



ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA Nº 375/CBMSC

Classificação: **Combate a Incêndio Estrutural**
Objeto: Botas de Combate a Incêndio
Versão: Primeira (V1)
Data: 10 de dezembro de 2021
Ato Adm.: Portaria Nº 513/CBMSC de 21/09/2021

1. OBJETIVOS

1.1 Orientar as Organizações de Bombeiro Militar do CBMSC quanto à especificação técnica para aquisição de Botas de Combate a Incêndio.

2. REFERÊNCIAS

2.1 Padronização e redação dos atos oficiais. ESTADO DE SANTA CATARINA
2.2 Manual de Redação e Documentos do CBMSC.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

3.1 BOTAS DE COMBATE A INCÊNDIO

3.1.1 Bota de proteção em couro para uso em atividades de combate a incêndio e salvamento, exercidas pelos Bombeiros Militares.

3.1.2 Bota para bombeiro, cano longo tipo galocha, utilizada para combate a incêndios, constituída de couro hidrofugado, antichama, acolchoado, forro da gáspea e cano 100% impermeável e respirável em no mínimo 75% do eixo do cano, no formato de meia e forro do colarinho em material de alta resistência multifilamentos 3D. Linhas de costura em meta-aramida ou para-aramida com tratamento retardante de chamas, palmilha de montagem em resina polimérica anti perfuração não metálica fixado pelo processo montado, palmilha de isolamento térmico em célula de ar com sistema antibacteriano, biqueira de segurança resistente ao impacto de 200J com proteção externa em borracha vulcanizada ou couro tipo carbono com alta resistência ao desgaste e rasgamento, palmilha de conforto de poliuretano anatomicamente conformada dublada com tecido de alta resistência e tratamento bactericida e fungicida. Solado de borracha super nitrílica, a planta e salto poderá ser preenchida com polímero para maior isolamento térmico e absorção de impacto. Todo o solado deve ser resistente a alta temperatura colado diretamente no cabedal. A bota deve possuir propriedade antiestática, sendo por fita de fios de poliéster com 40% de fibras metálicas com largura de 10 mm. Construída e certificada com base nas normas ABNT NBR 15275, NBR ISO 20345:2015 OU EN ISO 20345:2011 e EN 15090:2012 com pictograma conforme figura 5 abaixo:



EN 15.090/2012

Figura 5

3.1.3 Especificações Técnicas:

3.1.3.1 As especificações técnicas e parâmetros para a construção do produto em epígrafe estão descritos nas normas ABNT NBR 15275, NBR ISO 20345:2015 OU EN ISO 20345:2011 e NORMA EN 15090:2012.

3.1.3.2 Caso o produto ofertado tenha classificação de padrões de desempenho diferente ao

solicitado, somente será aceito para os casos de superioridade (maior nível de proteção) nos padrões mínimos exigidos.

3.1.4 Cabedal:

3.1.4.1 Deve ser confeccionado em couro vaqueta flor integral hidrofugado com proteção antichama, com espessura mínima de 2,0 mm. Internamente etiqueta, de poliéster termo-fixada, com a identificação de numeração do produto. Todo cabedal deve ser estruturado com polímero de célula aberta dublado com não tecido de 1,5mm para isolamento térmico, estrutura e flexão, aparência final semi-fosca, na cor preta;

3.1.5 Sobre Biqueira:

3.1.5.1 Proteção de sobre biqueira em borracha super nitrílica ou couro com acabamento tipo carbono resistente a alta temperatura com espessura de 1,5mm e bordas com redução de espessura para 0,5mm fixada no cabedal por vulcanização ou costura dupla de maneira resistente.

3.1.6 Linhas e Costuras:

3.1.6.1 Costuras simples, duplas e triplas, conforme o local da costura e necessidade de costura reforçada, com linha de para-aramida ou meta-aramida e base em poliamida número 30/40 e sistema de torção dupla para melhor ajuste do ponto e durabilidade.

3.1.7 Biqueira e contraforte:

3.1.7.1 Biqueira em composite ou material similar (não metálico), resistente ao impacto e a compressão, com protetor de borda em material emborrachado para melhor conforto e proteção.

3.1.7.2 Contraforte confeccionado em material termoplástico de alta durabilidade e resistência, constituído por uma lâmina de resina polimérica, contendo adesivos granulados ativados por calor e pressão, reforçada por uma tela de poliéster para maior durabilidade.

3.1.8 Alça de calce rápido:

3.1.8.1 Em formato funcional, sendo externa e no terço superior das laterais dos canos, confeccionado em couro bovino flor integral hidrofugado com proteção antichama.

3.1.9 Forração interna:

3.1.9.1 Deve ser construída em sistema de meia, sendo com membrana feita de poliéster com canais hidrofílicos não porosos, especialmente adequada para uso em calçados e 100% impermeável e, ao mesmo tempo, permeável ao vapor de água (respirável). Estrutura base do forro em manta de fibra que facilita a absorção de umidade e liberação de calor por célula aberta sem retenção. Acabamento com tecido de revestimento integrado em tricomponente com a manta e membrana antibactérias com trama paralela em formato zig zag com sistema de travamento e liberação de elasticidade.

3.1.9.2 A bota deve obrigatoriamente possuir este sistema em pelo menos 75% da altura do eixo do cano e ser selado integralmente por fita termo solda com 22/25 mm de largura ou similar para maior vedação e proporcionar uma impermeabilidade completa, para maior reforço no calcanhar o forro pode possuir um suador em material não tecido de alta resistência tendo também as costuras seladas.

