pt

# INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO
# EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

Leia estas instruções atentamente antes de utilizar este vestuário. Consulte o seu técnico de segurança ou gerente relativamente ao vestuário adequado para a sua situação de trabalho específica. Guarde estas instruções em segurança para que as possa consultar sempre que pretender.

**Declaração de conformidade deste EPI e outras informações de utilização mais abrangentes: consulte http://sio.to/eudoc**

Este item cumpre os requisitos fundamentais do *Regulamento Europeu 2016/425* relativo a equipamento de proteção individual (EPI) com base em normas europeias harmonizadas; **encontrará os pictogramas e as classes de proteção correspondentes na etiqueta fixa neste vestuário**.

À exceção do vestuário etiquetado com *EN 343* e/ou *EN 14058* e/ou *EN 13758-2* (e coberto por autocertificação, à exceção de Rct > 0,25 m² K/W), todos os restantes EPI abordados neste manual foram certificados pela **Centexbel, Technologiepark 70, B-9052 Zwijnaarde (Bélgica) - NB 0493**. Se este número 0493 for apresentado à direita, adjacente ao pictograma CE na etiqueta fixa no vestuário, isto significa que se trata de um EPI de categoria III de design complexo, destinado a proteger o utilizador contra perigos fatais ou que podem prejudicar gravemente e de forma irreparável a saúde do utilizador, e que a monitorização da garantia de qualidade do processo de fabrico é realizada pela Centexbel.

Este EPI cumpre a Norma Geral *EN ISO 13688:2013 / EN ISO 13688:2013+A1:2021*. Este EPI cumpre o Regulamento REACH e não possui substâncias conhecidas até à data que causem reações alérgicas ou que se saiba serem cancerígenas ou mutagénicas. Tal como acontece com todo o equipamento de proteção individual, este produto não oferece proteção contra todos os riscos! Consulte a sua avaliação de riscos específica.

Este EPI pode também ser usado em conjunto com outro EPI (incluindo vestuário não EPI). Verifique a compatibilidade e utilização correta quando combinado com outro EPI. Consulte também os manuais de outros EPIs.

No que diz respeito a proteção contra chuva, frio, produtos químicos, incêndio, calor, etc. é evidente que apenas estará protegido nas partes do corpo cobertas pelo EPI durante a realização de atividades e movimentos. Como é possível combinar vestuário diferente, deve assegurar-se de que todas as partes do corpo estão cobertas com os níveis de proteção adequados.

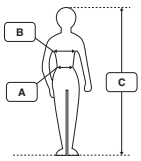
**Não é permitido alterar este vestuário (sem autorização da Sioen)! Para uma proteção ideal e em conformidade, deve fechar todos os fechos.**

**Nunca** use vestuário danificado. Se estiver danificado, deve deixar imediatamente de o utilizar e substitui-lo ou solicitar a respetiva reparação. Notifique de imediato o seu gerente. No final da respetiva vida útil, este vestuário deve ser recolhido, removido e processado em condições controladas (serviço de recolha profissional para reciclagem mecânica ou térmica, etc.) numa instalação especializada. A Sioen não tem qualquer obrigação ou responsabilidade de retoma do EPI para eliminação segura.

**Recomendamos cuidados profissionais** (em lavandaria interna ou externa). A Sioen dispõe de instruções de cuidados específicas para lavagem comercial mediante pedido ou no website da Sioen http://sio.to/eudoc. As instruções de cuidados para a lavagem doméstica (que também pode ser realizada numa lavandaria comercial!) encontram-se na etiqueta fixa no vestuário.

Encontra uma explicação mais detalhada destes símbolos no website da Sioen http://sio.to/eudoc.

Queira contactar o seu revendedor Sioen em qualquer situação para obter mais informações sobre as instruções de cuidados, reparações e métodos seguros de destruição.

| Etiqueta | Clarificação |
|---|---|
| MAX | Número máximo (teórico) de ciclos de lavagem significa que deverá ser realizado um teste de certificação após x ciclos de lavagem. |
| | Data de validade ou “não usar após” (data). |
| | Os testes de certificação realizados após um processo de lavagem industrial (consulte http://sio.to/eudoc). |
|   | Os valores introduzidos em A, B, C constituem as medidas corporais correspondentes (em cm) para as quais este vestuário é adequado. Encontra as tabelas dos vários tamanhos no nosso website http://sio.to/eudoc. (A: Perímetro da cintura — B: Perímetro do peito — C: Comprimento) |

Não permita que o seu vestuário fique demasiado sujo. **Um vestuário sujo pode resultar em proteção reduzida.** Os produtos químicos (incluindo os respetivos efeitos a longo prazo devido ao facto de o vestuário ser guardado sujo) podem afetar as propriedades protetoras do vestuário.

Ao recolher o seu vestuário, certifique-se de que possui o tamanho certo e que não existem danos visíveis.

Regra geral, o vestuário deve ser escolhido de modo que o trabalho possa ser realizado de forma confortável, sem impedimentos.

## Identificação de fabrico

As informações necessárias são apresentadas na parte inferior da etiqueta.

## Instruções de armazenamento

Sempre que não estiver a usar o vestuário, deverá guardá-lo num local seco e bem ventilado, sem condensação. Evite temperaturas extremas e o contato direto com a luz solar para prevenir o desbotamento. As reclamações sobre desbotamento não serão consideradas.

A Sioen não pode ser responsabilizada por danos decorrentes de uma utilização inadequada do EPI ou por qualquer utilização que não cumpra em 100% as instruções de utilização acima indicadas.

---

## EN 469:2005 +A1:2006
## Vestuário de proteção (de intervenção) para bombeiros

EN 469

O conceito deste vestuário é baseado na aplicação de múltiplas camadas:

- Uma camada exterior que protege contra as chamas e protege sub-superfícies contra danos mecânicos ou térmicos, entre outros.
- Uma 2ª e possivelmente 3ª camadas como proteção térmica evitará queimaduras. No caso de peças de vestuário com etiqueta Y2, é também fornecida uma membrana impermeável/respirável.

**Pictogramas explicativos**
**(as classes alcançadas pelo seu vestuário podem ser encontradas na etiqueta na costura.**

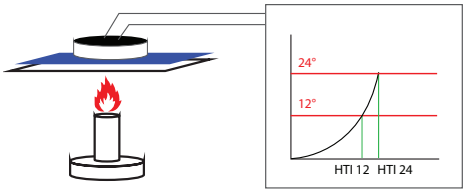
*Roupa protetora com referência Xf, Xr, Y, Z*
*X Transferência de calor: 'Teste de chama' e 'Teste de radiação'.*

**Xf = Chama** *(EN 367 / ISO 9151)*

Este teste (chama forte: um fluxo de calor de 80kW/m$^2$) simula uma situação na qual o utilizador tem contacto direto com as chamas durante um curto período de tempo.

| | Xf1: Nível de desempenho | Xf2: Nível de desempenho |
|---|---|---|
| $HTI_{24}$ | ≥ 9 s | ≥ 13 s |
| $HTI_{24}$ - $HTI_{12}$ | ≥ 3 s | ≥ 4 s |

- $HTI_{24}$ = tempo que demora a temperatura no interior do casaco a subir 24° (queimaduras de 2° grau).
- $HTI_{12}$ = o tempo que leva para que a temperatura no interior do casaco suba 12° ("limiar da dor").
- $HTI_{24}$ - $HTI_{12}$ indica o tempo de reação para escapar.



