



Porque escolher a Lakeland?



Vestimentas de proteção Lakeland

Guia de seleção de roupas do Tipo 5 e 6

Este guia fornece descrições detalhadas e informações técnicas da linha de vestimentas da Lakeland para proteção contra aplicações do Tipo 5 (poeira perigosa) e 6 (pulverização de líquidos leves) da norma CE.

Essa brochura fornece também um guia fácil de usar para a seleção da vestimenta mais apropriada para sua aplicação. Considerando que todas as vestimentas no mercado se baseiam em um dos três tipos de tecidos principais, esse guia abrange os fatores importantes a considerar: proteção, durabilidade, conforto e design.

Ele mostra que a Lakeland oferece as melhores opções de macacões em todos os quatro casos e que pagar um preço alto por uma marca nem sempre significa que você tem o melhor produto.

A seleção da vestimenta mais apropriada é importante para assegurar que os trabalhadores tenham a melhor proteção e que você não pague por mais proteção do que necessita.

A Lakeland foi o fabricante original de macacões de proteção descartáveis baseados em tecido não tecido e continua sendo o melhor.

A empresa oferece os melhores e mais inovadores produtos e opções de proteção do mundo.

Uma grande linha de produtos e tecidos

A diversidade de opções de tecidos e modelos significa que os usuários podem selecionar a proteção mais específica segundo sua aplicação, o que significa melhor proteção, maior conforto e menor custo. A Lakeland oferece a ferramenta certa para o trabalho... *porque, se tudo o que você tem é um martelo, tudo começa a se parecer com um prego!*

Especialização oriunda da experiência

A Lakeland foi o fabricante original de vestimentas descartáveis baseadas em tecido não tecido e continua sendo o melhor. Nossa especialização vem de mais de quarenta anos de experiência em design e fabricação de vestimentas de proteção.

Presença e crescimento mundiais

A Lakeland International está crescendo rapidamente, com produção e vendas em mais de 40 países. Assim, podemos trazer para você os melhores tecidos e inovações do mundo.

Conheça o fabricante - fabricamos nossos próprios produtos.

A Lakeland protege as pessoas. É o fundamento do nosso negócio. Ao contrário de muitos de nossos concorrentes, não usamos fornecedores para nossos principais produtos. Fabricamos nós mesmos e, assim, controlamos a produção e a qualidade.

Criamos o tecido, fabricamos a vestimenta, a inspecionamos e a enviamos.

Deixe-nos ajudá-lo a proteger seus funcionários.

Índice

Páginas 4 a 9	- Guia de seleção de macacões do Tipo 5 e 6	
	<i>Um guia e ferramentas fáceis de usar para ajudá-lo na seleção da vestimenta correta para sua aplicação</i>	
	Tipos de proteção e de tecidos	página 4
	Teste CE - Propriedades físicas e comparações	página 5
	Teste CE - Efetividade da proteção contra líquidos	página 6
	Conforto e respirabilidade	página 7
	Características do modelo	página 8
	Resumo e conclusão	página 9
Páginas 10 a 23	- Páginas das vestimentas do Tipo 5 e 6 da Lakeland	
	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
	Porque usar o Pyrolon™	página 21
	Sistema de conexão de luva Push-Lock®	página 22
	Informações adicionais: guia de armazenamento e eliminação e fontes de informação	página 23

Que vestimenta usar?

As páginas de 4 a 9 fornecem um guia dos fatores a considerar para selecionar a melhor roupa para o trabalho.
A seleção da vestimenta mais apropriada significa proteção mais específica e, normalmente, maior conforto e menor custo.

1.

Tipos de proteção e de tecidos

Há muitas opções de vestimentas do Tipo 5 e 6 no mercado... mas, quantos tipos de tecido existem?

2.

Teste CE - Propriedades físicas e comparações

A resistência do tecido determina a durabilidade e a proteção. Os testes da norma CE medem tipos diferentes de resistência física. Que tipos de teste existem e como os tecidos são comparados?

3.

Teste CE - Efetividade da proteção contra líquidos

A proteção contra líquidos é vital para vestimentas do Tipo 6. Os testes CE têm métodos de medição do desempenho. Como os diferentes tecidos são comparados?

4.

Conforto e respirabilidade

A permeabilidade ao ar é o principal fator de conforto; e quanto maior a permeabilidade, mais alto o nível de conforto do trabalhador. Como os tipos de tecido são comparados?

5.

Características do design

O design efetivo determina a proteção, o conforto e a durabilidade. O design "Super-B" da Lakeland possui uma combinação exclusiva de três características que o torna o melhor do mercado.

Guia de seleção de roupas do Tipo 5 e 6

1.

Tipos de proteção e de tecidos

Tipos de proteção

Tecidos usados em vestimentas do Tipo 5 e 6



O que é a proteção do Tipo 5 e 6?

Definida pelas Normas CE

EN 13982



Tipo 5

Partículas secas perigosas

EN 13034



Tipo 6

Pulverização (aerossol) de líquido reduzida

Os testes de tipo ajudam a entender esses tipos de proteção:

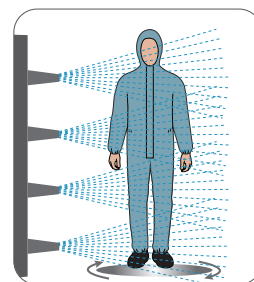
Tipo 5 - Partículas secas perigosas

- Câmara de pulverização cheia de poeira
- Sujeito realiza exercícios em uma esteira ergométrica
- 3 contadores de partículas no INTERIOR da roupa
- É calculada a "penetração" de partículas
- Registrado como % da penetração total (TIL, na sigla em inglês)



Tipo 6 - Pulverização (aerossol) de líquido reduzida

- Quatro bicos - pulverização aerossol de líquido
- Sujeito gira em uma mesa giratória
- É verificada a penetração no interior da roupa absorvente
- Aprovação ou Reprovação segundo os critérios do teste



Há 3 tipos de tecidos usados para fabricar vestimentas do Tipo 5 e 6.

Todos os 3 tecidos se baseiam em tecidos "não tecidos" =		
Polietileno flash spun (FSPE, na sigla em inglês)	Spunbond-Meltblown Spunbond (SMS, na sigla em inglês)	Laminado microporoso (MPFL, na sigla em inglês)
1 camada Estrutura densa de fibras de polietileno finas e contínuas	3 ou mais camadas Camadas spunbonded (fibras contínuas mais grossas) proporcionam resistência Camada meltblown (fibras finas e separadas) proporciona filtragem	2 camadas Camada microporosa com cavidade interligadas formando "buracos de minhoca" complexos através da película. Camada única de laminado de polipropileno spunbonded / polietileno.
Fibra de 100% polietileno	3 camadas de fibras de polipropileno	Camada exterior: filme de polietileno Camada interior: fibra de polipropileno
Tecido patenteado de um único fabricante	SafeGard™ GP SafeGard™ 76 SafeGard™ Diamant	MicroMax® MicroMax® NS MicroMax® NS Cool Suit MicroMax® TS

Todas as vestimentas do Tipo 5 e 6 usam um desses tecidos ou variações similares.



Como esses tecidos são comparados?

Os testes físicos das normas CE fornecem uma comparação de desempenho efetiva

Observação: todos os três tecidos têm algum nível de porosidade e, portanto, não são barreiras efetivas à permeação de produtos químicos perigosos. Deve-se ter uma proteção contra produtos químicos mais perigosos usando vestimentas de proteção química do Tipo 3 e 4 de acordo com a norma EN 14605, que passam por um teste de permeação e não de repelência, como os realizados em vestimentas do Tipo 6. Consulte o Guia de Seleção de roupas de proteção química da Lakeland

Guia de seleção de roupas do Tipo 5 e 6

2.

Teste CE - Propriedades físicas e comparações

Testes de vestimentas acabadas

Perfil do tecido/testes físicos

Testes de vestimentas acabadas

Testes de tipo CE
Testes de tipo dos Tipos 1 a 6
- Tipo 5: Partículas secas perigosas
- Tipo 6: Pulverização de líquido (aerossol) reduzida (consulte página 4)

Perfil do tecido/testes físicos

Teste de resistência da costura - EN ISO 13935-2

"para identificar a resistência das costuras"

Uma amostra de tecido (5 cm lateral) com costura é presa por duas garras. Força para romper a costura medida em Newtons (N)

Resultados classificados em Classes de 1 a 6: 6 é a mais alta.



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

Resistência à abrasão - EN 530 (Método 2)

"para identificar a resistência à abrasão ou à fricção"

Uma amostra de tecido é desgastada com um disco giratório. Mede o número de "ciclos" até o tecido ser danificado. Resultados classificados em Classes de 1 a 6: 6 é a mais alta.



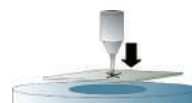
FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
2	3	3	2

Resistência à perfuração - EN 863

"para identificar a resistência a uma força exercida em um ponto"

Força medida em Newtons (N) até a perfuração do tecido.

Resultados classificados em Classes de 1 a 6: 6 é a mais alta.



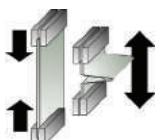
FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
2	1	1	1

Resistência à fissura de flexão - ISO 7854/B

"para identificar a capacidade de flexão repetida sem sofrer danos"

Uma amostra do tecido é presa por duas garras. Puxado, unido e separado repetidamente. Medido em número de ciclos até danificar o tecido.

Resultados classificados em Classes de 1 a 6: 6 é a mais alta.



FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
6	6	6	6

Rasgo trapezoidal - ISO 9073-4

"para identificar a resistência ao rasgo uma vez danificado"

A amostra de tecido com corte na borda é puxado em direções opostas. Mede a força até o rasgo aumentar. Medido no sentido longitudinal e transversal (L/T)

Resultados classificados em Classes de 1 a 6: 6 é a mais alta.



FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
1/1	2/3	3/2	4/2

Resistência à tração - ISO 13934-1

"para identificar a resistência à tração do tecido"

Uma amostra do tecido é presa por duas garras. Mede a força em Newtons necessária para romper o tecido quando puxado em direções opostas. Medido no sentido longitudinal e transversal.

Resultados classificados em Classes de 1 a 6: 6 é a mais alta.



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

Propriedades antiestáticas - EN 1149-1

"para identificar a capacidade do tecido de permitir a dissipação de uma carga estática para o aterramento"

Resistividade da superfície do tecido medida entre dois eletrodos colocados na superfície do tecido. Requer uma resistência máxima da superfície de $2,5 \times 10^9$ ohms (Ω).

Medida como APROVADO ou REPROVADO.



FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
APROVADO	APROVADO	APROVADO	APROVADO



Observação: Alguns testes (rasgo trapezoidal e resistência à tração) são medidos no sentido longitudinal (L) e transversal (T).

