



# Especificações da Bota de couro Cano Curto

## Corpo de Bombeiros Municipal de Orlândia



### 1. OBJETIVO

1.1. Esta especificação fixa as condições mínimas exigíveis para o fornecimento de Bota cano curta masculina, a ser utilizada pelo Corpo de Bombeiros Municipal de Orlândia.

### 2. CARACTERÍSTICAS GERAIS

2.1. Ser confeccionada em vaqueta de flor integral hidrofugada estampa pólvora lisa, de espessura 1,8 a 2,0 mm, com acabamento na cor preta, curtida ao cromo, de boa qualidade, couro com classificação de 4ª ou 5ª; a peça gáspea não poderá conter nenhum defeito natural do couro em sua parte frontal, superior e lateral, deverá ser isenta de cortes, cicatrizes, calosidades, picadas, manchas, bem como sinais de parasitas, chifradas;

2.2. Deverá atender a NBR ISO 20344 - método de ensaio e NBR ISO 20346 – Calçado de proteção;

2.3. Forma: Deverá ser larga e alta no dorso do pé, não devendo apertar nenhuma parte do pé do usuário quando em uso, e estar de acordo com as normas e escala francesa, sendo meio (½) ponto maior do que o normal proporcionando assim um conforto a mais ao usuário;

2.4. Gáspea: forrada em não tecido de fibra curta, absorvente composto de poliéster com tratamento anti-fungo e anti-bactéria, com gramatura mínima 250 g/m<sup>2</sup> e espessura 2,0 mm;

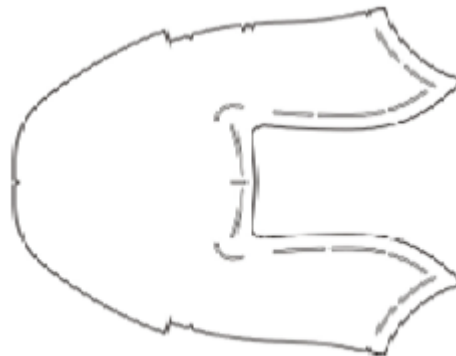


Figura 1 - Gáspea

2.5. Lingüeta: sistema solidária (língua-fole), costurada na face interna do cabedal e gáspea, em couro macio em napa soft batida, na cor preta, espessura 1,0 mm a 1,2 mm com resistência mínima 35 N e acolchoada com espuma de poliuretano com espessura de 8 mm e densidade 45 Kg/m<sup>3</sup>, forro com tratamento antimicrobiano de alta absorção a umidade, grande resistência a abrasão, 100% poliéster com multifilamento 2D integrado com manta 100% poliéster não tecido, adesivo respirável 15gr/m<sup>2</sup> proporcionando alta permeabilidade ao vapor de umidade. Este forro deve estar de acordo com a norma NBR ISO 20347/2008;



Figura 2 - Lingueta

2.5.1. Gravação: Deverá ser gravado no calçado o C.A. e a data de fabricação (mês e ano), conforme NR 06 – 6.9.3. portaria nº 3214,08/06/1978;

2.5.2. Especificação do forro sem a dublagem: Gramatura mínima: 122gr/m<sup>2</sup>, rasgamento e martindale, conforme norma ABNT NBR ISSO 20344:2008;

2.5.3. Especificação da manta de dublagem: Gramatura mínima: 105 gr/m<sup>2</sup>;

2.5.4. Gramatura final aproximada: Gramatura = 237gr/m<sup>2</sup> a 293 gr/m<sup>2</sup>;

2.6. As partes das peças que ficam sobpostas deverão ter bordas chanfradas com rebaixo “à zero” e, as que sobrepõem, com chanfro esquinado preservando parte do “carnal” e a resistência do material;

2.7. Ilhoses: deverá ter 8 (oito) ilhoses por pé, em latão ou alumínio na cor preta, nº 51, redondo e mais 4 (quatro) ilhoses de gancho por pé, em latão ou alumínio na cor preta;