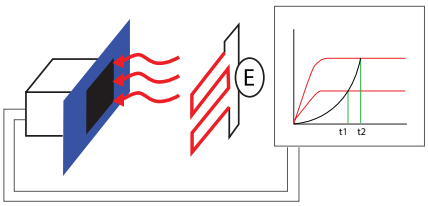

**Xr = calor radiante** *(EN ISO 6942)*

O equipamento de teste emite um forte calor radiante (40 kW/m²).

| | Xr1: Nível de desempenho | Xr2: Nível de desempenho |
|---|---|---|
| $RHTI_{24}$ | ≥ 10 s | ≥ 18 s |
| $RHTI_{24}$ - $RHTI_{12}$ | ≥ 3 s | ≥ 4 s |

O teste define:
- RHTI24 = Queimadura de 2º Grau
- $RHTI_{12}$ = sensação de dor

$RHTI_{24}$ - $RHTI_{12}$ indica o tempo de reação para escapar.




**Y = Penetração da água** *(EN 20811)*

- Nível Y1 < 20 kPa (coluna de água < 2 metros)
- Nível Y2 ≥ 20 kPa (coluna de água ≥ 2 metros)

O vestuário que tenha atingido o nível 1 em resistência à penetração de água não deverá ser utilizado quando há risco de penetração pela água.

**Z = resistência ao vapor de água** *(EN 31092)*

- Nível Z1 > 30 m²Pa/W
- Nível Z2 ≤ 30 m²PaW

Quanto mais baixo o valor de resistência, mais o fato permite que a transpiração passe.

**Importante: O isolamento térmico pode ser afetado negativamente pela presença de humidade (transpiração, água, etc.) no vestuário de intervenção!**

## EN 469:2020
## Vestuário de proteção (de intervenção) para bombeiros

EN 469

O conceito deste vestuário é baseado na aplicação de múltiplas camadas:

- Uma camada exterior que protege contra as chamas e protege sub-superfícies
  contra danos mecânicos ou térmicos, entre outros.
- Uma 2ª e possivelmente 3ª camadas como proteção térmica evitará queimaduras. No caso de peças de vestuário com etiqueta Y2, é também fornecida uma membrana impermeável/respirável.

**Pictogramas explicativos**
**(as classes alcançadas pelo seu vestuário podem ser encontradas na etiqueta na costura.**

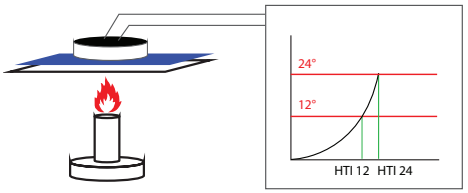
*Roupa protetora com referência X, Y, Z (EN 469 : 2020)*
*X Transferência de calor: 'Teste de chama' e 'Teste de radiação'.*

**Xf = Chama** *(EN 367 / ISO 9151)*

Este teste (chama forte: um fluxo de calor de 80kW/m²) simula uma situação na qual o utilizador tem contacto direto com as chamas durante um curto período de tempo.

| | **X1: Nível de desempenho** | **X2: Nível de desempenho** |
|---|---|---|
| $HTI_{24}$ | ≥ 9 s | ≥ 13 s |
| $HTI_{24}$ - $HTI_{12}$ | ≥ 3 s | ≥ 4 s |

- $HTI_{24}$ = tempo que demora a temperatura no interior do casaco a subir 24° (queimaduras de 2° grau).
- $HTI_{12}$ = o tempo que leva para que a temperatura no interior do casaco suba 12° ("limiar da dor").
- $HTI_{24}$ - $HTI_{12}$ indica o tempo de reação para escapar.



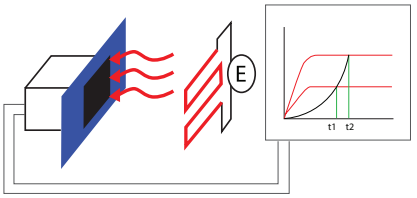

**Xr = calor radiante** *(EN ISO 6942)*

O equipamento de teste emite um forte calor radiante (40 kW/m²).

| | **X1: Nível de desempenho** | **X2: Nível de desempenho** |
|---|---|---|
| $RHTI_{24}$ | ≥ 10 s | ≥ 18 s |
| $RHTI_{24}$ - $RHTI_{12}$ | ≥ 3 s | ≥ 4 s |

O teste define:

- RHTI24 = Queimadura de 2º Grau
- $RHTI_{12}$ = sensação de dor




$RHTI_{24}$ - $RHTI_{12}$ indica o tempo de reação para escapar.

**X2 (EN 469:2020) => calor por contacto (EN ISO 12127-1, 250°C) ≥ 10 s**

**Y = Penetração da água** *(EN 20811)*

- Nível Y1 < 20 kPa (coluna de água < 2 metros)
- Nível Y2 ≥ 20 kPa (coluna de água ≥ 2 metros)

O vestuário que tenha atingido o nível 1 em resistência à penetração de água não deverá ser utilizado quando há risco de penetração pela água.

**Z = resistência ao vapor de água** *(EN 31092)*

- Nível Z1 > 30 $m^2Pa/W$
- Nível Z2 ≤ 30 $m^2PaW$

Quanto mais baixo o valor de resistência, mais o fato permite que a transpiração passe.

**Importante: O isolamento térmico pode ser afetado negativamente pela presença de humidade (transpiração, água, etc.) no vestuário de intervenção!**

## Restrições

Esta **não é** *roupa refletora ("com alumínio") da EN 1486* para combate a incêndios especializados.

A menos que a *EN ISO 20471* se encontre no rótulo, este EPI só oferece uma visibilidade básica de acordo com a *EN 469* Anexo B com uma área de superfície limitada de material fluorescente (visibilidade diurna) e retrorrefletor (visibilidade noturna) (se estiverem presentes bandas de visibilidade).

Se houver risco de colisão (intervenção na via pública, etc.), deve ser usado vestuário de sinalização adicional em conformidade com a norma *EN ISO 20471* e com os regulamentos locais. No entanto, este vestuário de sinalização adicional **nunca** poderá ser utilizado para o combate a incêndios.