Porquê? Na fabricação do tecido, há mais fibras orientadas ao longo do comprimento do tecido (L) do que ao longo da largura (T). Portanto, o L tende a ser mais resistente.

Resumo:

os resultados destacadas em verde indicam quando as opções da Lakeland são iguais ou superiores às dos concorrentes.

Nos testes 7 e 8, a Lakeland oferece, pelo menos, uma opção equivalente.

Nos testes 3 e 8, a Lakeland oferece a opção superior.

Guia de seleção de roupas do Tipo 5 e 6

3.

Teste CE - Efetividade da proteção contra líquidos

- Resistência à penetração de líquidos
- Resistência à repelência de líquidos
- Resistência à penetração de agentes infecciosos

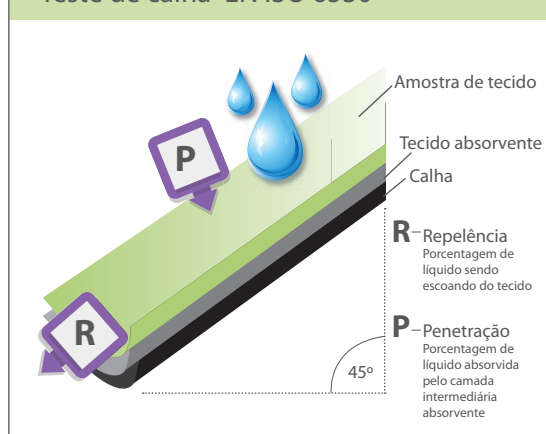
Resistência à penetração de líquidos e repelência de líquidos



EN ISO 6530

O teste do Tipo 6 inclui o teste de penetração/repelência para medir a resistência à penetração de líquidos. (também chamado de "teste de calha")

"Teste de calha" EN ISO 6530



EN 6530

Teste de penetração/repelência do tecido

		FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
Ácido sulfúrico (30%)	Penetração	3	3	3	3
	Repelência	3	3	3	3
Hidróxido de sódio (10%)	Penetração	3	3	3	3
	Repelência	3	3	3	3
O-Xileno	Penetração	1	<1	2	2
	Repelência	1	<1	3	3
Butanol-1	Penetração	2	<1	3	3
	Repelência	1	<1	2	2

Resultados classificados em 3 classes: a classe 3 é a mais alta.

A norma lista quatro produtos químicos para o teste. Devem obter, no mínimo, a Classe 3 em pelo menos um produto químico.

Dos quatro produtos químicos testados:

todos os tecidos conseguiram os mesmos resultados (Classe 3) em relação ao ácido sulfúrico e hidróxido de sódio.

MicroMax® NS e MicroMax® conseguiram os melhores resultados em relação ao O-Xileno e Butanol-1.

Resistência à penetração de agentes infecciosos



EN 14126 - é a norma para vestimentas de proteção contra agentes infecciosos e perigos biológicos.

É importante para a vestimenta usada pelo pessoal médico em projetos como o de ajuda humanitária contra o ebola realizado na África Ocidental em 2014/15.

O teste inclui 4 testes em relação a diferentes tipos de contaminantes.*

Observe que a norma EN 14126 não define nenhum requisito para a fabricação da vestimenta. Consequentemente, permite que vestimentas com costuras respontadas sejam certificadas. No entanto, recomendamos que somente vestimentas com costuras vedadas sejam usadas na proteção contra riscos biológicos e infecciosos.

* OBSERVAÇÃO: alguns fabricantes indicam 5 testes. O primeiro teste listado na norma (ISO 16603) é simplesmente um teste de preparação para a ISO 16604, que é usado para indicar onde o nível do teste deveria começar. Alguns alegam ter uma classificação da 16603, mas essa norma não tem essa classificação.

EN ISO 14126

Teste contra a contaminação e penetração de agentes infecciosos

		FSPE	SafeGard™	MicroMax® NS	MicroMax®
Proteção contra sangue e fluidos corporais	ISO 16604	<1	NT	6 (máx. é 6)	6
Proteção contra aerossóis com contaminação biológica	ISO 22611	1	NT	3 (máx. é 3)	3
Proteção contra contato microbiano seco	ISO 22612	1	NT	3 (máx. é 3)	3
Proteção contra contato mecânico com substâncias contendo líquidos contaminados	EN 14126 (Anexo A)	1	NT	6 (máx. é 6)	6

- Em todos os quatro testes, o MicroMax® da Lakeland obteve a classe mais alta.

- Em 3 dos 4 testes, o FSPE obteve somente a Classe 1. No primeiro teste (o mais crítico em aplicações como proteção contra o ebola), o FSPE não conseguiu a Classe 1, por isso não está classificado.

- O SafeGard™ não foi testado por não ser recomendado para esse tipo de proteção.

Ambos testes de penetração/repelência e de agente infeccioso comprovaram que a melhor proteção contra líquidos é proporcionada pelo MicroMax® de filme microporoso da Lakeland. Para aplicações em que a proteção contra líquidos é necessária, especialmente no caso da proteção contra agentes infecciosos, **o MicroMax® é a melhor escolha.**

Guia de seleção de roupas do Tipo 5 e 6

4.

Conforto e respirabilidade

• Teste de permeabilidade ao ar

• Uso de senso comum

Alguns fabricantes dizem que a Taxa de transmissão de vapor de umidade (MVTR, na sigla em inglês) - a tendência de um tecido de permitir que o vapor de umidade passe através dele - é equivalente à respirabilidade e proporciona maior conforto.

No entanto, a MVTR tem um efeito de conforto muito limitado em períodos de tempo curtos e sua efetividade varia em diferentes condições. **A MVTR não é respirabilidade e não resulta uma vestimenta confortável.**

O fator crítico que determina o conforto é a permeabilidade ao ar.

Não existe um teste CE de permeabilidade ao ar de tecidos descartáveis. No entanto, foi realizado um teste independente.

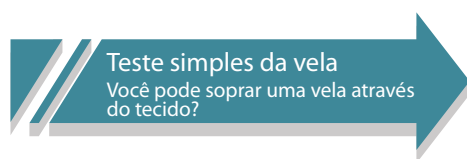
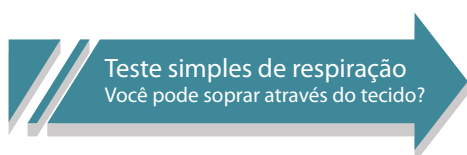
A impermeabilidade ao ar é medida em "pés cúbicos por minuto ou "pcm", e mede o volume de ar que passa através do tecido.

Permeabilidade ao ar	FSPE	SafeGard™	MicroMax®	MicroMax®	Camiseta de algodão	
Pés cúbicos por minuto (pcm)	~3,3	40	<0,5	<0,5	180	A respirabilidade do FSPE e do filme microporoso é similar e quase zero. O SafeGard™ tem uma respirabilidade muito maior e é a melhor opção se o conforto for fundamental.

O teste indica que o tecido FSPE tem uma respirabilidade de aproximadamente 3,3 pcm, mais alta que a do MicroMax®. No entanto, o SafeGard™ tem 40 pcm, mais de 10 vezes que o FSPE; em comparação, uma camiseta de algodão tem 180 pcm.

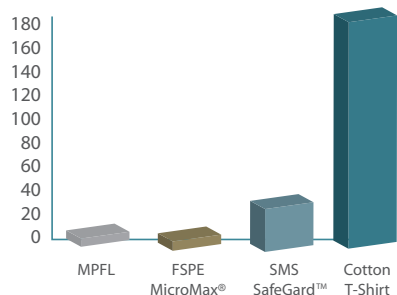
Uso de senso comum

Outros testes simples podem indicar a relativa permeabilidade ao ar dos três tipos de tecidos.



Resumo

Permeabilidade ao ar do tecido - pcm



- O MPFL e o FSPE não têm quase nenhuma permeabilidade ao ar.
- O SMS (SafeGard™) tem mais dez vezes de permeabilidade ao ar.

Enquanto ao conforto, o SafeGard™ é a melhor escolha.

Cool Suits® da Lakeland



O Cool Suits® da Lakeland combina as propriedades de proteção dos tecidos MicroMax® e ChemMax®, com a respirabilidade do tecido SafeGard™.

Os macacões de proteção da linha Cool Suits® são versões do Tipo 4, 5 e 6, que apresentam o painel respirável nas costas do SafeGard™.

Quando se necessita proteção e conforto, a linha Cool Suits® pode ser a melhor opção.

Características do design

5.

Características do design

O design e as características de uma vestimenta podem determinar a proteção, o conforto e a durabilidade.

Como o design e as características tornam a vestimenta mais efetiva?

Que características são padrão nas vestimentas do Tipo 5 e 6 da Lakeland?

Design padrão	Um padrão de vestimenta ergonômica determina o conforto e a durabilidade: - vestimentas de baixo custo normalmente usam um padrão muito básico. O resultado é uma vestimenta desconfortável, menos efetiva na proteção e que se rompe rapidamente - normalmente, primeiro no gancho.	Uma vestimenta de baixo custo, que tem que ser substituída com maior frequência, não traz economia!
Tamanho da vestimenta	O tamanho e o modelo de uma vestimenta têm um efeito importante na proteção, conforto e durabilidade. As vestimentas de baixo custo, normalmente, têm um tamanho menor para usar menos tecido e economizar nos custos.	Uma vestimenta com tamanhos inadequados, normalmente, é desconfortável e não durará - ela pode ter um custo inferior, mas não é uma economia real.
Características da vestimenta	As características bem concebidas podem melhorar o conforto e a durabilidade de uma vestimenta.	As vestimentas simples podem ser baratas, mas também são menos efetivas e menos duráveis.

As vestimentas da Lakeland possuem diversos elementos de design importantes, que as tornam superiores:

Modelo Super-B: a combinação de 3 elementos de design fundamentais (capuz de três peças, reforço do gancho e mangas aplicadas) fazem um modelo ergonômico exclusivo

1. Capuz de três peças

As vestimentas da Lakeland possuem um capuz feito de três peças - incluindo um ponto central com uma forma exclusiva. Isso cria um capuz mais tridimensional, que se ajusta com maior eficiência na cabeça e é mais confortável.

2. Etiqueta peitoral

As informações requeridas legalmente pela norma CE estão incluídas na etiqueta peitoral, assim, toda a certificação está claramente visível mesmo quando a vestimenta está sendo usada.



NOVIDADE

Todas as etiquetas peitorais terão um código de barra registrado internacionalmente e um link de código QR para uma página da web, onde a Declaração de conformidade CE pode ser baixada, como requerido pela nova regulamentação de EPI.

