades físicas					
Propiedad	Norma EN	Pyrolon™ Plus 2	Pyrolon™ XT	SMS ignífugo marca A	SMS ignífugo marca B
Resistencia a la abrasión	EN 530	3	2	2	1
Grietas por flexión	ISO 7854	6	6	6	5
Desgarro trapecoidal	ISO 9073	2	3	2	1
Resistencia a la tracción	EN 13934	1	2	1	1
Resistencia a la perforación	EN 863	2	2	1	1
Anti-estático (Resistencia de la superficie)	EN 1149-1	Aprobado* (<2.5 x 10 <sup>10</sup> Ω)			
Fuerza de la costura	EN 13935-2	2	3	3	2

\* Según a EN 1149-5

Repelencia química y penetración química EN 6530								
Sustancia química	Pyrolon™ Plus 2		Pyrolon™ XT		SMS ignífugo marca A		SMS ignífugo marca B	
	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% N.º CAS 67-64-1	2	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido sódico N.º CAS 1310-73-2	3	3	3	2	3	3	3	3
O-xileno N.º CAS 75-15-0	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
Butanol N.º CAS 75-09-2	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP

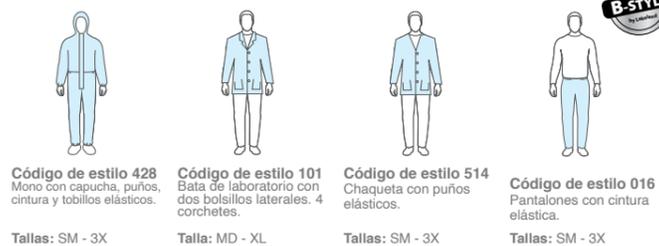
**Observación:** Las columnas 3 y 4 contienen datos comparativos para las dos marcas de prendas a base de SMS ignífugas más comúnmente disponibles. Las pruebas demuestran que, en la mayoría de los casos, las opciones Pyrolon™ de Lakeland tienen propiedades superiores.

Sin embargo, mientras que se han realizado pruebas térmicas con maniquí para prever las quemaduras corporales cuando se lleva encima de una prenda protectora térmica EN 11612 con Pyrolon™, no hay disponibles dichas pruebas por parte de los fabricantes de las marcas A y B. Lakeland ha realizado estas pruebas con propósitos de comparación. Los resultados se muestran a continuación:

Pruebas térmicas con maniquí					
	FSPE	SMS estándar	SMS ignífugo	Pyrolon™ Plus 2	Pyrolon™ XT
% total de quemadura corporal previsible	23,9%	20,5%	19,6%	7,4%	8,2%
Quemaduras 2.º grado	15,6%	12,8%	14,7%	7,4%	8,2%
Quemaduras 3.º grado	8,3%	7,7%	4,9%	0%	0%

**Observación:**  
 1. Los resultados de quemaduras corporales previsible muestran poca diferencia entre FSPE, SMS estándar y SMS ignífugo, con quemaduras corporales totales cerca del 20% y quemaduras corporales de 3.º grado del 5% al 8%.  
 2. Las quemaduras corporales previsible totales para los productos Pyrolon™ son muy inferiores, del 7% al 8% sin aparentes quemaduras de 3.º grado.  
 3. Esto demuestra que los productos Pyrolon™ muestran una reacción ignífuga superior cuando se llevan encima de prendas protectoras EN 11612 y que el coste adicional de las prendas SMS FR respecto a prendas SMS estándar representan sólo una leve mejora en el rendimiento de retardancia a la llama.

## Estilos XT Pyrolon™



**Código de estilo 428**  
Mono con capucha, puños, cintura y tobillos elásticos.  
Tallas: SM - 3X

**Código de estilo 101**  
Bata de laboratorio con dos bolsillos laterales, 4 corchetes.  
Talla: MD - XL

**Código de estilo 514**  
Chaqueta con puños elásticos.  
Tallas: SM - 3X

**Código de estilo 016**  
Pantalones con cintura elástica.  
Tallas: SM - 3X



**Código de estilo 019**  
Bata abierta por detrás con puños elásticos.  
Talla: MD - XL

**Código de estilo 022NS**  
Cubrebotas con suelas antideslizantes.  
Talla: Talla única

**Código de estilo 023NS**  
Cubrebotas con suelas antideslizantes y cintas.  
Talla: Talla única

Disponible en: Azul pálido

No todos los estilos están disponibles para Europa en este tejido. Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas para obtener información sobre artículos en stock.

