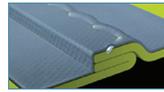


# Pyrolon™ CBFR



Costuras  
respuntadas  
y selladas



TIPO 3



TIPO 4



EN 1149-5



EN 14116  
Índice 3

Traje de protección química de tipo 3 y 4 con barrera alta y propiedades ignífugas certificado con arreglo a la norma EN 14116 - Índice 3.



- Mono con barrera química de alto nivel para una protección frente a un amplio abanico de sustancias químicas peligrosas.
- Aprobado conforme a la última versión de 2015 de EN 14116, que requiere un ensayo de inflamabilidad vertical en el cierre frontal de la cremallera, así como en el tejido, y exige el funcionamiento de la cremallera tras finalizar el ensayo
- Cumple los requisitos de la norma EN 14116 – según el Índice 3 de propiedades ignífugas (según las pruebas realizadas con arreglo a la norma EN 15025 - no Índice 1 como otras prendas desechables ignífugas). Obsérvese que el Índice 3 impone los mismos requisitos que establece la norma EN 11612 para prendas de protección ignífuga.
- Cremallera única y cierre frontal con doble solapa cortaviento y sellado de velcro que permite una reutilización si procede (los trajes de protección química SOLO deben reutilizarse si no han sufrido daños ni contaminaciones. La decisión de reutilizarlos se tomará bajo responsabilidad del usuario).
- Mono con capucha y puños, cintura y tobillos elásticos. Doble capa, rodilleras acolchadas para mayor comodidad y durabilidad. Disponible también en versión con pies integrados.
- Lakeland "Estilo Super-B con capucha de 3 piezas, escudete de entrepierna y mangas de inserción para una mayor libertad de movimiento y durabilidad.
- Doble capa, rodilleras acolchadas para mayor comodidad y durabilidad.

## Propiedades físicas

Propiedad	Norma EN	Clase CE	* Propiedades antiestáticas probadas con arreglo a la EN 1149-3 (displicación de la carga). Los requisitos según la norma EN 1149-5 son: SF (factor de protección) >0,2 o HDT (tiempo de semidescarga) < 4s, por lo que un HDT de 0,24s cumple con creces el requisito.
Resistencia a la abrasión	EN 530	6	
Grietas por flexión	ISO 7854	3	
Desgarro trapezoidal	ISO 9073	3	
Resistencia a la tracción	EN 13934	3	
Resistencia a la perforación	EN 863	2	
Antiestática (displicación de carga) *	EN 1149-3	SF=0,1/ HDT=0,24s)	
Fuerza de la costura	EN 13935	4	

## Datos de la prueba de permeabilidad\*

Sustancias químicas líquidas de EN 6529 Anexo A. Puede consultar una lista completa de las sustancias químicas probadas en las Permeation Data Tables (tablas de datos de permeabilidad) o en la Chemical Search (búsqueda de sustancias químicas) en [www.lakeland.com/europe](http://www.lakeland.com/europe). Probado en condiciones de saturación a menos que se indique lo contrario.

Sustancia química	Nº CAS	Resultado / Clase CE
Acetona	67-64-1	>480 min / 6
Acetonitrilo	70-05-8	>480 min / 6
Disulfuro de carbono	75-15-0	>480 min / 6
Diclorometano	75-09-2	>480 min / 6
Dietilamina	209-89-7	>480 min / 6
Acetato de etilo	141-78-6	>480 min / 6
Ácido fluorhídrico	7664-39-3	>480 min / 6
n-Hexano	110-54-3	>480 min / 6
Metanol	67-56-1	>480 min / 6
Hidróxido de sodio (30%)	1310-73-2	>480 min / 6
Ácido sulfúrico (96%)	7664-93-9	>480 min / 6
Tetrahidrofurano	109-99-9	>480 min / 6
Tolueno	95-47-6	>480 min / 6

\* NB = penetración normalizada. Este es el tiempo que tarda la TASA DE PERMEACIÓN en alcanzar 1,0 µg / minuto / cm² en condiciones de laboratorio controladas a 23 °C. NO se trata del punto en el que comienza a producirse la penetración.

Puede consultar los tiempos de utilización segura en la guía de selección y en PermaSURE®. Debido a que el principal interés por Pyrolon™ CBFR es la COMBINACIÓN de propiedades de barrera química e ignífugas, su barrera de permeación y los correspondientes ensayos son escasos. No obstante, previa consulta puede realizarse un ensayo de penetración más exhaustivo frente a diversas sustancias químicas (de acuerdo con el ensayo ASTM F903).

## Estilos Pyrolon™ CBFR



Código de estilo 228  
Mono con capucha  
Tallas: S - XXXL



Código de estilo 214  
Mono con capucha y pies  
integrados.  
Tallas: S - XXXL



Disponible en: azul oscuro



# Introducción: ¿por qué utilizar Pyrolon™?

Muchas de las aplicaciones requieren **tanto** protección térmica **como** protección química. ¿Cómo se proporcionan ambas de forma segura?