Considerando que exista um bom acabamento repelente (ver § Vestuário de manutenção), este vestuário oferece apenas proteção básica contra salpicos acidentais de produtos químicos líquidos (ácidos ou bases diluídos em água e produtos químicos não perigosos). O vestuário contaminado quimicamente deve ser lavado imediatamente. Certas contaminações (por exemplo, óleo, entre outros) também podem influenciar negativamente as propriedades retardadoras da chama destes materiais.

Isto **não é** uma roupa de proteção química de acordo com a norma *EN*

*14605* ou *EN 943* !

Este vestuário **não** oferece absolutamente nenhuma proteção relativa ao corte de motosserras, serras de salvamento, discos ou outro equipamento hidráulico de salvamento.

Para proteção contra motosserras, o EPI deve ser usado de acordo com as normas *EN 381* ou *EN ISO 11393*.

Este EPI **não é** isolante elétrico e não se destina a trabalhar em instalações elétricas sob tensão. Embora o vestuário multicamadas proporcione uma proteção básica para os efeitos térmicos de um arco elétrico, este vestuário **não é** *certificado pela IEC 61482-2* para proteção contra arcos elétricos.

Este vestuário **não tem** flutuabilidade inerente e não é, portanto, **uma ajuda à flutuação**. Existe a certificação *EN ISO 12402* para EPIs que operam dentro e perto de água. É importante testar a compatibilidade de um colete salva-vidas com o vestuário de intervenção. O ar presente no vestuário de intervenção pode interferir com o bom funcionamento de um colete salva-vidas.

Este vestuário **não** o protegerá da radioatividade. Em combinação com um conjunto completo de EPIs (luvas, botas de combate a incêndios, capacete, ar comprimido), e se devidamente selado, isto dar-lhe-á uma proteção básica muito limitada contra contaminação radioativa acidental limitada, mas este EPI **não** foi testado nem certificado para tal.

Se tiver rótulo Y2: a membrana deste vestuário foi testada quanto à sua resistência a agentes patogénicos transmitidos pelo sangue, e **não** um vestuário de proteção contra agentes biológicos (vírus patogénicos, bactérias, entre outros).

## Utilização

Esta peça protege o tronco, pescoço, braços (casaco) e pernas (calças) do bombeiro, mas não a cabeça, mãos ou pés. Esta peça de vestuário proporciona proteção durante operações de combate a incêndios e atividades relacionadas, tais como trabalhos de salvamento, desastres, entre outros. Esta peça de vestuário não se destina a oferecer proteção durante operações de limpeza química ou a gás.

O cumprimento da EN 469 só se aplica se o casaco de intervenção e as calças forem usados em combinação, se o tamanho correto for escolhido (ver § Tamanhos) e se as peças ajustáveis forem corretamente ajustadas (ver § Colocação em Serviço).

Se o casaco e/ou calças forem apenas etiquetados Xf1 e/ou Xr1, devem ser combinados com as outras camadas corretas de vestuário (como indicado na etiqueta) para obter um Xf2 e/ou Xr2! (combate a incêndios em recintos fechados).

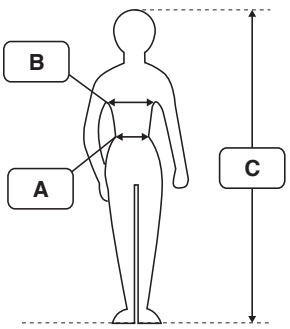
**O utilizador deste fato não pode fazer quaisquer alterações ao vestuário.**

Para operações de combate a incêndios este vestuário deve ser sempre usado em combinação com outros EPIs compatíveis (verificar): possivelmente roupa interior à prova de fogo, capacete (EN 433), equipamento e máscara de ar comprimido, luvas de combate a incêndios (EN 659), botas/apetrechos de combate a incêndios (EN ISO 20345), proteção contra quedas (arnês) quando se trabalha em altura, possivelmente uma bala clava (EN 13911), máscara bucal P3, entre outros. Leia com atenção os folhetos informativos de cada um dos EPIs e do equipamento que irá utilizar!

Gostaríamos de chamar a sua atenção para um relatório técnico informativo CEN/TR 14560:2018 relativo à seleção, utilização, limpeza e manutenção do vestuário que protege os bombeiros.

## Seleção correta do tamanho

Neste manual, limitamo-nos à tabela de tamanhos abaixo (medidas do corpo do utilizador correspondente; em mm). Há também um conjunto de ensaios com o utilizador, com conselhos específicos, disponível na Sioen.




Para uma proteção ótima, é necessário seguir rigorosamente as seguintes instruções:

1. Certificar-se de que o tamanho da peça de vestuário lhe serve.
2. O vestuário do bombeiro não deve “colar-se” ao seu corpo ;
3. Pode ser um pouco mais largo, porque cada camada de ar ajuda a isolar.

*A = Medida da cintura / B = Medida do peito / C = Comprimento total do corpo*

**Tamanhos principais (largura)**

| Tamanho | Casaco largura do peito (cm) | Calças largura da cintura (cm) |
|---|---|---|
| **XS** | 78 - 86 | 66 - 74 |
| **S** | 86 - 94 | 74 - 82 |
| **M** | 94 - 102 | 82 - 90 |
| **L** | 102 - 110 | 90 - 98 |
| **XL** | 110 - 118 | 98 - 106 |
| **2XL** | 118 - 129 | 106 - 117 |
| **3XL** | 129 - 141 | 117 - 129 |
| **4XL** | 141 - 153 | 129 - 141 |
| **5XL** | 153 - 165 | 141 - 153 |

**Tamanhos principais (comprimento)**

| Tamanho | Altura (cm) |
|---|---|
| **Extra curto** | 156 - 164 |
| **Curto** | 164 - 172 |
| **Regular** | 172 - 180 |
| **Longo** | 180 - 188 |
| **Extra longo** | 188 - 196 |

*Nota: Podem ser aplicáveis outras tabelas de tamanhos específicos.*

Baseie a sua primeira tentativa de ajuste no perímetro do peito e depois no comprimento do corpo para o casaco; e no perímetro da cintura e depois no comprimento do corpo para as calças.

Se necessário, pode fazer uma segunda tentativa de ajuste com um tamanho mais largo/ estreito e/ou mais comprido/ mais curto. Verifique também o comprimento dos seus braços. O comprimento dos braços foi graduado com o tamanho. É importante que a parte traseira - depois de ajustar o ajuste elástico - esteja na posição correta e confortável.

Verificar se o EPI (casaco, calças, botas, luvas, etc.) cobre completamente o corpo, tanto quando está parado como quando se move. Ao levantar-se, o casaco e as calças devem sobrepor-se idealmente um ao outro cerca de 30 cm. Alguns exercícios leves (por exemplo, colocar os braços acima da cabeça, inclinar-se para a frente) indicarão claramente se a peça de vestuário se ajusta perfeitamente. Ao levantar os braços é importante prestar atenção ao comprimento da manga e à sobreposição entre o casaco e as calças; ao dobrar-se para a frente é especialmente importante verificar a sobreposição entre o casaco e as calças.