3.1.10 Palmilha de montagem e segurança:

3.1.10.1 Deve ser constituída em multicamadas de fibra resinada com manta de poliamida anti perfuração não metálica com espessura mínima de 3,0 mm e flexível. A medida da palmilha de montagem deve cobrir toda extremidade na base da bota para maior proteção e ser fixada no cabedal por sistema de montagem. Na base da palmilha de montagem deve ser fixada uma palmilha de isolamento térmico, construída em bolha com célula de ar de 3,0 mm revestida com papel aluminizado ou similar para maior conforto e proteção do calor induzido. Não será aceita palmilha metálica ou material similar que dificulte a maleabilidade do solado da bota.

3.1.11 Palmilha de conforto:

3.1.11.1 Palmilha de conforto em poliuretano com no mínimo 6mm de espessura, formato anatômico e sistema de ajuste ao pé para melhor distribuição do peso no caminhar, revestida com tecido poliéster pluma com tratamento bactericida integral que iniba a proliferação da sudorese excessiva, bactérias e fungos.

3.1.12 Solado:

3.1.12.1 Deve ser composto a base de borracha massa nitrílica com alto *grip* resistente a alta temperatura, travas com derrapante tratorados medindo no mínimo 5 mm de altura e desenho

dinâmico com área de tração e freio, vulcanizado a frio diretamente no cabedal. A planta e salto do solado poderá ser preenchida com polímero para maior isolamento térmico e absorção de impacto, sem prejuízo à segurança mecânica.

3.1.13 Pesos e medidas:

3.1.13.1 O peso da bota deve ser no máximo 1,2 kg (pé número 40) e a diferença entre a massa do pé esquerdo do calçado e a massa do pé direito não deve ultrapassar 20 gramas. A altura deverá ser no mínimo 28 cm contados da base da palmilha na região do calcanhar até a borda do cano (número 40).

3.1.14 Embalagens:

3.1.14.1 Embalagem individual: Caixa de papelão acabamento de primeira qualidade, indicação externa da referência, numeração correspondente ao modelo embalado, nome e logomarca do fabricante.

3.1.15 Laudos de Certificação, atestados e amostras:

3.1.15.1 Devem ser apresentados os laudos técnicos, original ou cópia autenticada, emitido por laboratório acreditado ou credenciado para realizar os ensaios exigidos, que comprovem que a bota está certificada com os parâmetros exigidos pelas normas ABNT NBR 15275, NBR ISO 20345:2015 OU EN ISO 20345:2011 e NORMA EN 15090:2012, sempre uma complementando a outra, prezando sempre pelo maior grau de proteção ao usuário. A classificação da bota ofertada deve observar os itens: segurança, resistência e conforto pelo menos no que refere a simbologia

F2A, HI3, CI, SRC.

3.1.16. Simbologia aplicada:

F2A – Classificação indicativa dos tipos e níveis de proteção requeridos na tabela 4 da norma EN 15090:2012, bem como da propriedade antiestática para a devida certificação.

HI - Resistência ao calor estabelecido em norma para os parâmetros de teste.

HI3 - Determinação da isolação ao calor. Norma de ensaio BS EN 15090/2012 item 6.3.1 - Nível 3 (O aumento da temperatura não deve ser maior que 42°C em 10 minutos e o calçado deve SUPORTAR 250°C POR 40 MINUTOS SEM DETERIORAÇÃO)

SRC - Ensaio de escorregamento piso aço com glicerina – Norma de ensaio ISO 13287, requisitos conforme o item 5.3.5.3 da ABNT NBR ISO 20345. Condição de índice de atrito, neste caso, deve ser coeficiente de atrito igual ou maior que 0,13 para escorregamento do salto para frente e igual ou maior que 0,18 para escorregamento plano para frente.

CI - Isolamento ao frio do conjunto do solado. Deve atender o item 6.2.3.2 da Norma ABNT NBR ISO 20344, cuja queda de temperatura na superfície superior da palmilha de montagem, não pode ser maior que 10°C.

Florianópolis, 10 de dezembro de 2021.

**Tenente Coronel BM JESIEL MAYCON
ALVES**
Membro da Comissão
(assinado digitalmente)

Major BM WILLIAN LEAL NUNES
Membro da Comissão
(assinado digitalmente)

MAJOR BM ILTON SCHPIL
Membro da Comissão
(assinado digitalmente)

**1º Tenente BM NICOLAS PAOLO
ZANELLA**
Membro da Comissão
(assinado digitalmente)

**1º Sargento BM MARCELO METZLER
GOMES**
Membro da Comissão
(assinado digitalmente)

ASSINA E HOMOLOGA:

Coronel BM MARCOS AURÉLIO BARCELOS
Comandante-Geral
Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina
(assinado digitalmente)



Assinaturas do documento



Código para verificação: **OR4658GW**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



ROBERTO WEINGARTNER (CPF: 030.XXX.329-XX) em 21/06/2022 às 11:56:44

Emitido por: "SGP-e", emitido em 14/03/2019 - 10:16:33 e válido até 14/03/2119 - 10:16:33.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/Q0JNU0NfOTk5MI8wMDAxNDE2MV8xNDE4NV8yMDIyX09SNDY1OEdX> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **CBMSC 00014161/2022** e o código **OR4658GW** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.