3. Reforço do gancho

O gancho sofre uma grande pressão e é sempre o ponto mais frágil de uma vestimenta, especialmente em vestimentas mais baratas, nas quais quatro costuras se encontram em um ponto. Os macacões da Lakeland possuem um reforço do gancho de duas peças, que cria um melhor ajuste tridimensional e distribui a pressão. Isso aumenta o conforto e reduz a possibilidade de rompimento do gancho.

1

4

2

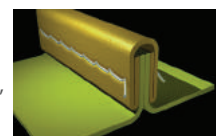
5

3

6

4. Costuras

As vestimentas Premium da Lakeland, como SafeGard™ 76, MicroMax® e MicroMax® TS Cool Suit têm costuras pespontada e debruadas, com uma faixa adicional de tecido em volta da costura, que melhora a proteção, a resistência e a durabilidade.



5. Mangas aplicadas

A maioria das vestimentas europeias usam mangas tipo morcego, que usam menos tecido e são mais baratas. No entanto, as vestimentas da Lakeland usam um design de mangas aplicadas, no qual a manga e o torso seguem a forma do corpo.

Isso significa que a vestimenta se ajusta melhor e reduz a pressão no gancho e a tendência da manga subir ao levantar o braço. Isso elimina a necessidade das potencialmente perigosas aberturas para o polegar, que normalmente requerem as vestimentas com manga tipo morcego.

6. Tamanho geral

As vestimentas da Lakeland têm tamanhos generosos e dão liberdade de movimento e maior circulação de ar para aumentar o conforto.

As vestimentas da Lakeland possuem uma combinação única de elementos de design fundamentais e características superiores, que fazem delas uma das vestimentas com melhor design do mercado.

Guia de seleção de roupas do Tipo 5 e 6

Resumo e conclusão

Fatores que determinam as vestimentas do Tipo 5 e 6

Testes de proteção contra líquidos

Propriedades físicas

Conforto - Permeabilidade ao ar

Design e características da vestimenta

3 tipos de tecidos são usados para fabricar todas as vestimentas do Tipo 5 e 6 no mercado.



Polietileno flash spun (FSPE)



SMS - Spunbond-Meltblown-Spunbond
SafeGard™ da Lakeland



Laminado microporoso (MPFL, na sigla em inglês)
MicroMax® da Lakeland

Todas as vestimentas do Tipo 5 e 6 no mercado são de um desses tipos ou uma variação deles.

Proteção contra líquidos	O teste CE do Tipo 6 inclui testes de repelência e penetração de líquidos em relação a quatro produtos químicos. Em dois dos quatro produtos químicos, o MicroMax® da Lakeland consegue melhores resultados que as opções alternativas.	O teste CE de agentes infecciosos da norma EN 14126 inclui testes em relação a quatro tipos de contaminação. Em todos os quatro testes, o MicroMax® consegue melhores resultados e classes superiores em comparação com a alternativa, que não tem classificação no importante teste ISO 16604.
Propriedades físicas	O teste da certificação CE permite comparar as propriedades de resistência à abrasão, tração, rasgo trapezoidal, etc. Em comparações dos três tipos de tecidos, os da Lakeland são uma opção superior quando comparados com a maioria das alternativas.	
Conforto e respirabilidade	O conforto é resultado principalmente da permeabilidade ao ar.	
	Um teste independente indica que a diferença entre o MicroMax® e o FSPE é mínima e próxima a zero. Ambos têm uma permeabilidade ao ar muito baixa. O SafeGard™ da Lakeland tem uma permeabilidade ao ar 10 vezes maior que as alternativas e é a melhor opção de uma vestimenta confortável.	Um método de sentido comum e simples testes caseiros confirmam claramente a baixa permeabilidade ao ar do MicroMax® e do FSPE e a permeabilidade ao ar superior do SafeGard™. Quando são necessários proteção e conforto, os modelos Cool Suit® da Lakeland proporcionam o melhor dos tecidos MicroMax® e SafeGard™, e podem ser a melhor opção do mercado.
Características do design	O design e as características ergonômicas e efetivas da vestimenta podem ter um efeito positivo na proteção, durabilidade e conforto.	As opções do Tipo 5 e 6 da Lakeland possuem o estilo exclusivo "Super-B" e características superiores.

As vestimentas do Tipo 5 e 6 podem ser selecionadas com base na combinação de três fatores:

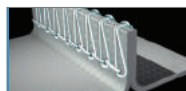
Proteção

Propriedades físicas

Conforto e respirabilidade

Em relação a todos os três fatores, as vestimentas da Lakeland são a melhor opção...

SafeGard™ GP



Costuras em
overlocke
(pespontadas)



TIPO 5



TIPO 6



EN 1073-2



EN 1149-5



Macacão de proteção contra poeira perigosa (Tipo 5) e aerossol líquido (Tipo 6), com nível de entrada baseado em SMS e alto nível de conforto.

- Tecido SMS de 55 g/m² com alta respirabilidade e nível de conforto superior.
- Permeabilidade ao ar mais de 10 vezes superior ao do polietileno flash spun ou de laminados microporosos.
- A permeabilidade ao ar impede a geração do efeito de fole que, em tecidos com pouca respirabilidade, propiciam a penetração de partículas através de costuras e fechamentos.
- Disponível nas cores branca e azul.
- Estilo ergonômico "Super-B" da Lakeland – combinação única de três elementos de design para melhorar o ajuste, a durabilidade e a liberdade de movimento.
- Capuz de três peças, com uma forma mais redonda e maior conforto.
- Mangas aplicadas – torso com a forma do corpo para maximizar a liberdade de movimento e evitar a necessidade de aberturas para o polegar.
- Reforço do gancho em duas peças – aumenta a liberdade de movimento e reduz o rompimento do gancho.

Propriedades físicas

		MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
Propriedade	Norma EN	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE
Resistência à abrasão	EN 530	3	2	3	6	2
Fissura de flexão	ISO 7854	6	6	6	6	6
Rasgo trapezoidal	ISO 9073	3/2	4/2	3	3/2	1
Resistência à tração	EN 13934	2/1	2	3	2/1	1
Resistência à perfuração	EN 863	1	1	1	1	2
Resistência ao estouro	EN 13938	2	3	2	3	2
Resistência da costura	EN 13935	3	3	3	3	3

Repelência e penetração de produtos químicos EN 6530

	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
Produto químico	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% Nº CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido de sódio Nº CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-Xileno Nº CAS 75-15-0	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	1	1
Butanol Nº CAS 75-09-2	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	2	1

Respirabilidade - medida pela permeabilidade ao ar e pela taxa de transmissão de vapor de umidade (MVTR)

	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodão
Permeabilidade ao ar pés cúbicos/minuto (pcm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NT	NT	NT	111,2	NT

Proteção contra agentes infecciosos/riscos biológicos

Teste de acordo com EN 14126. Consiste em quatro testes diferentes para avaliar a proteção contra diferentes formas de classificação. Observe que os testes são realizados somente no tecido. Recomendaremos sempre uma vestimenta com costuras vedadas, como o MicroMax® TS para proteção contra riscos de agentes infecciosos.

Descrição do teste	Nº do teste	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Proteção contra sangue e fluidos corporais	ISO 16604:2004	6 (máx. é 6)	Não recomendado	<1
Proteção contra aerossóis com contaminação biológica	ISO 22611:2003	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato microbiano seco	ISO 22612:2005	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato mecânico com substâncias contendo líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (máx. é 6)	Não recomendado	1

Modelos SafeGard™ GP



Código do modelo 528
Macacão com elástico no capuz, nos punhos, na cintura e nos tornozelos.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo L528
Macacão com elástico no capuz, nos punhos com abertura para polegar, na cintura e no tornozelos.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo 514
Macacão com elástico no capuz, nos punhos, na cintura e meias acopladas

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo L514
Macacão com elástico no capuz, nos punhos com abertura para polegar, na cintura e meias acopladas.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo 101
Avental para laboratório com dois bolsos traseiros. Fechamento com 4 botões de pressão.
Tamanho: M - GG



Código do modelo 1012
Avental para laboratório com dois bolsos traseiros. Fechamento com zíper.
Tamanho: M - GG



Código do modelo 527
Avental com abertura atrás e mangas com elástico e cordões.
Tamanho: M - GG



Código do modelo 024
Mangas de 50 cm com elástico nas extremidades.
Tamanho: Tamanho único



Código do modelo 020
Capuz com abertura facial com elástico.
Tamanho: Tamanho único



Código do modelo 022
Protetor de calçado com elástico.
Tamanho: Tamanho único



Código do modelo 022NS
Protetor de calçado com elástico, sola antideslizante.
Tamanho: Tamanho único



Código do modelo 022ANS
Protetor de calçado com elástico, sola antiestática.
Tamanho: Tamanho único

Disponível em: Branco ☐ Azul ☒

Nem todos os modelos estão disponíveis no estoque europeu neste tecido. Contate nosso escritório de vendas para se informar sobre os itens em estoque.

SafeGard™ 76



Costuras
pespontadas
e debruadas



TIPO 5



TIPO 6



EN 1073-2



EN 1149-5



Tecido SMMS respirável com costuras pespontadas e debruadas, para oferecer conforto e proteção superiores.

- Fabricado com tecido SMMS de 4 camadas e 55 g/m² – camada dupla de fibra meltblown (“MM”) para aumentar a proteção contra poeiras perigosas e manter um alto nível de conforto.
- Costuras exteriores pespontadas e debruadas com tecido revestido, para melhorar a resistência e a filtragem de partículas.
- A permeabilidade ao ar do tecido é mais de 10 vezes maior que a do polietileno flash spun e a do laminado microporoso, com um nível de conforto muito mais alto.
- Estilo ergonômico “Super-B” da Lakeland – combinação única de três elementos de design para melhorar o ajuste, a durabilidade e a liberdade de movimento.
- Capuz de três peças, com uma forma mais redonda e maior conforto.
- Mangas aplicadas – torso com a forma do corpo para maximizar a liberdade de movimento e evitar a necessidade de aberturas para o polegar.
- Reforço do gancho em duas peças – aumenta a liberdade de movimento e reduz o rompimento do gancho.

Propriedades físicas

		MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
Propriedade	Norma EN	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE
Resistência à abrasão	EN 530	3	2	3	6	2
Fissura de flexão	ISO 7854	6	6	6	6	6
Rasgo trapezoidal	ISO 9073	3/2	4/2	3	3/2	1
Resistência à tração	EN 13934	2/1	2	3	2/1	1
Resistência à perfuração	EN 863	1	1	1	1	2
Resistência ao estouro	EN 13938	2	3	2	3	2
Resistência da costura	EN 13935	3	3	3	3	3

Repelência e penetração de produtos químicos EN 6530

	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
Produto químico	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% Nº CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido de sódio Nº CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-Xileno Nº CAS 75-15-0	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	1	1
Butanol Nº CAS 75-09-2	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	2	1

Respirabilidade - medida pela permeabilidade ao ar e pela taxa de transmissão de vapor de umidade (MVTR)

	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodão
Permeabilidade ao ar pés cúbicos/minuto (pcm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NT	NT	NT	111,2	NT

Proteção contra agentes infecciosos/riscos biológicos

Teste de acordo com EN 14126. Consiste em quatro testes diferentes para avaliar a proteção contra diferentes formas de classificação. Observe que os testes são realizados somente no tecido. Recomendaremos sempre uma vestimenta com costuras vedadas, como o MicroMax® TS para proteção contra riscos de agentes infecciosos.