## Colocação em Funcionamento

Este EPI Cat. III só pode ser utilizada por utilizadores que tenham recebido a formação e as diretrizes necessárias para usar esta peça de vestuário numa variedade de tarefas (muitas vezes perigosas).

O utilizador deve também receber informação sobre o outro EPI que está a realizar, sobre a tarefa específica para a qual está designado e sobre os limites de utilização destes EPIs, por exemplo, no caso de um salpico acidental de químicos ou líquidos inflamáveis na peça de vestuário, remover imediatamente e retirar as peças de vestuário, após o que serão limpas ou retiradas de operação (ver abaixo).

Inspecionar o vestuário após a sua receção. Ler o manual.

## Calças

1. Inserir os joelheiras amovíveis ergonomicamente formadas, se forem fornecidas separadamente.
2. Colocar as correias corretamente. Pressionar com força o botão e fechar o fecho. Ajustar no comprimento correto utilizando as fivelas na parte da frente.
3. Após a colocação em operação, as calças serão habitualmente dobradas sobre as botas do bombeiro de modo a que as botas estejam “prontas a usar” e as calças possam ser facilmente puxadas para cima. Por outras palavras, não se pretende vestir as calças com as botas de bombeiro através das pernas.
4. Puxar as calças até à altura da cintura, fechá-las, puxar o equipamento sobre os ombros e ajustá-las, certificando-se de que a peça do ombro nas costas está no sítio certo. Para um movimento ótimo, verifique se a cintura das calças se adapta à sua própria cintura (ajustável com sistema de ajuste).
5. A bainha das calças deve ser suficientemente baixa para assegurar uma boa proteção da parte inferior das pernas. Em seguida, vestir o casaco de intervenção.

## Casaco

1. O casaco é usado em cima das calças com fechos de correr fechados. Todos os fechos são apertados, em especial o que se encontra à volta do pescoço. Colocar o colarinho na vertical.
2. O casaco pode ter um fecho antipânico, o que significa que se precisar de o tirar muito rapidamente (por exemplo, num ambiente seguro após uma contaminação perigosa ou após salvamento de um incidente de derramamento, entre outros), bastará

fazer um curto movimento/puxar para cima ao fecho de correr (que está fechado até ao topo). Como resultado, o casaco abre-se instantaneamente por completo, e o utilizador pode atirar o casaco para o chão. Para poder usar o casaco novamente (e fechá-lo normalmente), certifique-se de que o puxador do fecho está completamente para baixo do casaco e totalmente aberto.

3. Inspecionar o outro EPI de acordo com o seu manual e as instruções. Certificar-se de que o casaco é compatível com as luvas. Luvas curtas são usadas dentro da extremidade da manga e depois fixadas ao orifício da manga. Para luvas longas, o buraco da manga é primeiro apertado e depois as luvas são ajustadas sobre a manga.
4. Mesmo antes de entrar num edifício para uma intervenção interna, uma pessoa responsável verifica se o vestuário de intervenção está devidamente usado, fechado e adaptado à volta das luvas, pescoço e máscara facial, entre outros, e é registada a pressão no cilindro de ar comprimido. Em particular, certifique-se de que o vestuário cobre todo o corpo e verifique todos os fechos.
5. Por favor, certifique-se de que o fecho de toque e fecho de correr estão sempre fechados e completamente cobertos.
6. Lavar o vestuário após cada grande intervenção ou após qualquer incidente que envolva contacto com substâncias potencialmente nocivas, tais como produtos químicos ou inflamáveis, agentes patogénicos transmitidos pelo sangue, fumo pesado/poluição por fuligem, entre outros.

## Inspeção

Enquanto utilizador, inspecionar visualmente cada camada **antes** de cada reutilização (após uma lavagem ou manutenção, ou após uma intervenção ou exercício pesado, ou pelo menos num intervalo de 3 a 6 meses, dependendo da intensidade de utilização) para ver se há danos visíveis resultantes de atividade mecânica/térmica/química (furos, fendas, queimaduras, abrasão, etc.). A integridade dos acessórios também deve ser verificada, tais como as linhas de costura, os fechos de correr, as faixas retrorrefletoras, o fecho de tato e de fecho, entre outros. Qualquer modificação no tecido exterior (danos, cor, elasticidade, etc.) requer um exame minucioso.

Tanto o casaco como as calças têm aberturas de inspeção que permitem verificar a integridade de cada camada. Se não tiver a certeza se o vestuário ainda é adequado para intervenção, contacte o seu responsável pelo vestuário, que decidirá se o repara ou se o substitui.

Durante a utilização normal do vestuário, estas aberturas de inspeção devem encontrar-se fechadas!

Se o vestuário não tiver sido incluído num procedimento sistemático e a sua limpeza interna ou externa controladas, um responsável (pelo vestuário) do quartel treinado por nós (fabricante) deve verificar o vestuário de intervenção pelo menos uma vez por ano quanto à sua manutenção ou reparação.

Se o seu vestuário precisar de ser reparado, informe a pessoa responsável para que esta possa tomar as necessárias providências.

## Retirada de Serviço

A peça de vestuário deve ser retirada de serviço:

- após cada degradação evidente, desgaste excessivo, após carbonização de uma ou mais camadas ou se se notarem outras degradações
- no caso de um defeito crítico ou grave irreparável (por exemplo, fecho com defeito, fendas irreparáveis na estrutura do material, etc.)

A decisão de desativação e a correspondente ação deve ser tomada por uma pessoa qualificada responsável.

## Limpeza e manutenção

A montagem do vestuário de intervenção do bombeiro consiste em tecidos inerentemente retardadores de chamas. No entanto, esta propriedade pode ser afetada negativamente por certos tratamentos. A existência de sujidade inflamável, como óleos, gordura, pó e químicos, pode reduzir as propriedades retardadoras de chama, bem como as propriedades antiestáticas.

**A manutenção regular** do vestuário é necessária para garantir a segurança do utilizador e para aumentar a vida útil do vestuário. Lavar o vestuário após cada intervenção importante, como o combate a um incêndio, ou após cada incidente em que tenha havido contacto com substâncias potencialmente nocivas, tais como produtos químicos.
Na manutenção, *o vestuário de intervenção é tratado separadamente* de outros tipos de vestuário.

