

## LOTE I –

### UNIFORME DE AGENTES DE DEFESA CIVIL – BOMBEIRO COMUNITÁRIO

#### 1) CAMISA - GANDOLA

##### 1.1 Descrição:

**Tecido:** na cor azul marinho, armação Rip Stop, composição 67% algodão e 33% poliéster (+/- 5%); gramatura de 258 g/m<sup>2</sup> (+/- 5%); característica de encolhimento: urdume: 2% +/- 1% , trama: 2% +/- 1%.

**Feito:** Colarinho com pé, frente em tecido matelassê, vista embutida com 6 a 7 botões, no lado esquerdo do peito a 150mm da costura no ombro será aplicado a logo marca da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, com dimensões de 6,5cm x 7cm. Parte das costas em tecido duplo em matelassê, mangas longas com reforço no cotovelo, punho com aproximadamente 70mm de largura, caseado e abotoado; aplicação da Bandeira do Estado do Paraná, no braço direito, em tecido, na cor original, a uma distância de 40mm abaixo da costura que divide o ombro do braço; aplicação da Bandeira do Município, no braço esquerdo, em tecido, na cor original, a uma distância de 40mm abaixo da costura que divide o ombro do braço; a 200mm da costura do ombro no lado direito do peito aplicar fita de velcro com 25mm de largura e 120mm de comprimento para sobrepor a tarja de identificação. Deverá conter ainda tarja refletiva na cor cinza, com 50mm de largura, com reflexibilidade mínima 130 candelas/m<sup>2</sup>, com alta resistência a sucessivas lavagens, de 20mm x 200mm, disposta horizontalmente e centralizada na frente e nas costas entre o quadril e o tórax.

##### Aviamentos:

- a) Linha: poliéster/algodão nº 80, na cor do tecido;
- b) Entretelas 67% poliéster 33% algodão;

##### Condições Técnicas:

a) Ser confeccionada em tecido RIP STOP, 33% Poliéster – 67% Algodão na cor azul Marinho, modelo Corpo de Bombeiros da PMPR, apresentando qualidade específica de não amarrotamento, estabilidade e resistência, bem como, liso e homogêneo, isento de manchas, falhas, bolotas ou outros defeitos prejudiciais ao bom aspecto visual e da confecção;

b) Todas as peças devem trazer três etiquetas:

1) Uma contendo a garantia total deverá ser fixada ao centro do degolo na parte traseira sob o colarinho;

2) A outra contendo a composição e instruções de lavagem, fixada ao lado direito da etiqueta da garantia total, bem como as instruções para lavagem;

3) A terceira etiqueta que trás o tamanho da peça será fixada sobre a etiqueta de composição;

##### Embalagem:

As peças devem ser embaladas por unidade, em pacotes de plástico transparente de boa qualidade e acondicionadas em caixa de papelão resistente.

##### Tabela de Medidas:

	<b>Tolerância nas medidas</b>	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>	<b>EG</b>
<b>Colarinho</b>	+/- 0,5cm	36	38	48	42	44	46
<b>Tórax</b>	+/- 1cm	50	54	58	62	66	50
<b>Espaldas</b>	+/- 1cm	43	45	47	49	51	53
<b>Contorno de cava</b>	+/- 1cm	51	53	55	57	59	61
<b>Mangas</b>	+/- 1cm	59,5	60,5	61,5	62,5	63,5	63,5
<b>Comprimento com bainha feita</b>	+/- 1cm	71	73	75	77	79	79

## 2) CALÇA (masculina e feminina)

**Tecido:** na cor azul marinho, armação Rip Stop, composição 67% algodão e 33% poliéster (+/- 5%); gramatura de 258 g/m<sup>2</sup> (+/- 5%); característica de encolhimento: urdume: 2% +/- 1% , trama: 2% +/- 1%.

