

Especificações técnicas para Luva para Combate à Incêndio

1. OBJETO

Aquisição de luvas de destinadas às atividades de combate a incêndio executadas pelos Bombeiros Militares do CBMSC e nos treinamentos relativos à preparação para estas atividades.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

2.1. Luva polivalente de combate a incêndio em couro, com cinco dedos; palma em couro na cor preta com espessura mínima de 0,8 mm; com reforço externo na palma e polegar, com costuras paralelas duplas em toda volta do reforço; e costuras paralelas, com distância de 10 mm entre si (admitida a variação de ± 1 mm);

2.2. O dorso da luva deverá ser também de couro com espessura mínima de 1,4 mm. A luva deverá apresentar um forro interno de proteção ao calor em para-aramida de no mínimo 300g/m². O punho deverá possuir tecido elástico de material antichama tipo malha; deverá ter 70 mm, no mínimo, de comprimento; deverá ter proteção do punho interno com no mínimo 60 mm e no máximo 70 mm, na costura do punho e palma e se estender até o final do ajuste do punho; a costura da malha do punho com a estrutura interna da luva deverá ter acabamento com viés, afim de, eliminar excessos e rebarbas internas;

2.3. A luva deverá contar com uma membrana que apresente, simultaneamente, impermeabilidade de fora para dentro e respirabilidade de dentro para fora, localizada entre o forro interno de para-aramida e o couro. As costuras da membrana deverão ser seladas;

2.4. O material externo da luva deverá apresentar dispositivo anti retração em caso de flashover. A extensão da luva, da ponta do dedo médio ao limite do punho, a medida “A” (Figura 1) deverá ter entre 31 cm e 32 cm no tamanho 8, entre 32 cm e 33 cm no tamanho 9. Deverá possuir pregas flexíveis em couro em cor diferente do restante da luva, na face dorsal da região da articulação do metacarpo com os dedos para proteção térmica e reforços nas articulações entre as falanges proximais e mediais dos dedos da mão, com exceção do polegar, para proteção contra impactos e para atenuar o efeito de retração do couro (Figura 2). As regiões da palma e do polegar deverão possuir outra camada de reforço do mesmo tipo de couro para aumentar a resistência e a durabilidade (Figura 3). Os fios de costura deverão ser de para-aramida;

2.5. A luva deverá possuir etiqueta fixada no seu interior com o tamanho, nome do fabricante, pictogramas de instrução de lavagem, referência à Norma EN 659 na qual a luva deverá estar certificada bem como o pictograma da figura ilustrativa 04. A luva deverá combinar destreza e

proteção sendo que os resultados dos testes deverão atribuir à luva a certificação EN 659;

2.6. As luvas deverão possuir certificado EN 659 + A1:2008 ou atualização posterior;

2.7. As luvas deverão estar disponíveis ao menos nos tamanhos 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13. A medição de comprimento deverá obedecer aos critérios constantes na figura ilustrativa 05.

2.8. As costuras que juntam o punho ao dorso e as que juntam a palma ao dorso deverão ter resistência mínima de 350 Newton.

Figuras Ilustrativas 1, 2 e 3.

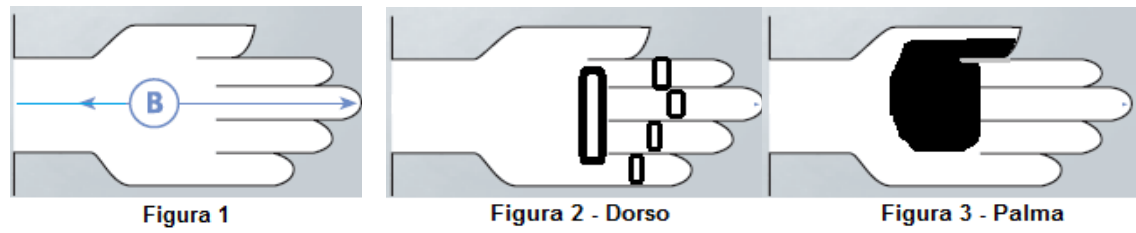


Figura Ilustrativa 04

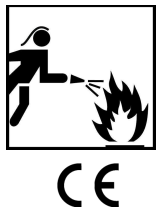
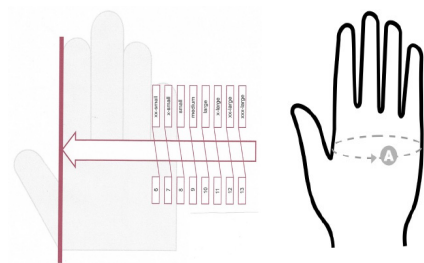


