

# Roupa de Proteção para Bombeiros

O que você precisa saber para o incêndios estrutural

## LIVE 032

---

- ▶ Inscreva-se no Canal USCI: <https://bit.ly/InscrevaseUSCI>
  - ▶ Página USCI: <https://usci.com.br>
  - ▶ Siga-nos no Instagram: <https://instagram.com/fabricionogueira.usci>
  - ▶ Facebook: <https://facebook.com/FabricioNogueiraUSCI>
- 

## O QUE VEREMOS HOJE

1. Há alguma norma nacional que obrigue o uso dessas roupas de proteção?
2. Norma Europeia ou Americana?
3. Definição e outras denominações?
4. Tipos de roupas de proteção para bombeiros?
  - a. De Aproximação / Penetração (EN 1846)
  - b. Proteção na luta contra o incêndio (EN 1486)
  - c. Proteção contra o Incêndio Florestal (UNE 15614)
5. Uso e limitações?
6. Como escolher a roupa adequada?
7. Cuidados no uso?

## **Há alguma norma que obrigue o uso desta proteção?**

### **Vamos olhar o que diz a NR 06 (Válida até Fevereiro de 2023)**

NR 06 - Site Ministério do Trabalho: <https://bitly.com/LQyPEVe>

6.3 A empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, EPI adequado ao risco, em perfeito estado de conservação e funcionamento, nas seguintes circunstâncias:

- a) sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção contra os riscos de acidentes do trabalho ou de doenças profissionais e do trabalho;
- b) enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implantadas; e,
- c) para atender a situações de emergência.

### **Temos que ter um cuidado em especial:**

Não temos laboratórios capazes de testar todos os atributos da roupa de aproximação. Desta forma temos que ter um cuidado especial com base na norma técnica estrangeira que ela é baseada.

## **É um EPI ou EPC?**

### **O que é necessário para ser considerado EPI?**

- Precisa estar listada na tabela do Anexo I
- Precisa ter CA

### **Validade do Certificado de Aprovação - 05 anos produtos importados**

### **Pq a roupa de proteção contra incêndio estrutural é diferente da florestal?**

Apesar do risco fogo ser dos dois tipos de combate a questão física do bombeiro exige roupas com tolerâncias e limites diferentes.

### **Muitos CTS ainda molham o treinando correto isso? ERRADO - Veja no vídeo...**

## **Padrões para três tipos de incêndios:**

Incêndios Estruturais





## Incêndios de Proximidade



## Incêndios Florestais



## **Europeia ou Americana**

As bases são diferentes e os testes que as roupas são submetidas acabam sendo diferentes.

A cultura europeia permite testes menos rigorosos que os americanos.

Certificado habitualmente por laboratórios de reconhecimento internacional como por exemplo os Laboratórios da UL de acordo com o padrão da NFPA 1971 (Estrutural e Aproximação) e 1977 (Florestal).

### **Vamos visitar a norma europeia**

EN 469:2006 - Roupas de Proteção na Luta Contra o Fogo

UNE 15614:2007 - Roupas de Proteção para bombeiros - Métodos de ensaios em laboratórios para o incêndio Florestal

EN 469

Roupa de proteção para bombeiros em situações de extinção de incêndio e atividades associadas, tais como operações de resgate técnico e assistência em situações de catástrofes.

Deve proteger todo o corpo: Tronco, braços, punhos, pernas durante a atividade de luta contra o incêndio.

O que não protege?

Cabeça, Mãos e pés. Por isso deve acompanhar outros equipamentos de proteção assim como equipamento de proteção respiratória.

Não protege contra riscos químicos, biológicos, radiológicos e elétricos.

### Equipamentos que se integram: arnês



Quando um EPI para outro tipo de proteção, como por exemplo, contra quedas de altura, deve se integrar ao traje de intervenção outras equipamentos.



## PONTOS IMPORTANTES

### A Calça e Jaqueta possuem 3 Camadas

TRÊS DIFERENTES CAMADAS - *Three Layers Camad NFPA 1971*

**1 - Camada Externa (*outer shell*)** - Objetivo proteger o bombeiro das chamas diretas - apenas um contato por tempo reduzido, exigido a resistência mecânica (rasgos), corte e abrasão e pouca proteção térmica.

**2 - Camada intermediária (Camada de Umidade ou líquido - *moisture barrier*)** - protege o bombeiro de água ou vapor, ou de líquidos específicos de acordo com a Norma de Referência e exigência do planejado. Na NFPA 1971:2018 especifica padrões mínimos para a proteção de: cloro, ácidos de bateria, combustíveis, LGE (líquido gerador de espuma) e fluidos hidráulicos. É também testada para proteção contra agentes patogênicos presentes no sangue.

Um ponto de cuidado, esta camada tem uma característica de respirabilidade (*breathability*), que tem o objetivo de retirar parte da energia térmica interna, gerando menor possibilidade de estresse térmico do bombeiro.

**3 - Camada Interna (Camada Térmica - *thermal liner*)** - Maior proteção contra a temperatura. Costurada a ela está o tecido que terá contato com o bombeiro. A alteração da espessura desta camada provocará o aumento ou diminuição do tempo em que o bombeiro irá sentir a temperatura externa. Observe que esta camada também apresenta respirabilidade. Tanto o calor que passou pelas barreiras mais externas tanto o calor gerado a partir do bombeiro terá parte extraída nesta camada que apresenta a propriedade de "respirabilidade" também.