Descrição do teste	Nº do teste	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Proteção contra sangue e fluidos corporais	ISO 16604:2004	6 (máx. é 6)	Não recomendado	<1
Proteção contra aerossóis com contaminação biológica	ISO 22611:2003	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato microbiano seco	ISO 22612:2005	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato mecânico com substâncias contendo líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (máx. é 6)	Não recomendado	1

Modelos SafeGard™ 76



Código do modelo 428
Macacão com elástico no
capuz, nos punhos, na
cintura e nos tornozelos.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo L428
Macacão com elástico no
capuz, nos punhos com
abertura para polegar, na
cintura e no tornozelos.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo 414
Macacão com elástico no
capuz, nos punhos, na
cintura e meias acopladas.

Tamanhos: P - 4G



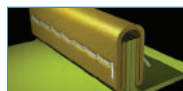
Código do modelo L414
Macacão com elástico no
capuz, nos punhos com
abertura para polegar, na
cintura e meias acopladas.

Tamanhos: P - 4G

Disponível em: Branco ☐ Azul marinho ☒

Nem todos os modelos estão disponíveis no estoque europeu neste tecido.
Contate nosso escritório de vendas para se informar sobre os itens em estoque.

SafeGard™ 76 Diamant



Costuras
respontadas
e debruadas



Modelos SafeGard™ 76 Diamant



Código do modelo 428

Macacão com elástico no capuz, nos punhos, na cintura e nos tornozelos.

Tamanhos: P - 4G

Disponível em: Branco com costuras vermelhas



Nem todos os modelos estão disponíveis no estoque europeu neste tecido. Contate nosso escritório de vendas para se informar sobre os itens em estoque.

É a versão do SafeGard™ 76 com tecido SMMS e costuras debruadas vermelhas. Desenvolvido especificamente para cumprir as regulamentações do setor de amianto francês.

- Fabricado com tecido SMMS de 4 camadas e 55 g/m² - camada dupla de fibra meltblown ("MM") para aumentar a proteção contra poeiras perigosas e manter um alto nível de conforto.
- Costuras exteriores respontadas e debruadas com tecido revestido, para melhorar a resistência e a filtragem de partículas.
- A permeabilidade ao ar do tecido é mais de 10 vezes maior que a do polietileno flash spun e a do laminado microporoso, com um nível de conforto muito mais alto.
- Estilo ergonômico "Super-B" da Lakeland – combinação única de três elementos de design para melhorar o ajuste, a durabilidade e a liberdade de movimento.
- Capuz de três peças, com uma forma mais redonda e maior conforto.
- Mangas aplicadas – torso com a forma do corpo para maximizar a liberdade de movimento e evitar a necessidade de aberturas para o polegar.
- Reforço do gancho em duas peças – aumenta a liberdade de movimento e reduz o rompimento do gancho.

Propriedades físicas

		MicroMax® NS /TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
Propriedade	Norma EN	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE
Resistência à abrasão	EN 530	3	2	3	6	2
Fissura de flexão	ISO 7854	6	6	6	6	6
Rasgo trapezoidal	ISO 9073	3/2	4/2	3	3/2	1
Resistência à tração	EN 13934	2/1	2	3	2/1	1
Resistência à perfuração	EN 863	1	1	1	1	2
Resistência ao estouro	EN 13938	2	3	2	3	2
Resistência da costura	EN 13935	3	3	3	3	3

Repelência e penetração de produtos químicos EN 6530

	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
Produto químico	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% Nº CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido de sódio Nº CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-Xileno Nº CAS 75-15-0	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	1	1
Butanol Nº CAS 75-09-2	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	2	1

Respirabilidade - medida pela permeabilidade ao ar e pela taxa de transmissão de vapor de umidade (MVTR)

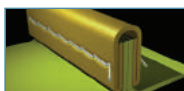
	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodão
Permeabilidade ao ar pés cúbicos/minuto (pcm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NT	NT	NT	111,2	NT

Proteção contra agentes infecciosos/riscos biológicos

Teste de acordo com EN 14126. Consiste em quatro testes diferentes para avaliar a proteção contra diferentes formas de classificação. Observe que os testes são realizados somente no tecido. Recomendaremos sempre uma vestimenta com costuras vedadas, como o MicroMax® TS para proteção contra riscos de agentes infecciosos.

Descrição do teste	Nº do teste	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Proteção contra sangue e fluidos corporais	ISO 16604:2004	6 (máx. é 6)	Não recomendado	<1
Proteção contra aerossóis com contaminação biológica	ISO 22611:2003	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato microbiano seco	ISO 22612:2005	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato mecânico com substâncias contendo líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (máx. é 6)	Não recomendado	1

MicroMax®



Costuras
pespontadas
e debruadas



TIPO 5-B



TIPO 6-B



EN 1073-2



EN 1149-5



EN 14126

* somente
no tecido



Tecido mais resistente para aplicações mais exigentes



Laminado microporoso padrão, com uma única camada de laminado de polietileno microporoso/uma camada de polipropileno spunbond.



O MicroMax® possui uma tela de forro adicional entre as camadas para aumentar a resistência e a durabilidade, tornando-o mais resistente que outros tecidos do mesmo tipo para aplicações mais exigentes.

Laminado microporoso exclusivo com tela de forro resistente ao rasgo entre camadas, para proporcionar maior resistência e durabilidade.

- A tela de forro adicional proporciona a maior resistência ao rasgo da sua classe – mais forte e durável, ideal para ambientes mais exigentes.
- Costuras exteriores pespontadas e debruadas para aumentar a resistência e a filtragem de partículas.
- Laminado microporoso macio, flexível e de alta qualidade, oferece excelente combinação de proteção e conforto.
- A alta taxa de transmissão de vapor de umidade permite a saída de vapor para manter o conforto.
- Tecido aprovado em todos os testes da norma de agentes infecciosos EN 14126. No entanto, recomendamos que somente vestimentas com costuras vedadas, como os modelos MicroMax® TS, devem ser usadas contra riscos biológicos.
- A superfície sem fiapos combinada com as costuras seladas tornam o MicroMax® ideal para diversas aplicações em salas de limpeza.
- Modelo ergonômico "Super-B" da Lakeland – combinação única de três elementos de design para melhorar o ajuste, a durabilidade e a liberdade de movimento.
- Capuz de três peças, com uma forma mais redonda e maior conforto.
- Mangas aplicadas – torso com a forma do corpo para maximizar a liberdade de movimento e evitar a necessidade de aberturas para o polegar.
- Reforço do gancho em duas peças – aumenta a liberdade de movimento e reduz o rompimento do gancho.

Propriedades físicas

		MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
Propriedade	Norma EN	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE
Resistência à abrasão	EN 530	3	2	3	6	2
Fissura de flexão	ISO 7854	6	6	6	6	6
Rasgo trapezoidal	ISO 9073	3/2	4/2	3	3/2	1
Resistência à tração	EN 13934	2/1	2	3	2/1	1
Resistência à perfuração	EN 863	1	1	1	1	2
Resistência ao estouro	EN 13938	2	3	2	3	2
Resistência da costura	EN 13935	3	3	3	3	3

Repelência e penetração de produtos químicos EN 6530

	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
Produto químico	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% Nº CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido de sódio Nº CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-Xileno Nº CAS 75-15-0	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	1	1
Butanol Nº CAS 75-09-2	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	2	1

Respirabilidade - medida pela permeabilidade ao ar e pela taxa de transmissão de vapor de umidade (MVTR)

	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodão
Permeabilidade ao ar pés cúbicos/minuto (pcm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NT	NT	NT	111,2	NT

Proteção contra agentes infecciosos/riscos biológicos

Teste de acordo com EN 14126. Consiste em quatro testes diferentes para avaliar a proteção contra diferentes formas de classificação. Observe que os testes são realizados somente no tecido. Recomendaremos sempre uma vestimenta com costuras vedadas, como o MicroMax® TS para proteção contra riscos de agentes infecciosos.

Descrição do teste	Nº do teste	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Proteção contra sangue e fluidos corporais	ISO 16604:2004	6 (máx. é 6)	Não recomendado	<1
Proteção contra aerossóis com contaminação biológica	ISO 22611:2003	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato microbiano seco	ISO 22612:2005	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato mecânico com substâncias contendo líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (máx. é 6)	Não recomendado	1

Modelos MicroMax®



Código do modelo 428
Macacão com elástico no
capuz, nos punhos, na cintura
e nos tornozelos.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo L428
Macacão com elástico no
capuz, nos punhos com
aberturas para polegar, na
cintura e nos tornozelos.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo 414
Macacão com elástico no
capuz, nos punhos, na cintura e
meias acopladas.

Tamanhos: P - 4G



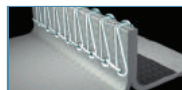
Código do modelo L414
Macacão com elástico no
capuz, nos punhos com
aberturas para polegar, na
cintura, nos tornozelos e meias
acopladas.

Tamanhos: P - 4G

Disponível em: Branco ☐

Nem todos os modelos estão disponíveis no estoque europeu neste tecido. Contate nosso escritório de vendas para se informar sobre os itens em estoque.

MicroMax® NS



Costuras em overlock (pespontadas)



TIPO 5



TIPO 6



EN 1073-2



EN 1149-5



EN 14126



Tecido laminado microporoso de alta qualidade, que proporciona resistência superior contra líquidos, óleos leves e pulverização de névoa fina de produtos químicos líquidos.

- Laminado microporoso macio, flexível e de alta qualidade, oferece excelente combinação de proteção e conforto.
- A alta taxa de transmissão de vapor de umidade permite a saída de vapor para manter o conforto.
- Tecido aprovado em todos os testes da norma de agentes infecciosos EN 14126. No entanto, recomendamos que somente vestimentas com costuras vedadas, como os modelos MicroMax® TS, devem ser usadas contra riscos biológicos.
- Estilo ergonômico "Super-B" da Lakeland – combinação única de três elementos de design para melhorar o ajuste, a durabilidade e a liberdade de movimento.
- Capuz de três peças, com uma forma mais redonda e maior conforto.
- Mangas aplicadas – torso com a forma do corpo para maximizar a liberdade de movimento e evitar a necessidade de aberturas para o polegar.
- Reforço do gancho em duas peças – aumenta a liberdade de movimento e reduz o rompimento do gancho.