Pontos importantes a ter em atenção:

1. **É importante que o tipo de sujidade e/ou tipo de intervenção seja comunicado às lavandarias para que estas possam ter isso em consideração durante o processo de lavagem.** A contaminação cruzada deve ser evitada em todas as fases nomeadamente antes, durante e depois da lavagem das peças de vestuário. A roupa suja não deve ser colocada no mesmo local que a roupa limpa (razão: a sujidade pode ser volátil, semi volátil ou não volátil). Durante a lavagem, a roupa muito suja deve ser separada da roupa menos suja (por exemplo, polo, roupa do quartel, bala clava, etc.; → roupa interior não pode ser lavada juntamente com vestuário de proteção)
2. Durante a manutenção do vestuário de intervenção, a temperatura de lavagem e secagem, a utilização de água mole durante a pré-lavagem e a lavagem principal, e não exceder os limites de acidez (de pH menos 4 e pH máximo 9) são muito importantes para aumentar a capacidade de retenção de cor. A água dura tem um efeito inverso na remoção de sujidade. Os sais minerais presentes na água dura podem reter partículas insolúveis na superfície do tecido, o que reduz as propriedades retardadoras de chama da peça de vestuário.

Antes da lavagem, todas as peças de vestuário devem ser fechadas ou cobertas (fecho éclair e fecho de correr). Estes têm um efeito abrasivo na superfície do tecido. Todas os fechos de pressão devem ser colocados no seu estado original, a fim de evitar pontos de abrasão. **Todos os bolsos devem ser esvaziados e os acessórios amovíveis devem ser removidos.**

Os amaciadores de tecidos têm um efeito negativo sobre a qualidade do vestuário (tecidos e acessórios) e não devem, portanto, ser utilizados.

Um carregamento correto da máquina assegura uma limpeza ótima e um impacto mecânico mínimo sobre o vestuário. A carga *recomendada é de 50 a 60%.* Com uma carga superior, a sujidade não pode ser removida de forma correta e existe o risco de enrugamento per-

manente. Uma carga inferior implica uma maior ação mecânica, resultando num maior desgaste superficial.
Recomenda-se a lavagem numa máquina de lavar roupa de extremidade aberta. Não é permitida a lavagem numa máquina de lavagem contínua por lotes (CBW).

Enxaguar o vestuário de intervenção após a lavagem é muito importante para remover todos os resíduos de detergentes e produtos. Isto deve ser feito com água suficiente.
A superfície do tecido exterior é tratada com um produto repelente de água e óleo. No entanto, os efeitos deste produto diminuem durante o desgaste e a manutenção. Por razões de organização/logísticas, recomendamos um novo tratamento em cada lavagem. Isto assegura que a sua peça de vestuário mantém características repelentes de água e óleo de forma ótima após cada lavagem. Este tratamento deve ser seguido por um tratamento térmico (para uma temperatura correta = ver instruções de aplicação do produto de fluorocarbono) para a ativação do acabamento de fluorocarbono.
Um teste simples pode determinar se o novo tratamento foi efetuado corretamente: uma gota de água fria na superfície exterior do tecido. Se o tecido absorver diretamente as gotículas, esta inserção de fluorocarbono não é suficiente. Se o tecido se mantiver bem repelente à água, as gotículas deslocam-se da superfície do tecido exterior.
Se o vestuário de intervenção tiver entrado em contacto com amianto, o vestuário deve ser enxaguado com máquina de pressão ao sair de serviço e antes de se retirar o equipamento de proteção respiratória. O vestuário deve ser convenientemente lavado com água da torneira, prestando especial atenção às costuras, bolsos, colarinho, fecho, luvas e botas.
O vestuário exterior é retirado com assistência, enquanto o equipamento de proteção respiratória permanece ligado. Posteriormente, deve ser tomado um duche morno. Só então a unidade de ar comprimido deve ser removida e por conseguinte despida. Deve existir vestuário de reserva.
Evite sempre que roupa contaminada entre no quartel sem embalagem apropriada! O vestuário contaminado deve ser selado numa embalagem hermética com a menção “contém fibras de amianto”. Seguir as normas de segurança locais específicas. O vestuário deve então ser lavado separadamente (!) em condições controladas, sem contaminação cruzada, com as medidas de segurança necessárias para a manipulação e o ambiente.

*Nota: Em caso de contaminação grave, pode ser considerado o procedimento HazMat (Materiais Perigosos) juntamente com o procedimento de descontaminação.*

**Se vir este logótipo no seu vestuário de intervenção, ele contém uma etiqueta RFID integrada**
Desta forma, o vestuário pode ser rastreado com etiquetas RFID e as questões logísticas podem ser monitorizadas, tais como a cadeia logística do vestuário desde a produção no fabricante até ao fim da sua vida útil, como por exemplo, o registo da manutenção
Trabalhamos com um RFID UHF como padrão, mas este também pode ser adaptado a outro tipo em consulta (oportuna).

## Instruções de tratamento

**Temperatura máxima permitida: 60°C**
Em caso de sujidade persistente é aconselhável submeter a roupa a um ciclo de lavagem suplementar.

Após uma intervenção de incêndio, o vestuário pode ser contaminado.
Para tal vestuário recomenda-se o seguinte:

- Uma pré-lavagem;
- Uma lavagem principal suficientemente longa (mínima de 30 minutos) e
- Lavagens múltiplas (mínimo 3).

**O uso de agentes branqueadores de cloro não é permitido.**
Estes produtos não só afetarão a cor, como também enfraquecerão os tecidos.

**O vestuário de intervenção pode ser seco numa máquina de secar roupa ou ao ar.**

- **Secagem numa máquina de secar roupa**:
  O vestuário de intervenção deve, preferencialmente, ser seco numa máquina de secar roupa com medição do nível de humidade residual. É recomendado virar o vestuário do avesso. Ao atingir um teor de humidade residual de 15-20%, a peça de roupa é virada para trás (tecido exterior no exterior) para assegurar uma secagem ótima e uma boa ativação do fluorocarbono.
  Ativação do produto repelente de água: o tratamento repelente de água fornecido no processo de lavagem deve ser seguido de secagem a 80°C, a fim de ativar a polimerização. Esta temperatura não pode ser excedida. É altamente recomendada a realização de testes de detergente e quaisquer modificações do programa, se necessário.

- **Secagem ao ar (ou secagem por suspensão):**
  A utilização de secagem ao ar (secagem por suspensão) é permitida. Esta forma de secagem reduz a ação mecânica sobre o vestuário.
  Ativação do produto repelente de água: no final do ciclo de secagem, prever uma fase de reativação de 30 minutos, a uma temperatura máxima de 75°C. Isto assegura que o tratamento com fluorocarbono aplicado seja totalmente ativado.

- **A secagem num túnel de secagem não é permitida (temperatura demasiado elevada!).**

**O vestuário de intervenção pode ser engomado a uma temperatura máxima de 110°C.** Deve ser evitado qualquer contacto com as faixas retrorrefletoras e fluorescentes e outros acessórios.