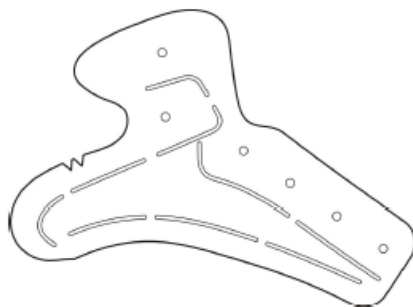


Figura 3 – Vista do ilhós

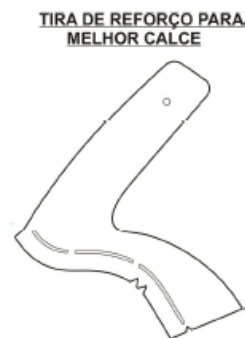


Figura 4 – Tira de reforço

2.8. Biqueira: em material de polipropileno pré-moldado por injeção na cor preta;



Figura 5 – Biqueira

2.9. Palmilha de montagem: Têxtil antiperfurante, constituída por fibras 100% poliéster em múltiplas camadas, flexíveis, com proteção total do pé contra objetos perfurantes e resistentes a perfuração de até 1100 N, conforme norma ABNT NBR ISO 20344:2008 item 6.2.1.1;

2.9.1. Espessura: Mínimo 2.0 mm;



Figura 6 – Palmilha de construção antiperfurante

2.10. Palmilha de limpeza (sobre-palmilha): Conformada anatomicamente com base em EVA de alta performance, para maior distribuição plantar e dublagem de tecido com tratamento antimicrobiano para evitar a proliferação de fungos e bactérias;

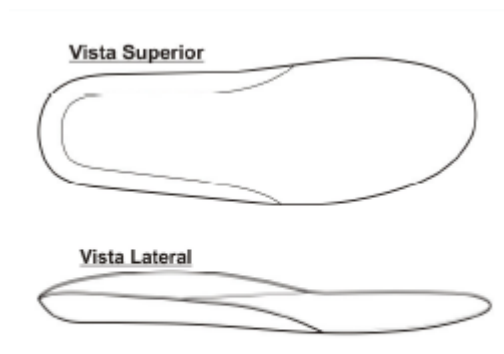


Figura 7 – Palmilha de conforto com base de EVA

2.10.1. Quantidade: 01 (um) par de palmilhas para em cada par de calçado;

2.11. Contraforte: termoplástico, como base suporte um não-tecido, impregnado por resinas termoplásticas com recobrimento de adesivo hot melt em ambos os lados. Em formato anatômico e conformado termicamente, devendo possuir espessura mínima 1,5 mm de espessura;



Figura 8 – Contraforte para melhor conformação

2.12. Cordão (atacador): Composição em poliéster na cor preta, formato roliço com enchimento de algodão e ponteiros resinadas longas;

2.12.1. Comprimento: 1.20 m para o número 40, adequar para números maiores se necessário;



Figura 9 – Atacador de poliéster

2.13. Taloneira: reforço traseiro, couro vacum, flor integral hidrofugada, acabamento com estampa pólvora lisa, cor preta, espessura 1,8 a 2,0 mm, classificação de 4ª ou 5ª;

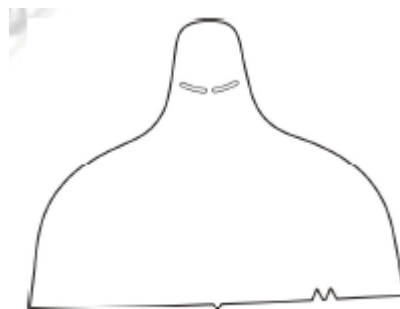


Figura 10 – Taloneira

2.14. Cano: Vaqueta de flor integral estampa pólvora hidrofugado 1,8mm a 2,0mm.

2.14.1. O cano deverá ter internamente forro com tratamento antimicrobiano de alta absorção a umidade, grande resistência a abrasão, 100% poliéster com multifilamento 2D integrado com manta 100% poliéster não tecido, adesivo respirável 15g/m<sup>2</sup> proporcionando alta permeabilidade ao vapor de umidade. Este forro deve estar de acordo com a norma NBR ISSO 20347/2008;

2.14.2. Colarinho: em napa soft batida acolchoado com design de inclinação e cano com dimensionamento para proporcionar um melhor calce e ajuste ao pé propiciando maior conforto ao caminhar;