Propriedades físicas

		MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
Propriedade	Norma EN	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE
Resistência à abrasão	EN 530	3	2	3	6	2
Fissura de flexão	ISO 7854	6	6	6	6	6
Rasgo trapezoidal	ISO 9073	3/2	4/2	3	3/2	1
Resistência à tração	EN 13934	2/1	2	3	2/1	1
Resistência à perfuração	EN 863	1	1	1	1	2
Resistência ao estouro	EN 13938	2	3	2	3	2
Resistência da costura	EN 13935	3	3	3	3	3

Repelência e penetração de produtos químicos EN 6530

	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
Produto químico	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% Nº CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido de sódio Nº CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-Xileno Nº CAS 75-15-0	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	1	1
Butanol Nº CAS 75-09-2	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	2	1

Respirabilidade - medida pela permeabilidade ao ar e pela taxa de transmissão de vapor de umidade (MVTR)

	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodão
Permeabilidade ao ar pés cúbicos/minuto (pcm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NT	NT	NT	111,2	NT

Proteção contra agentes infecciosos/riscos biológicos

Teste de acordo com EN 14126. Consiste em quatro testes diferentes para avaliar a proteção contra diferentes formas de classificação. Observe que os testes são realizados somente no tecido. Recomendaremos sempre uma vestimenta com costuras vedadas, como o MicroMax® TS para proteção contra riscos de agentes infecciosos.

Descrição do teste	Nº do teste	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Proteção contra sangue e fluidos corporais	ISO 16604:2004	6 (máx. é 6)	Não recomendado	<1
Proteção contra aerossóis com contaminação biológica	ISO 22611:2003	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato microbiano seco	ISO 22612:2005	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato mecânico com substâncias contendo líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (máx. é 6)	Não recomendado	1

Modelos MicroMax® NS



Código do modelo 428
Macacão com elástico no capuz, nos punhos, na cintura e nos tornozelos.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo L428
Macacão com elástico no capuz, nos punhos com aberturas para polegar, na cintura e nos tornozelos.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo 414
Macacão com elástico no capuz, nos punhos, na cintura e meias acopladas.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo L414
Macacão com elástico no capuz, nos punhos com aberturas para polegar, na cintura, nos tornozelos e meias acopladas.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo 412
Macacão com gola, elástico nos punhos com aberturas para polegar, na cintura e nos tornozelos.

Tamanho: M - GG



Código do modelo 101
Avental para laboratório com dois bolsos traseiros. Fechamento com 4 botões de pressão.

Tamanho: M - GG



Código do modelo 024
Mangas de 50 cm com elástico nas extremidades.

Tamanho: Tamanho único



Código do modelo 020
Capuz com abertura facial com elástico.

Tamanho: Tamanho único



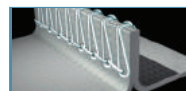
Código do modelo 022 - Protetor de calçado com elástico
Código do modelo 022NS - Protetor de calçado com elástico, sola antidesslizante
Código do modelo 022ANS - Protetor de calçado com elástico e sola antidesslizante
Código do modelo 023NS - Protetor de botas com elástico, 2 cordões no tornozelo e sola antidesslizante

Tamanho: Tamanho único

Disponível em: Branco ☐ Laranja ☐

Nem todos os modelos estão disponíveis no estoque europeu neste tecido. Contate nosso escritório de vendas para se informar sobre os itens em estoque.

MicroMax® NS TRINE



Costuras em
overloque
(pespontadas)



Macacão de proteção do Tipo 5 e 6 com manga de proteção nas costas, para o cabo do cinturão de segurança.

- Permite que o cinturão e o cabo de segurança sejam usados por dentro do macacão.
- Protege o cinturão e o cabo de segurança contra danos causados por líquidos, tinta e produtos químicos - reduz os custos.
- A manga para o cabo de segurança pode ser dobrada e guardada em um bolso traseiro quando não for ser usada.
- Manga para cinto de segurança com fechamento de velcro para facilitar o ajuste.
- Testado no SATRA com dispositivo trava-quedas: a vestimenta permanece intacta se houver um incidente, mantendo a proteção do trabalhador. (Assista ao vídeo – use o código QR ou a URL abaixo)
- Tecido laminado microporoso de alta qualidade - macio, flexível e confortável de usar.
- Macacão com elástico no capuz, na cintura, nos punhos e nos tornozelos. Manga para cinto de segurança dobrável nas costas.
- Macacão do Super-B melhorado: ajuste, usabilidade e durabilidade superiores.
- Capuz de três peças, mangas aplicadas e reforço do gancho na forma de diamante: a vestimenta com o melhor ajuste do mercado.

Propriedades físicas

		MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
Propriedade	Norma EN	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE
Resistência à abrasão	EN 530	3	2	3	6	2
Fissura de flexão	ISO 7854	6	6	6	6	6
Rasgo trapezoidal	ISO 9073	3/2	4/2	3	3/2	1
Resistência à tração	EN 13934	2/1	2	3	2/1	1
Resistência à perfuração	EN 863	1	1	1	1	2
Resistência ao estouro	EN 13938	2	3	2	3	2
Resistência da costura	EN 13935	3	3	3	3	3

Repelência e penetração de produtos químicos EN 6530

	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
Produto químico	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% Nº CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido de sódio Nº CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-Xileno Nº CAS 75-15-0	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	1	1
Butanol Nº CAS 75-09-2	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	2	1

Respirabilidade - medida pela permeabilidade ao ar e pela taxa de transmissão de vapor de umidade (MVTR)

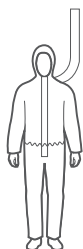
	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodão
Permeabilidade ao ar pés cúbicos/minuto (pcm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NT	NT	NT	111,2	NT

Proteção contra agentes infecciosos/riscos biológicos

Teste de acordo com EN 14126. Consiste em quatro testes diferentes para avaliar a proteção contra diferentes formas de classificação. Observe que os testes são realizados somente no tecido. Recomendaremos sempre uma vestimenta com costuras vedadas, como o MicroMax® TS para proteção contra riscos de agentes infecciosos.

Descrição do teste	Nº do teste	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Proteção contra sangue e fluidos corporais	ISO 16604:2004	6 (máx. é 6)	Não recomendado	<1
Proteção contra aerossóis com contaminação biológica	ISO 22611:2003	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato microbiano seco	ISO 22612:2005	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato mecânico com substâncias contendo líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (máx. é 6)	Não recomendado	1

Modelo MicroMax® NS TRINE



Código do modelo: EMN428WH

Macacão com elástico no capuz, na cintura, nos punhos e nos tornozelos. Manga nas costas para o cabo do cinto de segurança trava-queda.

Tamanhos: P - 4G

Disponível em: Branco



O MicroMax® NS TRINE foi testado com dispositivo trava-queda no SATRA para assegurar que ele permanece intacto se houver um incidente. Use o link QR para assistir ao vídeo.

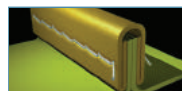


www.lakeland.
com/europe/blog/
cat/videos/post/
mmnstrine/

A permeabilidade ao ar é uma medição da tendência do tecido de permitir que o ar passe através dele e é o melhor indicador de conforto. Quanto maior a respirabilidade, melhor o conforto do trabalhador. Os resultados mostram que tecidos do tipo película microporosa (MicroMax®) e polietileno flash spun têm níveis muito baixos e muito similares de respirabilidade: ambos estão próximo a zero, o que significa praticamente nenhuma diferença. Em compensação, o tecido SMS (SafeGard®) tem uma respirabilidade de dez vezes maior e uma camiseta de algodão normal tem quatro vezes mais que um tecido SMS.

As áreas sombreadas de verde indicam quando o MicroMax® é igual ou melhor que as outras opções de tecido.

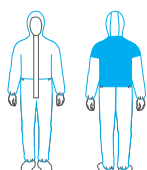
MicroMax® NS Cool Suit



Costuras debruadas



Modelo MicroMax® NS Cool Suit



Código do modelo: EMNC428
Macacão com elástico no capuz, nos punhos, na cintura e nos tornozelos. Painel respirável nas costas.

Tamanhos: P - 4G

Disponível em: Branco com costura azul e painel nas costas azul



Macacão de proteção do Tipo 5 e 6 em laminado microporoso com painel respirável nas costas para proporcionar conforto e costuras debruadas para maior proteção e durabilidade.

- Tecido laminado microporoso, o MicroMax® NS tem qualidade superior: excelente barreira contra respingos leves e pulverização de líquidos, cobrindo as partes críticas do corpo.
- Barreira efetiva contra poeiras perigosas.
- O painel nas costas do SafeGard™ GP oferece permeabilidade ao ar de 43 pés cúbicos por minuto, para conforto do trabalhador.
- Costuras debruadas que oferecem proteção adicional contra a entrada de poeira e de líquidos, além de resistência e durabilidade superiores: efetivo e econômico.
- Macacão respirável – reduz o “efeito fole” – a tendência a criar “sucção” de ar e de partículas de poeira através de furos da costura, punhos, tornozelos e zíper.
- A combinação de azul e branco proporciona maior visibilidade ao macacão.
- Padrão do estilo “Super-B” da Lakeland: combinação única de mangas aplicadas, capuz de três peças e reforço do gancho “Diamond” – design ergonômico que oferece maior liberdade de movimento, conforto e durabilidade.
- Reforço do gancho para reduzir a incidência de rompimento do gancho e melhorar a durabilidade.

Propriedades físicas

		MicroMax® NS /TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
Propriedade	Norma EN	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE
Resistência à abrasão	EN 530	3	2	3	6	2
Fissura de flexão	ISO 7854	6	6	6	6	6
Rasgo trapezoidal	ISO 9073	3/2	4/2	3	3/2	1
Resistência à tração	EN 13934	2/1	2	3	2/1	1
Resistência à perfuração	EN 863	1	1	1	1	2
Resistência ao estouro	EN 13938	2	3	2	3	2
Resistência da costura	EN 13935	3	3	3	3	3

Repelência e penetração de produtos químicos EN 6530

	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
Produto químico	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% Nº CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido de sódio Nº CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-Xileno Nº CAS 75-15-0	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	1	1
Butanol Nº CAS 75-09-2	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	2	1

Respirabilidade - medida pela permeabilidade ao ar e pela taxa de transmissão de vapor de umidade (MVTR)

	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodão
Permeabilidade ao ar pés cúbicos/minuto (pcm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NT	NT	NT	111,2	NT

Proteção contra agentes infecciosos/riscos biológicos

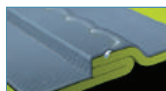
Teste de acordo com EN 14126. Consiste em quatro testes diferentes para avaliar a proteção contra diferentes formas de classificação. Observe que os testes são realizados somente no tecido. Recomendaremos sempre uma vestimenta com costuras vedadas, como o MicroMax® TS para proteção contra riscos de agentes infecciosos.