**A limpeza a seco do vestuário de intervenção não é recomendada. Contacte-nos, para aconselhamento específico, se assim o pretender. Para alguns modelos, tal <u>não é simplesmente</u> possível.**

No que diz respeito aos procedimentos de segurança e higiene no trabalho, consulte as instruções específicas na sua zona ou quartel.

## Instruções de manutenção profissional

### 1. Lavagem de rotina

| Etapa | Tempo (mín) | Temperatura (°C) | Nível | Detergente | pH |
|---|---|---|---|---|---|
| **Carregamento** | **60%** (+/- 5%) | | | | |
| **Pré-lavagem** | 10 | 60 | 1:5 | Máx. Produto 1(*) 10 ml/kg Produto 2 (*) 4 ml/kg | 7-9 máximo |
| **Drenagem** | 1 | | | | |
| **Lavagem principal** | 15 | 60 | 1:5 | Máx. Produto 1*: 15 ml/kg Produto 2*: 2 ml/kg | 7-9 máximo |
| **Drenagem** | 1 | | | | |
| **Primeira lavagem** | 3 | Frio | 1:7 | | |
| **Drenagem** | 1 | | | | |
| **2ª Lavagem** | 3 | Frio | 1:7 | | |
| **Drenagem** | 1 | | | | |
| **3ª Lavagem** | 3 | Frio | 1:7 | | |
| **Drenagem** | 1 | | | | |
| **Neutralizar** | 3 | 40 | | Produto 3*: 1-2 ml/kg | 6-7 |
| **Drenagem** | 1 | | | | |
| **Aplicação (repelência à água)** | 3 | 40 | 1:4 | Produto 3*: 1-2 ml/kg | 4-5 |
| **Aplicação (repelência à água)** | 15 | 40 | 1:4 | Produto 4*: 20 ml/kg | 4-5 |
| **Centrifugação + intervalo** | 2 | | | | |
| **Centrifugação (550 rpm)** | 5 | | | | |

## 2. Lavagem de tratamento completo (muito suja)

| Etapa | Tempo (mín) | Temperatura (°C) | Nível | Detergente | pH |
|---|---|---|---|---|---|
| **Carregamento** | **50%** (+/- 5%) | | | | |
| **Pré-lavagem** | 15 | 60 | 1:6 | Produto 1 10 ml/kg Produto 2 6 ml/kg | 7-9 máximo |
| **Drenagem** | 1 | | | | |
| **Lavagem principal** | 30 | 60 | 1:5 | Produto 1: 20 ml/kg Produto 2: 4 ml/kg | 7-9 máximo |
| **Drenagem** | 1 | | | | |
| **Primeira lavagem** | 3 | Frio | 1:7 | | |
| **Drenagem** | 1 | | | | |
| **2ª Lavagem** | 3 | Frio | 1:7 | | |
| **Drenagem** | 1 | | | | |
| **3ª Lavagem** | 3 | Frio | 1:7 | | |
| **Drenagem** | 1 | | | | |
| **Neutralizar** | 3 | 40 | | Produto 3: 1-2 ml/kg | 6-7 |
| **Drenagem** | 1 | | | | |
| **Aplicação (repelência à água)** | 3 | 40 | 1:4 | Produto 3: 1-2 ml/kg | 4-5 |
| **Aplicação (repelência à água)** | 15 | 40 | 1:4 | Produto 4: 20 ml/kg | 4-5 |
| **Centrifugação + intervalo** | 2 | | | | |
| **Centrifugação (550 rpm)** | 5 | | | | |

*A lavagem é feita com água macia: °F = 0-7 ; °D = 0-4.*

Os seguintes produtos foram testados de acordo com o processo acima descrito e produzem um bom resultado final. Para Tratamento de Cuidado, apenas testamos com produtos Ecolab.

| | **Produto 1** | **Produto 2** | **Produto 3** | **Produto 4 = acabamento FLC** |
|---|---|---|---|---|
| Ecolab | Usona Turbo | Triplex Energy Plus | Ácido | Saprit Protect Plus |

*(*) Se utilizar outros detergentes, as concentrações serão diferentes e o seu fornecedor de detergentes ou fornecedor de máquina de lavar poderá aconselhá-lo sobre produtos e procedimentos equivalentes. Para limpeza de "rotina", incluir:*

| | **Produto 1** | **Produto 2** | **Produto 4** |
|---|---|---|---|
| Kreussler | Derval Rent | Derval Protec | Hydrob FC |
| Christeyns | Selox Micran | Mulan Natural Free | Osmafin Aquablok Plus |

*(**) Dependendo do tipo de máquina e da capacidade do tambor, este valor poderá ter de ser ajustado. Informação: alguns fabricantes de máquinas apresentam a velocidade de centrifugação como "fator G".*

**Nota:**

Estudo do fator de destruição microbiológica do processo de lavagem "Tratamento de Cuidado" com um "DES controlador do fator de eliminação microbiológica de um processo de lavagem (SN 175368) - organismo teste: enterococcus faecium" confirma o fator de eliminação de $10^6$.

Garantia de que a peça de vestuário está higienicamente limpa - em particular que o processo de lavagem "Tratamento de Cuidado" tem capacidade germicida suficiente - que foi alcançada uma redução germicida de $10^6$. Atenção = válido apenas para o procedimento de lavagem mencionado (45 minutos a 60°C)

| **Results Des-infection Controller** | **KT4-6** |
|---|---|
| Testorganism: Enterococcus faecium | Serial number : 175368 |

**Data process**

Date measurement: 26-07-2018

Machine: WE 10 Primus

| Program: | 59° | | |
|---|---|---|---|
| Results per starting value (kve/cm²) | | | |
| $10^3$ | $10^4$ | $10^5$ | $10^6$ |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Killing factor : | ***$10^6$*** | | |
| | *Remark: *Firefighter turnout gear High Care.* | | |

Para mais informações sobre instruções de manutenção, métodos seguros de recuperação e de destruição, contacte o seu distribuidor Sioen.

## EN 1149-5:2018

**O vestuário eletrostático deve ser utilizado como parte de um sistema totalmente ligado a terra, de modo a evitar descargas acidentais, que constituem rico de incêndio numa atmosfera explosiva (ambiente ATEX; Zonas 1, 2, 20, 21 e 22 onde a energia de ignição mínima não é inferior a 0,016 mJ).**

*Vestuário de proteção com referência AS*

Este EPI faz parte de um sistema total antiestático e com ligação a terra. O vestuário de proteção antiestático pode consistir num vestuário de uma peça (fato-macaco) ou várias peças de vestuário (casaco, calças, colete, etc.), sendo de uso obrigatório para cobrir totalmente todos os materiais não conformes (não estáticos dissipativos) (por exemplo, roupa interior) (mesmo ao movimentar-se, dobrar-se, etc.) e com sobreposição suficiente (por exemplo, conjunto casaco/calças)! Por exemplo, um colete de alta visibilidade ou térmico em conformidade com a *EN 1149-5*, etc. tem de ser usado sobre outro vestuário antiestático. Apenas a camada exterior de um vestuário multicamadas individual tem de ter as propriedades antiestáticas.