2.14.3. A altura do cano será conforme a tabela abaixo, expressa em milímetros, medindo-se da parte interna do cano até a parte mais alta, próxima ao ultimo ilhós;

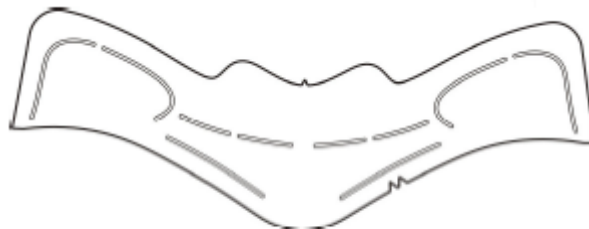


Figura 11 – Colarinho

2.15. Solado e salto: Solado antiderrapante de injeção direta bidensidade e bicomponente com entresola em poliuretano poliéster baixa densidade e camada compacta em TPU com excelentes propriedades de conforto e durabilidade;

2.15.1. A primeira camada (entresola), macia e leve, deverá ter aproximadamente 0,4 g/cm<sup>3</sup> de densidade e 6 mm de espessura de massa;

2.15.2. A segunda camada (solado) camada compacta em TPU com excelentes propriedades de conforto e durabilidade deverá ser resistente à abrasão, objetos cortantes e perfurantes, e ter aproximadamente 1,0 g/cm<sup>3</sup> de densidade e 2 mm de espessura de massa, com antiderrapantes de aproximadamente 4,5 mm de altura;

2.15.3. Salto: medindo aproximadamente 24,5 mm de altura (excluído o antiderrapante), e deverá ter um dispositivo de absorção de impacto na região do calcanhar;

2.16. Linhas: de nylon na cor preta, superior nº 30 e inferior nº 40;

2.17. Agulha: utilizada no pesponto, será a de nº 100-ponta de lança com corte direito ou esquerdo;

2.18. Pontos: a quantidade a ser empregada será de aproximadamente 4 pontos por cm;

### 3. **Exigências Técnicas Para Os Ensaio Físicos E Químicos**

3.1. Vaqueta pólvora estampa lisa hidrofugada:

3.1.1. Curtimento.....ao cromo

3.1.2. Cor.....preta

3.1.3. Espessura.....1,8 a 2,0 mm

3.1.4. Rasgamento.....Mínimo 120 N

3.1.5. Tração.....Mínimo 150 N

3.1.6. Alongamento.....Mínimo 40%

3.1.7. Penetração de Água.....Passagem após 60 min, passagem não superior a 2 g;

3.1.8. Teor Graxo.....8.0 a 12.0 %

3.1.9. Substância dérmica - mínimo.....60%

- 3.1.10. Teor de Cromo.....Mínimo 2.5 %
- 3.1.11. Sais solúveis em água (substâncias solúveis).....4% máxima
- 3.1.12. Cinzas - óxidos tanantes máximo.....3%
- 3.1.13. Ph ácido.....4

**3.2. Solado:**

- 3.2.1. Resistência ao desgaste: .....no máximo de 150 mm<sup>3</sup>;
- 3.2.2. Resistência à tração e alongamento:.....de no mínimo 5,0 Mpa – 400%;
- 3.2.3. Resistência a flexões continua:.....os corpos-de-prova sem corte inicial devem apresentar-se sem dano algum após 30.000 ciclos de flexões e os corpos-de-prova com corte inicial de 2 mm podem sofrer um acréscimo de 4 mm após igual quantidade de ciclos;



Figura 12 – Solado

**4. Embalagem**

4.1. Ser acondicionadas por pares em caixas de papelão no tamanho do calçado, com identificação externa com nome da empresa fabricante, número do calçado.

**5. Quantidade e tamanhos.**

5.1. Vide tabela 1.

TABELA 1	
Numeração	Quantidade
39	03
40	07
41	09
42	01
43	02
44	01
45	03
Total	25 pares



Figura 13 – Desenho da vista lateral da bota



Figura 14 – Foto ilustrativa

Orlândia, 25 de janeiro de 2015.

**Lair Pereira de Sousa**  
CB PM Aux. Administração

**Fábio Gonçalves Teixeira**  
Sub Ten. PM Cmt