# ¿Por qué utilizar Pyrolon™ ?



¿Cuándo deben utilizarse los monos de Tipo 5&6 retardantes a la llama Pyrolon™?

¿Por qué los trajes desechables estándar ponen en peligro la protección térmica?

EN 14116 y la protección frente a llama y fuego

Muchas aplicaciones requieren tanto protección térmica como protección de tipo 5 y 6. ¿Cómo se proporcionan ambas?

Actualmente, los usuarios suelen llevar una prenda de protección térmica (PPT) para la protección frente a la llama y un traje de tipo 5 y 6 estándar ENCIMA del anterior.

¿Por qué?

Esto constituye un PELIGRO.

Los tejidos de los trajes desechables estándar son a base de polipropileno/polietileno y se inflaman y arden cuando entran en contacto con las llamas.

Al ser termoplásticos, se derretirán y formarán gotas, que se adherirán al tejido de la PPT que está debajo, transfiriendo la energía calorífica a la piel subyacente y a otras superficies, extendiendo así potencialmente el fuego.

Ante una situación de arco eléctrico, esto aumentará drásticamente la energía calorífica en contacto con la piel y, por tanto, la aparición de quemaduras corporales.

Incluso en caso de contacto con una pequeña llama, un traje desechable estándar puede inflamarse y causar quemaduras.

Llevar un traje estándar de protección química encima de una PPT puede comprometer gravemente la protección térmica.



## Norma EN - EN 14116 Protección contra el calor y las llamas Propagación limitada de las llamas

Esta norma mide la tendencia de un tejido a inflamarse y propagar una llama, utilizando el método de prueba de la llama vertical EN 15025, que aplica una llama al centro o al borde inferior de una muestra de tejido.

partes superior o laterales del tejido, que no debe haber residuos inflamados ni goteo y que no debe haber una incandescencia residual propagándose una vez que ha terminado la combustión. Sin embargo, permite que se forme un agujero al contacto de la llama con el tejido.

El Índice 1 requiere que ninguna llama debe propagarse a las

De este modo, la certificación conforme a la norma EN 14116 Índice 1 indica un tejido que no se inflamará en contacto con una llama.

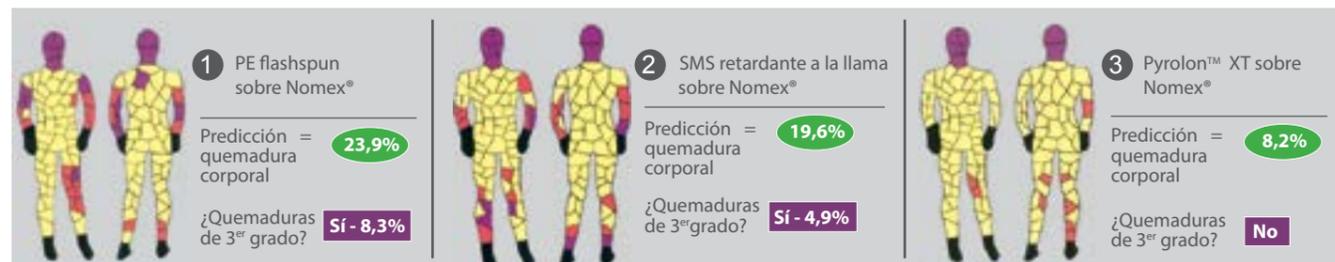
Sin embargo, NO ofrece protección frente a la llama y no se debería llevar en contacto con la piel.

## Pruebas térmicas con maniquí: Quemadura corporal previsible

La prueba térmica con maniquí es opcional, según la norma EN 11612, para prendas de protección térmica y proporciona un método de predicción del porcentaje de quemaduras corporales ante una situación de fuego repentino, y por tanto, de la eficacia de la protección.

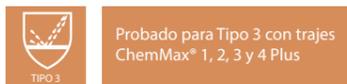
A continuación hay tres mapas corporales que utilizan diferentes prendas desechables encima de una PPT.

1. Un mono desechable de PE flashspun
2. Un mono desechable de SMS retardante a la llama
3. Un mono Pyrolon™ XT



Las pruebas demuestran que tanto las prendas desechables estándar como las prendas de flashspun y SMS retardante a la llama dan como resultado quemaduras corporales predecibles con poca diferencia entre ellas. Solo las prendas Pyrolon™ dan como resultado una reducción drástica de las quemaduras corporales predecibles.