Descrição do teste	Nº do teste	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Proteção contra sangue e fluidos corporais	ISO 16604:2004	6 (máx. é 6)	Não recomendado	<1
Proteção contra aerossóis com contaminação biológica	ISO 22611:2003	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato microbiano seco	ISO 22612:2005	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato mecânico com substâncias contendo líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (máx. é 6)	Não recomendado	1

A permeabilidade ao ar é uma medição da tendência do tecido de permitir que o ar passe através dele e é o melhor indicador de conforto. Quanto maior a respirabilidade, melhor o conforto do trabalhador. Os resultados mostram que tecidos do tipo película microporosa (MicroMax®) e polietileno flash spun têm níveis muito baixos e muito similares de respirabilidade: ambos estão próximo a zero, o que significa praticamente nenhuma diferença. Em compensação, o tecido SMS (SafeGard) tem uma respirabilidade de dez vezes maior e uma camiseta de algodão normal tem quatro vezes mais que um tecido SMS.

As áreas sombreadas de verde indicam quando o MicroMax® é igual ou melhor que as outras opções de tecido.

MicroMax® TS



Costuras
pespontadas
e seladas



TIPO 4-B



TIPO 5-B



TIPO 6-B



EN 1073-2



EN 1149-5



EN 14126



Tecido laminado microporoso com costura pespontada e selada para melhorar a proteção do Tipo 4.

- Macacão MicroMax® NS com costuras seladas adicionais – macacão leve e flexível para proteção do Tipo 4 contra pulverização de líquidos mais pesados.
- Tecido aprovado em todos os testes da norma de agentes infecciosos EN 14126. A adição de costuras seladas tornam o MicroMax® TS adequado para diversas aplicações médicas, farmacêuticas e biológicas.
- Laminado microporoso macio, flexível e de alta qualidade, oferece excelente combinação de proteção e conforto.
- A alta taxa de transmissão de vapor de umidade permite a saída de vapor para manter o conforto.
- Estilo ergonômico "Super-B" da Lakeland – combinação única de três elementos de design para melhorar o ajuste, a durabilidade e a liberdade de movimento.
- Capuz de três peças, com uma forma mais redonda e maior conforto.
- Mangas aplicadas – torso com a forma do corpo para maximizar a liberdade de movimento e evitar a necessidade de aberturas para o polegar.
- Reforço do gancho em duas peças – aumenta a liberdade de movimento e reduz o rompimento do gancho.

Propriedades físicas

		MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
Propriedade	Norma EN	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE
Resistência à abrasão	EN 530	3	2	3	6	2
Fissura de flexão	ISO 7854	6	6	6	6	6
Rasgo trapezoidal	ISO 9073	3/2	4/2	3	3/2	1
Resistência à tração	EN 13934	2/1	2	3	2/1	1
Resistência à perfuração	EN 863	1	1	1	1	2
Resistência ao estouro	EN 13938	2	3	2	3	2
Resistência da costura	EN 13935	3	3	3	3	3

Repelência e penetração de produtos químicos EN 6530

	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
Produto químico	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% Nº CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido de sódio Nº CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-Xileno Nº CAS 75-15-0	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	1	1
Butanol Nº CAS 75-09-2	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	2	1

Respirabilidade - medida pela permeabilidade ao ar e pela taxa de transmissão de vapor de umidade (MVTR)

	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodão
Permeabilidade ao ar pés cúbicos/minuto (pcm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NT	NT	NT	111,2	NT

Proteção contra agentes infecciosos/riscos biológicos

Teste de acordo com EN 14126. Consiste em quatro testes diferentes para avaliar a proteção contra diferentes formas de classificação. Observe que os testes são realizados somente no tecido. Recomendaremos sempre uma vestimenta com costuras vedadas, como o MicroMax® TS para proteção contra riscos de agentes infecciosos.

Descrição do teste	Nº do teste	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Proteção contra sangue e fluidos corporais	ISO 16604:2004	6 (máx. 6)	Não recomendado	<1
Proteção contra aerossóis com contaminação biológica	ISO 22611:2003	3 (máx. 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato microbiano seco	ISO 22612:2005	3 (máx. 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato mecânico com substâncias contendo líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (máx. 6)	Não recomendado	1

Modelo MicroMax® TS



Código do modelo 428
Macacão com elástico no capuz, nos punhos, na cintura e nos tornozelos.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo L428
Macacão com elástico no capuz, nos punhos com abertura para polegar, na cintura e no tornozelos.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo 414
Macacão com elástico no capuz, nos punhos, na cintura e meias acolhadas.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo L414
Macacão com elástico no capuz, nos punhos com abertura para polegar, na cintura e meias acolhadas.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo 412
Macacão com gola, elástico nos punhos com aberturas para polegar, na cintura e nos tornozelos.

Tamanho: M - GG



Código do modelo 101
Avental para laboratório com dois bolsos traseiros. Fechamento com 4 botões de pressão.

Tamanho: M - GG



Código do modelo 024
Mangas de 50 cm com elástico nas extremidades.

Tamanho: Tamanho único



Código do modelo 020
Capuz com abertura facial com elástico.

Tamanho: Tamanho único



Código do modelo 022 - Protetor de calçado com elástico

Código do modelo 022NS - Protetor de calçado com elástico, sola antideslizante

Código do modelo 022ANS - Protetor de calçado com elástico e sola antiestática

Código do modelo 023NS - Protetor de botas com elástico, 2 cordões no tornozelo e sola antideslizante

Tamanho:
Tamanho único

Disponível em: Branco ☐

Nem todos os modelos estão disponíveis no estoque europeu neste tecido. Contate nosso escritório de vendas para se informar sobre os itens em estoque.

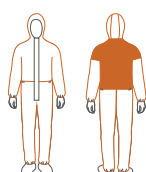
MicroMax® TS Cool Suit



Costuras
pespontadas
e seladas



Modelo MicroMax® TS Cool Suit



Código do modelo: C428
Macacão com elástico no capuz, nos punhos,
na cintura e nos tornozelos. Pannel respirável
nas costas.

Tamanhos: P - 4G

Disponível em: Branco com costuras na cor
laranja e pannel nas costas 

Macacão de tecido laminado microporoso com costuras seladas e pannel respirável nas costas coberto.

- Versão MicroMax® TS do Cool Suit, para proporcionar conforto do Tipo 4, leve e melhorado.
- Proteção do Tipo 4 respirável e confortável.
- Áreas críticas da vestimenta – a parte da frente do torso, braços, pernas e capuz usam o tecido MicroMax® NS com costuras seladas para proporcionar uma proteção superior.
- Pannel respirável nas costas coberto por uma aba de tecido MicroMax® NS – vedado na parte superior e laterais.
- A borda inferior do pannel é aberta para permitir a entrada e saída de ar.
- Branco com pannel nas costas na cor laranja e costuras seladas para facilitar a identificação.
- Estilo ergonômico "Super-B" da Lakeland – combinação única de três elementos de design para melhorar o ajuste, a durabilidade e a liberdade de movimento.
- Capuz de três peças, com uma forma mais redonda e maior conforto.
- Mangas aplicadas – torso com a forma do corpo para maximizar a liberdade de movimento e evitar a necessidade de aberturas para o polegar.
- Reforço do gancho em duas peças – aumenta a liberdade de movimento e reduz o rompimento do gancho.

Propriedades físicas

		MicroMax® NS /TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE
Propriedade	Norma EN	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE
Resistência à abrasão	EN 530	3	2	3	6	2
Fissura de flexão	ISO 7854	6	6	6	6	6
Rasgo trapezoidal	ISO 9073	3/2	4/2	3	3/2	1
Resistência à tração	EN 13934	2/1	2	3	2/1	1
Resistência à perfuração	EN 863	1	1	1	1	2
Resistência ao estouro	EN 13938	2	3	2	3	2
Resistência da costura	EN 13935	3	3	3	3	3

Repelência e penetração de produtos químicos EN 6530

	MicroMax® NS/TS		MicroMax®		SafeGard® GP		SafeGard® 76		Flashspun PE	
Produto químico	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% Nº CAS 67-64-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido de sódio Nº CAS 1310-73-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
O-Xileno Nº CAS 75-15-0	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	1	1
Butanol Nº CAS 75-09-2	3	2	3	2	NT	NT	NT	NT	2	1

Respirabilidade - medida pela permeabilidade ao ar e pela taxa de transmissão de vapor de umidade (MVTR)

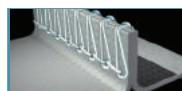
	MicroMax® NS/TS	MicroMax®	SafeGard® GP	SafeGard® 76	Flashspun PE	Camiseta de algodão
Permeabilidade ao ar pés cúbicos/minuto (pcm)	<0,5	<0,5	40	40	~3,3	180
MVTR	119,3	NT	NT	NT	111,2	NT

Proteção contra agentes infecciosos/riscos biológicos

Teste de acordo com EN 14126. Consiste em quatro testes diferentes para avaliar a proteção contra diferentes formas de classificação. Observe que os testes são realizados somente no tecido. Recomendaremos sempre uma vestimenta com costuras vedadas, como o MicroMax® TS para proteção contra riscos de agentes infecciosos.

Descrição do teste	Nº do teste	MicroMax® NS/TS	SafeGard® GP/76	Flashspun PE
Proteção contra sangue e fluidos corporais	ISO 16604:2004	6 (máx. é 6)	Não recomendado	<1
Proteção contra aerossóis com contaminação biológica	ISO 22611:2003	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato microbiano seco	ISO 22612:2005	3 (máx. é 3)	Não recomendado	1
Proteção contra contato mecânico com substâncias contendo líquidos contaminados	EN 14126:2003 Anexo A	6 (máx. é 6)	Não recomendado	1

Pyrolon™ Plus 2



Costuras em
overloque
(pespontadas)



Modelo Pyrolon® Plus 2



Código do modelo: 428
Macacão com elástico no capuz, nos punhos,
na cintura e nos tornozelos.