Os utilizadores deste EPI devem estar sempre ligados à terra para dissipar cargas eletrostáticas. O contacto deve, por conseguinte, ser fornecido entre o tecido condutor e calçado condutor do utilizador *(EN 20344)*. A resistência elétrica entre o utilizador e a terra deve ser inferior a $10^8$ Ω (tenha cuidado com pisos isolados e muito sujos). Não é possível garantir as propriedades antiestáticas no caso de trabalho realizado em sistemas elétricos, para os quais seja necessário calçado eletricamente isolador.

Este vestuário deve ser vestido antes de entrar no ambiente ATEX. Deve estar totalmente fechado e aplicados os sistemas restritivos existentes (por exemplo, nas extremidades das mangas), para que seja fornecido um contacto adequado com a pele ou roupa interior condutora. Os sistemas de fecho em velcro devem sobrepor-se completamente e ser firmemente pressionados para assegurar um fecho adequado. O vestuário não deve ser desapertado nem removido num ambiente ATEX e as peças amovíveis (por exemplo, cartões de identificação, ombreiras, etc.) não devem ser removidos do vestuário.

Todas as peças de metal condutor devem estar totalmente cobertos durante a utilização por material antiestático (por exemplo, não deve usar um cinto com uma fivela metálica em

calças com argolas se não ficar totalmente coberto por um casaco).

Não deverá usar vestuário antiestático numa atmosfera rica em oxigénio ou numa zona 0 sem aprovação prévia do técnico de segurança responsável! As propriedades eletrostáticas poderão diminui durante a utilização e devido a limpeza, sujidade, etc. Não são permitidas alterações ao estilo do vestuário.

## EN ISO 11612:2015
## Vestuário de proteção com propagação de chama limitada e proteção contra calor industrial

EN ISO 11612
a b c d e f

*Vestuário de proteção com referência FAxBxCxDxExFx*
Propagação de chama limitada: **A1**: Superfície de ignição e/ou **A2**: ignição de extremidade inferior.
Propagação de chama limitada, tempo de chamas residuais e tempo de incandescência ≤ 2 s, sem formação de orifício, sem detritos flamejantes ou fundidos.

Esta norma define os seguintes aspetos de desempenho da transmissão de calor (os limites baseiam-se em evitar queimaduras de segundo grau).

| **Calor por convecção (chama) Índice HTI24** | | |
|---|---|---|
| | **Mín.** | **Máx.** |
| **B1** | 4 s | < 10 s |
| **B2** | 10 s | < 20 s |
| **B3** | 20 s | |

| **Calor por radiação 20 kW/m² Índice RHTI24** | | |
|---|---|---|
| | **Mín.** | **Máx.** |
| **C1** | 7 s | < 20 s |
| **C2** | 20 s | < 50 s |
| **C3** | 50 s | < 95 s |
| **C4** | 95 s | |

| **Projeção de alumínio fundido** | | |
|---|---|---|
| | **Mín.** | **Máx.** |
| **D1** | 100 g | < 200 g |
| **D2** | 200 g | < 350 g |
| **D3** | 350 g | |

| **Projeção de ferro fundido** | | |
|---|---|---|
| | **Mín.** | **Máx.** |
| **E1** | 60 g | < 120 g |
| **E2** | 120 g | < 200 g |
| **E3** | 200 g | |

| **Calor por contacto (250 °C)** | | |
|---|---|---|
| | **Mín.** | **Máx.** |
| **F1** | 5 s | < 10 s |
| **F2** | 10 s | < 15 s |
| **F3** | >15 s | |

Este vestuário não se destina a ser utilizado como vestuário de combate a incêndios! Não se trata de vestuário aluminizado refletor de calor!

Em caso de incêndio ou exposição a chamas, distancie-se o mais rapidamente possível da chama/fonte de calor. A proteção não é garantida após sérios danos. Os resíduos de sujidade

de substâncias inflamáveis ou determinados produtos químicos no vestuário (por exemplo, óleo, etc.) possuem um efeito adverso na propagação de chama limitada. Em caso de contaminação com produtos químicos ou líquidos inflamáveis, o utilizador deve abandonar imediatamente o ambiente de trabalho, retirar cuidadosamente o vestuário, de modo que os líquidos não entrem em contacto com a pele, lavar o vestuário ou deixar de o utilizar.

Em caso de contaminação com metal fundido, os utilizadores também devem abandonar o ambiente de trabalho e retirar o vestuário, uma vez que em contacto não a pele, não elimina todos os riscos de queimaduras que possam vir a sofrer! As abas dos bolsos, etc. devem estar fechadas para eliminar qualquer possibilidade de acumulação de metal fundido nas dobras, bolsos, etc.

Apenas as partes cobertas por este EPI estão protegidas. A *EN ISO 11612* requer que o vestuário cubra a totalidade do corpo.

Nos casos em que a proteção é garantida por um conjunto de duas peças exterior, deverá manter-se uma sobreposição mínima de 20 cm quando o utilizador, em pé, tenta tocar nos dedos dos pés com as pontas dos dedos das mãos.

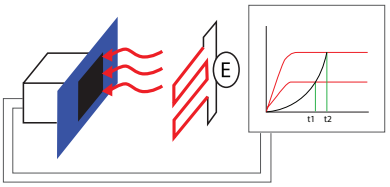
## EN 15614:2007
## Roupa protetora para o combate a incêndios florestais

*Este EPI é referenciado com o código WLD*

Este EPI foi concebido para ser utilizado por longos períodos durante o combate a incêndios florestais e outras atividades associadas. O combate a incêndios florestais envolve trabalho principalmente nas temperaturas de verão, durante muitas horas durante as quais o bombeiro pode desenvolver níveis elevados de calor metabólico.

Consequentemente, deve ser realizada uma avaliação de risco para determinar se o vestuário abrangido por esta Norma Europeia é adequado para o seu uso pretendido e a exposição esperada. Esta Norma Europeia não cobre vestuário para utilização em situações de risco nas quais o vestuário que cumpre a *EN 469* é mais adequado, ou onde quando se espera um elevado nível de radiação infravermelha *(EN 1486)*, nem esta Norma Europeia cobre vestuário para proteção contra riscos químicos, biológicos ou de radiação.

A avaliação de risco deve incluir o equipamento de proteção pessoal adicional necessário para a cabeça, mãos e pés. Em algumas situações, poderá ser necessária proteção respiratória.