¿Por qué es un peligro utilizar trajes de protección química estándar sobre prendas térmicas protectoras?

¿En qué se diferencian las normas EN 14116 y EN 11612 sobre propiedades ignífugas?

¿Qué son las pruebas térmicas con maniquí y qué resultados obtienen en ellas los distintos tipos de prenda?

## ¿Por qué es un peligro utilizar trajes de protección química estándar sobre prendas térmicas protectoras?

Actualmente, los usuarios suelen llevar una prenda de protección térmica (PPT) certificada con arreglo a la norma EN 11612 para la protección frente a las llamas/el calor y un traje estándar de protección química ENCIMA de esa prenda en caso de necesitar protección frente a polvo o líquidos.

¡Esto constituye un PELIGRO!

¿Por qué?

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

Al ser termoplásticos, se derriten y forman gotas, que se adhieren al tejido de la prenda de protección térmica (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 estándar de protección química puede inflamarse y causar quemaduras.

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

## ¿En qué se diferencian las normas EN 14116 y EN 11612 sobre propiedades ignífugas?



La norma **EN 11612** es la norma que se utiliza para medir la PROTECCIÓN frente a distintos tipos de calor; de convección, radiante, de contacto, etc.



La norma **EN 14116** no hace ninguna referencia a la PROTECCIÓN frente a las llamas o el calor, sino que indica la inflamabilidad de un tejido, es decir, la tendencia de un tejido a prender y quemarse al entrar en contacto con las llamas.



Las prendas Lakeland Pyrolon™ utilizan un tejido exclusivo a base de viscosa que no se inflama y que está certificado con arreglo a la norma EN 14116.

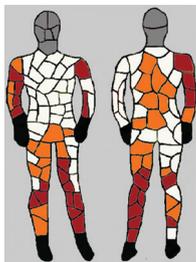
No obstante, EL Pyrolon™ TPCR está certificado con arreglo a la norma EN 11612, puede actuar como SUSTITUTO de una PPT certificada con arreglo a la norma EN 11612 y ofrece protección química de tipo 3 y 4.

En caso de necesitar protección frente al calor y las llamas, debe llevarse una prenda de protección térmica (PPT) certificada con arreglo a la norma EN 11612.

Las prendas certificadas según el Índice 1 de la norma EN 14116 se pueden llevar por encima de una PPT sin poner en riesgo la protección.

## ¿Qué son las pruebas térmicas con maniquí y qué resultados obtienen en ellas los distintos tipos de prenda?

Las pruebas térmicas con maniquí son una forma de evaluar la efectividad de las prendas de trabajo de protección térmica mediante un maniquí térmico (un maniquí cubierto de sensores de calor) y deflagraciones simuladas.



Esta prueba genera un mapa del cuerpo que muestra las quemaduras de segundo y tercer grado previsible y también indica cómo de efectiva es la protección de una prenda.

La tabla muestra los resultados que obtienen distintos trajes de los tipos 3 y 4 cuando se llevan **por encima** de una prenda de protección térmica.

### Resultados pronosticados de quemaduras corporales para varios overoles de tipo 3 y 4

TPG con mono SMS	PPT con traje de protección química estándar	PPT con mono Pyrolon™ CRFR	PPT con mono Pyrolon™ CBFR
<b>QCP = 37% SIN quemaduras de tercer grado</b>	<b>QCP = 53% incluidas quemaduras de tercer grado</b>	<b>QCP = 24% SIN quemaduras de tercer grado</b>	<b>QCP = 9.02% SIN quemaduras de tercer grado</b>
Los resultados demuestran que llevar un traje estándar de protección química por encima de un PPT no solamente aumenta la previsión de quemaduras corporales en comparación con el traje PPT por sí solo, sino que además resulta en quemaduras de tercer grado. Llevar un traje de protección química Pyrolon™ por encima del mismo PPT REDUCE la previsión de quemaduras corporales y no produce quemaduras de tercer grado. <b>QCP = quemaduras corporales previsible</b>			

Las prendas Pyrolon™ ofrecen todo un rango de niveles de protección		Pyrolon™ Plus 2	Pyrolon™ XT	Pyrolon™ CRFR	Pyrolon™ CBFR	Pyrolon™ Cool Suit	Pyrolon™ TPCR	Propiedades antiestáticas superiores Las prendas Pyrolon™ también cuenta con propiedades antiestáticas intrínsecas que, a diferencia de lo que ocurre con los trajes de protección química estándar, no desaparecen ni disminuyen con el tiempo.	
	EN 14116	✓ Índice 1	✓ Índice 1	✓ Índice 1	✓ Índice 3	✓ Índice 1	✓ Índice 1		
Tipo 6	✓	✓	✓	✓	✓				
Tipo 5	✓	✓	✓						
EN 1073	✓	✓							
Tipo 4				✓	✓	✓			
Tipo 3				✓	✓				
EN 11612							✓		
EN 1149-5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		