## Sistema de conexión de guantes Push-Lock®



Sistema exclusivo de conexión de guantes químicos para mangas de monos ChemMax®.

- Dos anillos concéntricos de plástico se encajan entre sí dejando entre ellos el guante y la manga.
- Proporciona un sellado estanco al líquido probado y homologado para la pulverización a chorro de Tipo 3 con prendas ChemMax® 1, 2, 3 y 4 Plus.
- Multiusos: más rentable.
- Uso y ajuste más simple y rápido en comparación con el pegado tradicional con cinta de la manga y el guante.
- Disponible en cajas de 20 anillos (para equipar 5 prendas).

El sistema de conexión de guantes Push-Lock® de Lakeland proporciona una alternativa segura al uso del método tradicional de cinta adhesiva para sellar el guante a la manga de la prenda.

### Hay diversas ventajas:

Cinta adhesiva	Conexión de guantes Push-Lock®
Irregular: no hay control ni conocimiento de si la cinta realmente crea un sellado.	Probado para chorro de Tipo 3 con ChemMax® 1, 2, 3 y 4 Plus.
Se necesitan dos operarios: la cinta debe ser aplicada por otro operario una vez colocado el traje.	El usuario inserta los guantes antes de vestirse con el traje.
Coste: la cinta adecuada de protección química para sellar guantes es cara.	El sistema de conexión de guantes Push-Lock® se puede usar de forma reiterada: cuanto más se use, más rentable sale.
Control de costes: es muy difícil controlar cuánta cinta se usa.	El coste se conoce con exactitud y disminuye con la reutilización.
Incómoda: la cinta DEBE aplicarse firmemente sobre la muñeca para que sea eficaz.	El sistema Push-Lock® queda fijado con holgura y es cómodo en la muñeca.
Debe retirarla otro operador y daña la manga del traje, dejando el traje inutilizable.	El usuario puede quitarse el traje con los guantes unidos. El traje se puede reutilizar si no está dañado ni contaminado.



### ¿Cómo funciona?

## Información adicional

### Selección, uso, almacenamiento, tiempo de conservación y eliminación

Esta guía ofrece consejo para seleccionar un mono protector adecuado, sugiriendo algunos de los factores que pueden influir en la decisión de selección. Sin embargo, a menudo la selección se complica, pues engloba peligros diversos y algunas veces incluso contradictorios, así como factores no predecibles por Lakeland.

Por tanto, la decisión final sobre la selección de una prenda para una aplicación específica es siempre responsabilidad del usuario.



### Almacenamiento

Los monos protectores de tipo 5 y 6 de Lakeland se fabrican con polímeros, que son materiales inertes y no se ven afectados por temperaturas y situaciones normales.

Las prendas se suministran individualmente en bolsas de PE envasadas al vacío y cajas exteriores de cartón.

Pueden almacenarse en instalaciones habituales al efecto.

Mantener en seco y evitar la luz solar directa, así como las temperaturas inferiores a -15°C.



### Tiempo de conservación

Los monos de Lakeland están confeccionados generalmente a partir de polímeros inertes, que no se ven afectados por las condiciones de almacenamiento habituales. En las bolsas sin abrir y en tales condiciones (entre -10 °C y 50 °C, en seco y lejos de la luz directa), el tiempo de conservación previsto es de 10 años o más. Es posible que se produzcan ciertos cambios de color en el tejido a lo largo del tiempo, pero esto solo guarda relación con filtraciones de tinte y no afecta al rendimiento del tejido.

Sin embargo, algunas propiedades específicas de los tejidos PUEDEN alterarse con el tiempo. En particular, las propiedades antiestáticas son el resultado de un tratamiento superficial que se degradará con el tiempo.

Es de vital importancia que todas las prendas, independientemente de su antigüedad, pero en particular después de un periodo de almacenamiento prolongado, se sometan a una revisión exhaustiva para detectar posibles daños o desgastes, inmediatamente antes de su uso. No utilice ninguna prenda que muestre daños o desgaste. Será siempre responsabilidad del usuario final asegurarse de que la prenda es adecuada para el uso previsto.