Figura ilustrativa 05



Para solicitação dos tamanhos das luvas o usuário (Contratante) deverá proceder conforme figura ilustrativa 5, acima: usar uma fita métrica e tirar a medida da circunferência da mão seguindo a linha horizontal, representado pela letra "A", depois conferir a medida e indicar o tamanho conforme tabela abaixo:

Grade de tamanho das luvas

Tamanho das luvas							
Tamanho	pequeno (x-Small)	pequeno (Small)	médio (Medium)	grande (large)	grande (x-large)	Extra grande (xx-large)	Extra grande (xxx-large)
Tamanho numérico	7	8	9	10	11	12	13
Centímetros	18	20	23	25	28	30	33

3. Exigência de performance e índices de desempenhos mínimos.

Todos os padrões de desempenho abaixo descritos deverão ser certificados, conforme segue:

- a)** No mínimo, nível **3** para resistência a abrasão (desgaste); no mínimo, nível **4** para resistência ao rasgo; no mínimo nível **3** para perfuração e no mínimo, nível **3** para resistência ao corte, tudo com certificação **EN 388**;
- b)** No mínimo, nível **4** para a resistência à chama (inflamabilidade), com certificação **EN 407**;
- c)** No mínimo, resistência ao calor de contato ≥ 15 segundos com certificação **EN 702**;
- d)** No mínimo, resistência ao calor convectivo (HTI_{24}) ≥ 13 segundos com certificação **EN 367**;
- e)** No mínimo, proteção contra calor irradiante ($RHTI_{24}$) ≥ 18 segundos com certificação **EN ISO 6942**;
- f)** No mínimo, nível **4** com relação à destreza, com certificação **EN 420**.

4. FORMA DE FORNECIMENTO

Todos os objetos deverão ser entregues devidamente embalados e protegidos, sem uso, acompanhado do manual de preservação e utilização em português.

5. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

A Empresa deverá apresentar junto com proposta de preços no ENVELOPE N° 01 “PROPOSTA”, todos os laudos dos índices exigidos no item **3.** do equipamento (luva).

Justificativa para exigência dos padrões de desempenho para as Luvas

A implantação do uso rotineiro da Luva para Combate Incêndio Estrutural é algo que urge em nossas realidades operacionais e, quanto mais dificultoso, extenuante, e desconfortável for o equipamento e principalmente se este apresentar desencontro com as técnicas operacionais, logo levariam à ruína todo um lote de aquisição e os recursos públicos investidos nele, pra não citar os riscos que o material inadequado proporcionaria aos seus usuários.

A norma EN 659 foi elaborada especificamente para as luvas de combate a incêndio e as operações de busca e salvamento, não contemplando, no documento, as especificações para as outras proteções necessárias.

Além desta, outras normas definem parâmetros de desempenho das luvas para combate a incêndio, como as EN 420:2003 + EN 407:2004, que versam sobre agentes térmicos (calor e chamas) e EN 420:2003 + EN 388:2003, que tratam do desempenho mecânico, vide Portaria N.º 121, de 30 de Setembro de 2009 do Ministério do Trabalho e Emprego (Estabelece as normas técnicas de ensaios e os requisitos obrigatórios aplicáveis aos Equipamentos de Proteção Individual - EPI enquadrados no Anexo I da NR-6).

A EN 659 e relacionadas propõe-se, por sua vez, a uma especificação que faça uma ponderação com foco no conforto e na ergonomia conjugados à proteção. A preocupação em que o bombeiro se sinta bem com o equipamento e que tenha maiores condições de pensar e agir é notória em suas linhas.

Uma luva compatível com o conjunto protetivo deve proporcionar:

- Excelente maneabilidade do esguicho, tendo em vista as necessárias e fundamentais regulagens de vazão e do ângulo de saída da água nas operações para debelar o incêndio o que assegura de forma eficiente e eficaz a redução da temperatura no ambiente a extinção das chamas e principalmente um ambiente termicamente equilibrado evitando exposição crítica da guarnição no ambiente sinistrado pelo fogo e seus efeitos;
- Durante o combate ao incêndio, permitir a checagem da temperatura de estruturas para análise do ambiente, situação essa, muito importante para um adentramento ou progressão no ambiente sinistrado;
- Manuseio ágil e fácil dos demais componentes do EPI, como por exemplo: desacoplar a fivela do capacete ainda quente do sinistro, manipular as válvulas do Equipamento de Proteção Respiratório Autônomo e
- Identificar obstáculos durante a progressão em uma ambiente sinistrado.