Tamanhos: P - 4G

Disponível em: Branco



Macacão respirável do Tipo 5 e 6 retardante de chamas

- As vestimentas da linha Pyrolon cumprem os requisitos da norma EN 14116 (Índice 1) para vestimentas de proteção contra chamas e calor.
- O tecido não inflama, carboniza em baixas temperaturas e, ao contrário dos descartáveis padrão, não continua a queimar após a retirada da fonte de ignição.
- Pode ser usado com segurança sobre vestimentas de proteção térmica, sem comprometer essa proteção.
- Observe que o tecido Pyrolon™ Plus 2 não inflama, mas foi concebido para ser usado SOBRE vestimentas de proteção térmica e não proporciona proteção contra o calor se for usado sozinho.
- Propriedade antiestáticas inerentes, com muito pouca resistência da superfície; a proteção antiestática não desgasta com o uso, como nos descartáveis padrão.
- Estilo ergonômico "Super-B" da Lakeland – combinação única de três elementos de design para melhorar o ajuste, a durabilidade e a liberdade de movimento.
- Capuz de três peças, com uma forma mais redonda e maior conforto.
- Mangas aplicadas – torso com a forma do corpo para maximizar a liberdade de movimento e evitar a necessidade de aberturas para o polegar.
- Reforço do gancho em duas peças – aumenta a liberdade de movimento e reduz o rompimento do gancho.

Propriedades físicas

Propriedade	Norma EN	Pyrolon™ Plus 2	Pyrolon™ XT	FR SMS Marca A	FR SMS Marca B
		Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE
Resistência à abrasão	EN 530	3	2	2	1
Fissura de flexão	ISO 7854	6	6	6	5
Rasgo trapezoidal	ISO 9073	2	4/3	2	1
Resistência à tração	EN 13934	2/1	3/2	1	1
Resistência à perfuração	EN 863	2	2	1	1
Resistência ao estouro	EN 13938	3	2	N/A	N/A
Resistência da costura	EN 13935	2	3	3	2

Repelência e penetração de produtos químicos EN 6530

Produto químico	Pyrolon™ Plus 2		Pyrolon™ XT		FR SMS Marca A		FR SMS Marca B	
	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% Nº CAS 67-64-1	2	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido de sódio Nº CAS 1310-73-2	3	3	3	2	3	3	3	3
O-Xileno Nº CAS 75-15-0	NT	NT	NT	NT	N/A	N/A	N/A	N/A
Butanol Nº CAS 75-09-2	NT	NT	NT	NT	N/A	N/A	N/A	N/A

Observação:

As colunas 3 e 4 contêm dados comparativos de duas marcas de vestimentas FR SMS normalmente disponíveis no mercado. Os testes mostram que, na maioria dos casos, os modelos Pyrolon™ da Lakeland têm propriedades superiores.

No entanto, enquanto foi realizado um teste de manequim térmico no Pyrolon™ para mostrar as queimaduras corporais previstas quando usado sobre uma vestimenta de proteção térmica que cumpre a norma EN 11612, o mesmo teste dos fabricantes das marcas A e B não está disponível. A Lakeland realizou o teste para fazer comparações. Os resultados são mostrados abaixo:

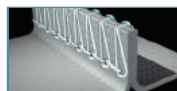
Teste de manequim térmico

	FSPE	SMS padrão	FR SMS	Pyrolon™ Plus 2	Pyrolon™ XT
% total de queimadura corporal prevista	23,9%	20,5%	19,6%	7,4%	8,2%
Queimaduras de 2º grau	15,6%	12,8%	14,7%	7,4%	8,2%
Queimaduras de 3º grau	8,3%	7,7%	4,9%	0%	0%

Observação:

1. O desenvolvimento da queimadura corporal prevista mostra pouca diferença entre o FSPE, o SMS padrão e o FR SMS, sendo que a queimadura corporal total fica próxima dos 20%, incluindo queimaduras de 3º grau de 5 a 8%.
2. A queimadura corporal prevista total dos produtos Pyrolon™ é muito inferior a 7-8%, sem nenhuma queimadura de 3º grau aparente.
3. Isso demonstra que os produtos Pyrolon™ mostram um desempenho FR superior quando usados sobre vestimentas de proteção que cumprem a norma EN 11612 e que os custos adicionais de vestimentas FR SMS em relação às vestimentas SMS padrão representam em uma melhoria muito pequena no desempenho de FR.

Pyrolon™ XT



Costuras em
overloque
(pespontadas)



Macacão respirável do Tipo 5 e 6 retardante de chamas

- As vestimentas da linha Pyrolon cumprem os requisitos da norma EN 14116 (Índice 1) para vestimentas de proteção contra chamas e calor.
- Possui tela de forro de nylon, que melhora a resistência e a durabilidade.
- O tecido não inflama, carboniza em baixas temperaturas e, ao contrário dos descartáveis padrão, não continua a queimar após a retirada da fonte de ignição.
- Pode ser usado com segurança sobre vestimentas de proteção térmica, sem comprometer essa proteção.
- Observe que o tecido Pyrolon™ XT não inflama, mas foi concebido para ser usado **SOBRE** vestimentas de proteção térmica e não proporciona proteção contra o calor se for usado sozinho.
- Propriedade antiestáticas inerentes, com muito pouca resistência da superfície; a proteção antiestática não desgasta com o uso, como nos descartáveis padrão.
- Estilo ergonômico "Super-B" da Lakeland – combinação única de três elementos de design para melhorar o ajuste, a durabilidade e a liberdade de movimento.
- Capuz de três peças, com uma forma mais redonda e maior conforto.
- Mangas aplicadas – torso com a forma do corpo para maximizar a liberdade de movimento e evitar a necessidade de aberturas para o polegar.
- Reforço do gancho em duas peças – aumenta a liberdade de movimento e reduz o rompimento do gancho.

Propriedades físicas

Propriedade	Norma EN	Pyrolon™ Plus 2	Pyrolon™ XT	FR SMS Marca A	FR SMS Marca B
		Classe CE	Classe CE	Classe CE	Classe CE
Resistência à abrasão	EN 530	3	2	2	1
Fissura de flexão	ISO 7854	6	6	6	5
Rasgo trapezoidal	ISO 9073	2	4/3	2	1
Resistência à tração	EN 13934	2/1	3/2	1	1
Resistência à perfuração	EN 863	2	2	1	1
Resistência ao estouro	EN 13938	3	2	N/A	N/A
Resistência da costura	EN 13935	2	3	3	2

Modelos Pyrolon™ XT



Código do modelo 428
Macacão com elástico no capuz, nos punhos, na cintura e nos tornozelos.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo 101
Avental para laboratório com dois bolsos traseiros. Fechamento com 4 botões de pressão.

Tamanho: M - GG



Código do modelo 514
Jaleco com elástico nos punhos.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo 016
Calças com elástico na cintura.

Tamanhos: P - 4G



Código do modelo 019
Avental com abertura atrás e punhos com elástico.

Tamanho: M - GG



Código do modelo 022NS
Protetor de calçados com sola antideslizante.

Tamanho: Tamanho único



Código do modelo 023NS
Protetor de botas com sola antideslizante e cordões.

Tamanho: Tamanho único

Disponível em: Azul claro 

Nem todos os modelos estão disponíveis no estoque europeu neste tecido. Contate nosso escritório de vendas para se informar sobre os itens em estoque.

Repelência e penetração de produtos químicos EN 6530

Produto químico	Pyrolon™ Plus 2		Pyrolon™ XT		FR SMS Marca A		FR SMS Marca B	
	R	P	R	P	R	P	R	P
Ácido sulfúrico 30% Nº CAS 67-64-1	2	3	3	3	3	3	3	3
Hidróxido de sódio Nº CAS 1310-73-2	3	3	3	2	3	3	3	3
O-Xileno Nº CAS 75-15-0	NT	NT	NT	NT	N/A	N/A	N/A	N/A
Butanol Nº CAS 75-09-2	NT	NT	NT	NT	N/A	N/A	N/A	N/A

Observação:

As colunas 3 e 4 contêm dados comparativos de duas marcas de vestimentas FR SMS normalmente disponíveis no mercado. Os testes mostram que, na maioria dos casos, os modelos Pyrolon™ da Lakeland têm propriedades superiores.

No entanto, enquanto foi realizado um teste de manequim térmico no Pyrolon™ para mostrar as queimaduras corporais previstas quando usado sobre uma vestimenta de proteção térmica que cumpre a norma EN 11612, o mesmo teste dos fabricantes das marcas A e B não está disponível. A Lakeland realizou o teste para fazer comparações. Os resultados são mostrados abaixo:

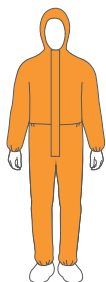
Teste de manequim térmico

	FSPE	SMS padrão	FR SMS	Pyrolon™ Plus 2	Pyrolon™ XT
% total de queimadura corporal prevista	23,9%	20,5%	19,6%	7,4%	8,2%
Queimaduras de 2º grau	15,6%	12,8%	14,7%	7,4%	8,2%
Queimaduras de 3º grau	8,3%	7,7%	4,9%	0%	0%

Observação:

- O desenvolvimento da queimadura corporal prevista mostra pouca diferença entre o FSPE, o SMS padrão e o FR SMS, sendo que a queimadura corporal total fica próxima dos 20%, incluindo queimaduras de 3º grau de 5 a 8%.
- A queimadura corporal prevista total dos produtos Pyrolon™ é muito inferior a 7-8%, sem nenhuma queimadura de 3º grau aparente.
- Isso demonstra que os produtos Pyrolon™ mostram um desempenho FR superior quando usados sobre vestimentas de proteção que cumprem a norma EN 11612 e que os custos adicionais de vestimentas FR SMS em relação às vestimentas SMS padrão representam em uma melhoria muito pequena no desempenho de FR.

Porque usar o Pyrolon™?



Quando se deve usar os macacões do Tipo 5 e 6 FR da linha Pyrolon™?

Porque as roupas descartáveis padrão comprometem a proteção térmica?

Norma EN 14116 e Proteção contra chamas e calor

Muitas aplicações necessitam da proteção térmica e da proteção do Tipo 5 e 6. Como proporcionar ambas?

Atualmente, os trabalhadores usam uma vestimenta de proteção térmica (TPG, na sigla em inglês) para proteção contra chamas e uma roupa do Tipo 5 e 6 padrão SOBRE ela para proteção química.

Porque?

Isso cria um PERIGO!



Norma EN - EN 14116
Proteção contra calor e chamas
Propagação limitada da chama

Essa norma mede a tendência de um tecido a inflamar-se e propagar a chama, usando o método de teste de chama vertical da norma EN 15025, que coloca uma chama no centro ou na borda inferior de uma amostra de tecido. O Índice 1 requer que não deve haver propagação de chama para a

parte superior ou laterais do tecido, que não deve haver resíduos flamejante ou gotas, e que não deve haver pós-luminescência quando a combustão tiver cessado. No entanto, ele permite que o contato da chama forme um furo no tecido.

Portanto, a certificação da norma EN 14116 Índice 1 indica um tecido que não inflama em contato com uma chama.

Mas, ele **NÃO** oferece proteção contra chamas e **não deve ser usado em contato com a pele.**

Os tecidos de roupas descartáveis padrão se baseiam no polipropileno/ polietileno e se inflamam e queimam em contato com chamas

Como são termoplásticos, eles derretem e gotejam, aderindo-se no tecido TPG embaixo, transferindo energia térmica para a pele e para outras superfícies e podem disseminar o fogo.