### Uso

Con independencia de su antigüedad, todos los monos deben someterse previamente a una inspección visual exhaustiva para garantizar que no haya desgarros, desgaste ni daños evidentes, y que las cremalleras y los elementos elásticos estén intactos y funcionen correctamente. **No utilice ninguna prenda que muestre daños o desgaste.**

Las acciones de vestirse y desvestirse (especialmente la segunda, durante la cual los monos pueden estar contaminados) son pasos críticos de la aplicación; vestirse correctamente es vital para garantizar que se proporciona la protección correcta. Lakeland recomienda establecer un procedimiento por escrito para vestirse y desvestirse. Podrá pedir asesoramiento a Lakeland acerca de cómo vestirse y desvestirse.

Durante el uso, si es posible vigile si los monos sufren daños, desgaste o contaminación. Las prendas dañadas o fuertemente contaminadas deben retirarse, eliminarse y sustituirse lo antes posible.



### Reutilización

Las prendas de Lakeland están diseñadas para un solo uso y deben eliminarse tras un uso. Sin embargo, si la prenda no ha sufrido daños y no ha sido contaminada por ninguna sustancia química, se puede reutilizar si es adecuado.



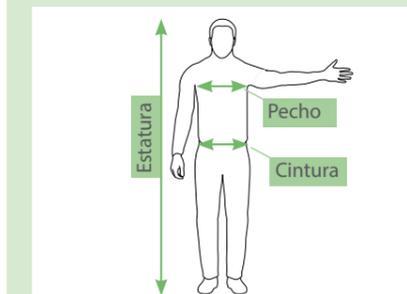
### Eliminación

Las prendas no contaminadas se pueden eliminar como residuo estándar de acuerdo a los reglamentos locales. Sin embargo, las prendas contaminadas pueden requerir descontaminación antes de su eliminación, y deben eliminarse siguiendo los reglamentos referentes a la sustancia química en cuestión.

### Elección de la talla correcta de la prenda

La selección de la talla correcta de la prenda es importante para asegurar que se proporciona la protección, que el usuario está lo más cómodo posible y que se minimizan los desgarros y las roturas durante el uso.

Consulte la tabla siguiente para seleccionar la prenda más adecuada a sus medidas



Talla	Altura corporal (cm)	Contorno de pecho (cm)	Contorno de cintura (cm)
SM	164-170	84-92	82-88
MD	170-176	92-100	88-94
LG	176-182	100-108	94-100
XL	182-188	108-116	100-106
2X	189-194	116-124	106-112
3X	194-200	124-132	112-114

Tenga en cuenta que las tallas de la tabla se refieren a la altura corporal y al contorno de pecho y cintura del usuario y no a las medidas reales del mono.

*\* Los resultados de las marcas de la competencia proceden de las páginas web de cada empresa de la competencia, y eran correctos en el momento de publicación de este documento. Se recomienda a los usuarios comprobar la información actualizada de la competencia antes de realizar cualquier evaluación de riesgos.*

La gama de vestimenta de protección de Lakeland proporciona una amplia selección de opciones para la protección frente a sustancias químicas y polvos peligrosos.

---

Esta guía proporciona a los usuarios información detallada y comparaciones para la selección de la mejor prenda para la tarea.

Un tema central es que las normas CE proporcionan un buen punto de partida para la selección de prendas y no deberían tomarse nunca como los únicos factores que hay que considerar. Hay muchas cuestiones importantes que pueden afectar la selección de la prenda y no todas están tratadas en las normas CE.

Esta guía abarca áreas esenciales que se deben considerar: la selección del tejido, las pruebas CE, la protección, la comodidad y el diseño de la prenda. Demuestra que en la mayoría de los casos las opciones de Lakeland proporcionan la mejor combinación de factores para la mayoría de aplicaciones que exigen la protección de tipo 5 o 6.

---

Lakeland Industries es el líder mundial en el diseño y confección de vestimenta industrial para la protección frente a sustancias químicas, llamas y calor.



#### Lakeland Europe Limited

Units 9-10  
Jet Park  
Newport  
East Yorkshire  
HU15 2JU  
Reino Unido

T: +44 1430 478140  
F: +44 1430 478144  
W: [www.lakeland.com/europe](http://www.lakeland.com/europe)  
E: [sales-europe@lakeland.com](mailto:sales-europe@lakeland.com)



Regístrese en el blog de Lakeland para obtener regularmente artículos informativos acerca de la ropa de protección.

**[blog.lakeland.com/europe](http://blog.lakeland.com/europe)**



**Escanéeme**  
Para descargar fichas técnicas de productos, certificados CE, declaraciones de conformidad, fichas descriptivas, guías de aplicación y libros blancos.