Este EPI passou o seguinte teste de Calor por Radiação (20 kW/m²):

- $RHTI_{24}$ - $RHTI_{12}$ = tempo de reação ≥ 4 segundos
- $RHTI_{24}$ = tempo para queimadura de segundo grau: ≥ 11 segundos
- $RHTI_{12}$ = tempo para sensação de dor (Queimadura de primeiro grau)
- Fator de transmissão de calor médio (TF) ≤ 70%

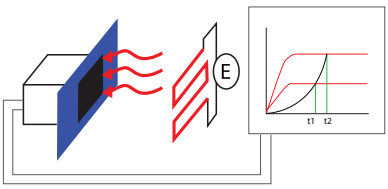
## EN ISO 15384:2020 (+A1:2020)
## Roupa protetora para o combate a incêndios florestais

*Este EPI é referenciado com o código WLD*

Este EPI foi concebido para ser utilizado por longos períodos durante o combate a incêndios florestais e outras atividades associadas. O combate a incêndios florestais envolve trabalho principalmente nas temperaturas de verão, durante muitas horas durante as quais o bombeiro pode desenvolver níveis elevados de calor metabólico.

Consequentemente, deve ser realizada uma avaliação de risco para determinar se o vestuário abrangido por esta Norma Europeia é adequado para o seu uso pretendido e a exposição esperada. Esta Norma Europeia não cobre vestuário para utilização em situações de risco nas quais o vestuário que cumpre a *EN 469* é mais adequado, ou onde quando se espera um elevado nível de radiação infravermelha *(EN 1486)*, nem esta Norma Europeia cobre vestuário para proteção contra riscos químicos, biológicos ou de radiação.

A avaliação de risco deve incluir o equipamento de proteção pessoal adicional necessário para a cabeça, mãos e pés. Em algumas situações, poderá ser necessária proteção respiratória.




Este EPI passou o seguinte teste de Calor por Radiação (20 kW/m²):

- $RHTI_{24}$ - $RHTI_{12}$ = tempo de reação ≥ 4 segundos
- $RHTI_{24}$ = tempo para queimadura de segundo grau: ≥ 11 segundos
- $RHTI_{12}$ = tempo para sensação de dor (Queimadura de primeiro grau)
- Fator de transmissão de calor médio (TF) ≤ 70%

## EN 16689:2017
## Vestuário de proteção para bombeiros adequados a salvamento técnico

*Este EPI é referenciado com o código STR*

Os salvamentos técnicos envolvem trabalhos associados aos ambientes e condições associadas a cenários de operação tais como, mas não limitados, aos encontrados durante colisões de na rodovia e quando se trabalha em redor de estruturas desmoronadas frequentemente durante longos períodos de tempo após catástrofes naturais, entre outros, onde é necessária proteção contra riscos mecânicos, calor e chamas limitados e visibilidade. A menos que combinado com outro EPI especializado e testado em conformidade, este vestuário não é adequados para proteger contra riscos encontrados no combate (estrutural) a incêndios, incêndios florestais, ou salvamento de incêndios, nos quais se lide com produtos químicos perigosos ou se trabalhe com motosserras e salvamento por água e corda.

Este EPI passou no teste de 20 kW/m² de calor por radiação (20 kW/m²): $RHTI_{24}$ = tempo para queimadura de segundo grau: ≥ 7 segundos; e um teste de calor de contacto a 100°C

com um tempo limite mínimo de 5 segundos.

Se a superfície do tecido exterior for tratada com um produto repelente de água e óleo (que é opcional), os efeitos deste produto diminuem durante o desgaste e a manutenção. Por razões de organização/logística, recomendamos a impregnação após cada lavagem.

A proteção contra agentes patogénicos infeciosos (transmitidos pelo sangue), através da utilização de uma camada-barreira extra (membrana) é um requisito opcional nesta norma EN. Verifique a presença de uma membrana na sua peça de vestuário em específico. Quando a membrana é danificada, esta proteção já não se encontra presente.

**Nota geral:** O vestuário deve ser usado completamente fechado. Em caso de incêndio ou exposição a chama, remover da chama/fonte de calor o mais rapidamente possível. A proteção já não é garantida após danos graves. Resíduos de sujidade de materiais inflamáveis ou certos químicos no vestuário (por exemplo, óleo, entre outros) têm uma influência negativa sobre a propagação limitada da chama. Em caso de contaminação com líquidos químicos ou inflamáveis, o utilizador deve abandonar imediatamente a área de trabalho e remover cuidadosamente a peça de vestuário, para que os líquidos não entrem em contacto com a pele, lavá-la e retirar o equipamento de uso.

*EN 16689:2017*: Vestuário de proteção para bombeiros para salvamento técnico e/ou *EN 15614:2007 / EN ISO 15384:2020 (+A1:2021)* O vestuário de proteção para bombeiros florestais pode ser combinado no mesmo vestuário; e/ou mesmo com vestuário estrutural de combate a incêndios *EN 469* classe Xf1/Xr1 (válido apenas quando indicado na etiqueta, por favor verifique a etiqueta).

A roupa acima referida também pode ser combinada com uma peça de vestuário adicional para alcançar a roupa estrutural de combate a incêndios *EN 469* classe Xf2/Xr2 (apenas válida se a combinação específica estiver indicada na etiqueta, por favor verificar a etiqueta).

As normas acima mencionadas contêm especificações sobre visibilidade. A tabela abaixo dá uma visão geral dos requisitos de visibilidade em diferentes normas que podem ser relevantes para este EPI (verificar a etiqueta):

| | **Superfície retrorrefletora (visibilidade noturna)** | **Superfície fluorescente (visibilidade diurna)** | **Ou material de desempenho combinado opcional** |
|---|---|---|---|
| EN 469 Anexo B (*) | ≥ 0.13 $m^2$ | ≥ 0.20 $m^2$ | ≥ 0.20 $m^2$ |
| Combate a incêndios florestais | ≥ 0.13 $m^2$ | ≥ 0.20 $m^2$ | ≥ 0.20 $m^2$ |
| Resgate técnico | ≥ 0.13 $m^2$ | ≥ 0.50 $m^2$ | - |
| EN ISO 20471 classe 1 | ≥ 0.10 $m^2$ | ≥ 0.14 $m^2$ | ≥ 0.20 $m^2$ |
| EN ISO 20471 classe 2 | ≥ 0.13 $m^2$ | ≥ 0.50 $m^2$ | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| EN ISO 20471 classe 3 | ≥ 0.20 $m^2$ | ≥ 0.80 $m^2$ | - |

** Opcional*

**Fabricante:**
**Sioen Fire, Fabriekstraat 23, B-8850 Ardooie, Bélgica**
**T: +33 (0)4 68 42 35 15 • www.sioenfire.com**

VIEUR0060

E-MAIL: INFO@SIOENAPPAREL.COM
PHONE: +32 (0)51 740 800
WWW.SIOENAPPAREL.COM

SIOEN

FR

PAPIER

22
PAP
CARTA