Em uma situação de fogo repentino, isso aumentará significativamente o contato da energia térmica com a pele e, consequentemente, a incidência da queimadura corporal.

Mesmo no caso de contato com uma chama pequena, um tecido de roupa descartável padrão pode inflamar e causar queimaduras.

Usar uma roupa de proteção química padrão sobre um TPG pode comprometer muito a proteção térmica.



As vestimentas da linha Pyrolon™ da Lakeland usam um tecido exclusivo baseado na viscose que não inflama.

(certificado segundo a EN 14116 Índice 1)

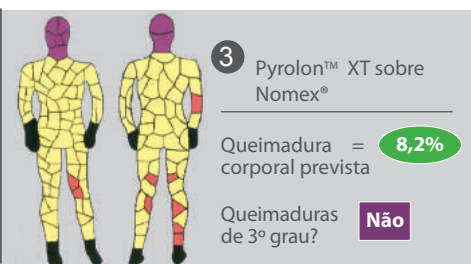
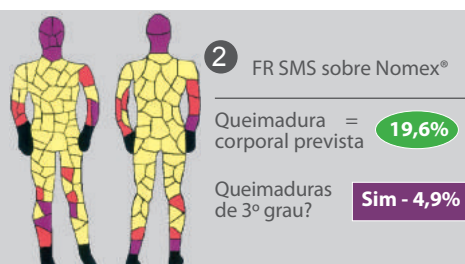
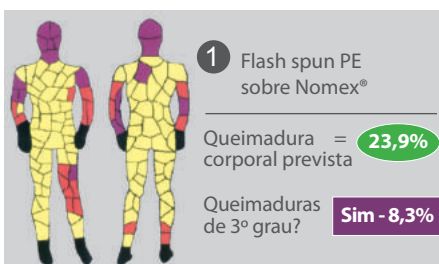
No entanto, a linha Pyrolon™ TPCR proporciona proteção térmica completa, de acordo com a norma EN 11612, e pode SUBSTITUIR uma vestimenta de proteção térmica padrão.

Teste de manequim térmico: Queimadura corporal prevista

O Teste de manequim térmico é opcional na norma EN 11612 para vestimentas de proteção térmica e proporciona um método de previsão da porcentagem de queimadura corporal em uma situação de fogo repentino e, portanto, da efetividade da proteção fornecida.

Abaixo estão três mapas do corpo usando diferentes roupas descartáveis sobre um TPG.

1. Um macacão descartável PE flash spun Um macacão descartável FR SMS Um macacão Pyrolon™ XT



O resultado do teste mostra que as duas vestimentas descartáveis padrão, a flash spun e a FR SMS, apresentam um nível mais alto de queimadura corporal prevista, com muito pouca diferença. Somente as vestimentas Pyrolon™ apresentam uma redução significativa na queimadura corporal prevista.

Sistema de conexão de luva Push-Lock®



Testado de acordo com o Tipo 3 com as roupas ChemMax® 1, 2, 3, 4 Plus



O Sistema de conexão de luva Push-Lock® da Lakeland oferece uma alternativa segura ao método tradicional de usar fita adesiva para vedar a luva na manga da vestimenta.

Possui diversas vantagens:

Fita adesiva	Conexão de luva Push-Lock®
Irregular - nenhum controle ou certeza de que a fita realmente faz uma vedação.	Testado de acordo com o teste de jato forte do Tipo 3 com ChemMax® 1, 2, 3 e 4 Plus
Necessário duas pessoas - a fita deve ser colocada por outra pessoa depois de vestir a roupa.	O trabalhador prende as luvas antes de vestir a roupa.
Custo - a fita adesiva de proteção química para vedação de luvas é cara.	O sistema de conexão de luva Push-Lock® pode ser usado repetidas vezes - quanto mais é usado, mas econômico ele se torna.
Controle de custo - é muito difícil controlar a quantidade de fita usada.	O custo é conhecido com exatidão e fica mais barato com a reutilização.
Desconfortável - a fita TEM que ser apertada no punho para ser efetiva.	O sistema Push-Lock® fica solto e confortável no punho.
Deve ser retirada por outra pessoa e danifica a manga da roupa, inutilizando-a com o tempo.	A roupa é retirada pelo trabalhador com a luva presa. A roupa pode ser reutilizada se não for danificada e não estiver contaminada.

Sistema exclusivo para conectar luvas de proteção química com as mangas de macacões ChemMax®.

- Duas argolas de plástico concêntricas prendem a luva e a manga entre elas.
- Proporciona uma vedação impermeável testada e aprovado para pulverizações de jato forte do Tipo 3 com vestimentas ChemMax® 1, 2, 3 e 4 Plus.
- Multiuso, portanto, mais econômica.
- Mais simples e mais rápido de usar e colocar em comparação com o método tradicional de usar uma fita adesiva para prender a luva na manga.
- Disponível em caixas com 20 argolas (para 5 vestimentas).

Como funciona?



Informações adicionais

Seleção, uso, armazenamento, vida útil e eliminação

Esse guia fornece conselhos sobre a seleção de um macacão de proteção apropriado, indicando alguns fatores que podem interferir na decisão de seleção. No entanto, a seleção normalmente é difícil e envolve diversos riscos que, às vezes, são conflitantes e pode haver fatores que não podem ser previstos pela Lakeland.

A decisão final na seleção de uma vestimenta para uma aplicação específica é, portanto, sempre responsabilidade do usuário.



Armazenamento

Os macacões do Tipo 5 e 6 Lakeland são fabricados a partir de polímeros, que são materiais inertes e não são afetados pelas condições e temperaturas normais.

As vestimentas são fornecidas individualmente em sacos de polietileno embalados à vácuo dentro de caixas de papelão.

Elas podem ser armazenadas em instalações de armazenamento normais.

Mantenha o local seco, evite a luz solar direta e temperaturas abaixo de -15° C.



Vida útil

Os macacões da Lakeland, normalmente, são fabricados a partir de polímeros inertes que não são afetados pelas condições de armazenamento normais. Dentro dos sacos não abertos e nessas condições (-10 a 50° C, em local seco e longe de luzes diretas) a vida útil prevista deve ser de 10 anos ou mais. Os tecidos podem descolorir com o tempo, mas isso se deve à infiltração do corante e não afeta o desempenho do tecido.

No entanto, algumas propriedades específicas dos tecidos PODEM ser alteradas com o tempo. Especialmente, as propriedades antiestáticas que são feitas com tratamento tóxico e se degradam com o tempo.

É fundamental que todas as vestimentas, não importando a data de fabricação, mas, em especial, após um longo tempo de armazenamento, sejam inspecionadas visualmente para encontrar danos ou desgaste antes de serem usadas. Não use uma vestimenta que pareça estar desgastada ou danificada. É sempre responsabilidade de quem for usá-la, garantir que a vestimenta esteja adequada para o uso.



Uso

Independentemente da data de fabricação, todos os macacões devem ser inspecionados visualmente a fundo, para assegurar que não há rasgos, desgaste ou outros danos evidentes, e que os zíperes e elásticos estão intactos e funcionam corretamente. **Não use uma vestimenta que pareça estar danificada ou desgastada.**

Colocar e retirar (especialmente ao retirar, porque a vestimenta pode estar contaminada) é uma parte crítica do uso. A colocação correta é vital para garantir a correta proteção. A Lakeland recomenda que seja definido um procedimento de colocar e retirar escrito. Conselhos detalhados sobre como colocar e retirar a vestimenta/acessórios estão disponíveis na Lakeland.

Durante o uso, sempre que possível, monitore as vestimentas para detectar danos, desgaste ou contaminação. As vestimentas danificadas ou muito contaminadas devem ser retiradas, eliminadas e substituídas o mais rápido possível.



Reutilização

As vestimentas da Lakeland foram concebidas como descartáveis e devem ser eliminadas após um uso. No entanto, se uma vestimenta não estiver danificada e nem contaminada por um produto químico, ela pode ser reutilizada.



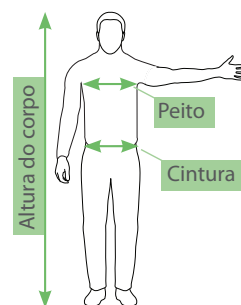
Eliminação

As vestimentas não contaminadas podem ser eliminadas como resíduo normal e segundo as regulamentações locais. Mas, as vestimentas contaminadas podem necessitar de descontaminação antes de serem eliminadas, e devem ser descartadas de acordo com as regulamentações sobre produtos químicos.

Escolha o tamanho correto da vestimenta

A seleção do tamanho correto da vestimenta é importante para assegurar a proteção, que o trabalhador está o mais confortável possível e para minimizar os rasgos e rompimentos durante o uso.

Use a tabela abaixo para selecionar a vestimenta mais apropriada para o seu tamanho.



Tamanho	Altura do corpo (cm)	Peito (cm)	Cintura (cm)
P	164-170	84-92	82-88
M	170-176	92-100	88-94
G	176-182	100-108	94-100
GG	182-188	108-116	100-106
GGG	189-194	116-124	106-112
4G	194-200	124-132	112-114

Observe que os tamanhos na tabela se referem à altura do corpo, peito e tamanho da cintura, e não ao tamanho real do macacão.

** Os resultados das marcas concorrentes foram obtidos em seus próprios sites e eram corretos no momento da publicação. Recomendamos que os usuários confirmem as informações atualizadas com os concorrentes antes de fazer uma avaliação.*



A linha de vestimentas de proteção da Lakeland oferece uma grande variedade de escolha para proteção contra produtos químicos e poeiras perigosas.

Esse guia fornece aos usuários informações detalhadas e comparações para a seleção da melhor vestimenta para a tarefa.

Uma palavra-chave é que as normas CE oferecem um bom ponto de partida para a seleção da vestimenta, mas não devem ser vistas como os únicos fatores a considerar. Existem diversas questões importantes que podem interferir na seleção de uma vestimenta e nem todas são abordadas pelas normas CE.

O guia abrange áreas fundamentais que devem ser consideradas: opções de tecido, teste CE, proteção, conforto e design da vestimenta. Ele demonstra que, na maioria dos casos, as opções da Lakeland oferecem a melhor combinação de fatores para a maior parte das aplicações que requerem a proteção do Tipo 5 e 6.

A Lakeland Industries é uma líder global no design e fabricação de vestimentas industriais para proteção contra produtos químicos, chamas e calor.



Lakeland Argentina

Cuba 4870
Parque Industrial Newton
1853 Villa Ballester
Buenos Aires
Argentina

T: + 54 11 4767 9484

E: latinoamerica@lakeland.com

W: www.lakeland.com