### 2.1 Masculina:

**Feitio:** Cós posição entretelado com 4,5cm largura, fechamento através de feche metálico embutido, 7 passantes inseridos na parte inferior do cós, Vista embutida com zíper, 2 bolsos frontais embutidos com abertura oblíqua tipo faca (forro dos bolsos na mesma tonalidade da calça), 2 bolsos laterais (fixados a 35cm abaixo da costura da junção do cós, adequada conforme o tamanho, medindo 18x16cm), com base na altura dos joelhos, com prega macho ao centro, com portinholas proporcionais ao bolso, fechamento através de velcro interno em toda a sua extensão na cor azul marinho e abertura de 3cm na portinhola da perna direita para colocação de caneta (no dianteiro), aplicação de reforço de 30cm de comprimento no mesmo tecido nas pernas dianteiras, posicionados a 20cm medidos a partir da junção do gancho no entrepernas, fixado com costura matelada. Costura X, endredom entre os dois tecidos, reforço em arco no mesmo tecido da calça no traseiro, na região que circunda o gancho no entrepernas, traseiro com palas, 2 bolsos traseiros chapados com cantos chanfrados com portinholas e fechamento através de velcro interno de uma extremidade à outra.

**Costuras:** costuras com máquina de pregar cós para colocação do cós, fechamento das ilhargas em fechadeira 2 agulhas paralelas, fixação das palas e gancho traseiro em fechadeira, fechamento do entrepernas em interlock bitola mínima 10mm, máquina reta 2 agulhas paralelas para o pesponto da vista e gancho traseiro, fixação dos bolsos, zíper, laterais e traseiros, máquina reta 1 agulha para bainhas dos bolsos e matelassê, travetes nas extremidades dos bolsos, final da vista, fixação dos passantes e na junção dos ganchos por sobre a costura de segurança do interlock, overlock nas partes desfiadas do tecido, pontos por cm: 3,5 a 4,0 em todas as costuras e overlock.

**Aviamentos:** linha pes/algodão ou 100% poliéster nº 80 (oitenta), nas operações de fechamento, fixação e pespontos, linha pes/algodão ou 100% poliéster nº 120 (cento e vinte) no overlock e demais operações, as cores das linhas e cadarços dos zíperes e velcro deverão estar de acordo com a tonalidade do tecido, o gancho do fechamento do cós deverá ser metálico inoxidável, zíper de poliéster ou poliamida.

## Medidas

TABELA DE MEDIDAS PARA PEÇAS PRONTAS													
ITENS	NUMERAÇÃO TOLERÂNCIAS	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56
		PP		P		M		G		GG		EG	
Cintura	+/-1 cm	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58
Quadril	+/-1 cm	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69
Coxa	+/-1 cm	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
Gancho Dianteiro	+/-05cm	22	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5
Gancho Traseiro	+/-05cm	34	34,5	35	35,5	36	36,5	37	37,5	38	38,5	39	39,5
Entrepernas s/ Barra	+/-1 cm	81,5	81,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5	83,5
Ilhargas sem cós	+/-1 cm	103,5	104	106,5	107	107,5	108	108,5	109	109,5	110	110	110

### Condições Técnicas:

a) Ser confeccionada em tecido RIP STOP, 33% Poliéster – 67% Algodão na cor azul Marinho, apresentando qualidade específica de não amarrotamento, estabilidade e resistência, bem como, liso e homogêneo, isento de manchas, falhas, bolotas ou outros defeitos prejudiciais ao bom aspecto visual e da confecção;

b) Todas as peças devem trazer três etiquetas:

1) Uma contendo a garantia total deverá ser fixada ao centro do degolo na parte traseira sob o colarinho;

2) A outra contendo a composição e instruções de lavagem, fixada ao lado direito da etiqueta da garantia total, bem como as instruções para lavagem;

3) A terceira etiqueta que trás o tamanho da peça será fixada sobre a etiqueta de composição;

### Embalagem:

As peças devem ser embaladas por unidade, em pacotes de plástico transparente de boa qualidade e acondicionadas em caixa de papelão resistente.

### 2.2 Calça Feminina:

**Feito:** Cós postigo entretelado com 4,5cm largura, fechamento através de feche metálico embutido, 7 passantes inseridos na parte inferior do cós, vista embutida com zíper, 2 bolsos frontais embutidos com abertura oblíqua tipo faca (forro dos bolsos na mesma tonalidade da calça), 2 bolsos laterais (fixados a 35cm abaixo da costura da junção do cós, adequada conforme o tamanho, medindo 18x16cm), na altura dos joelhos, com prega macho ao centro, com portinholas proporcionais ao bolso, fechamento através de velcro interno (em toda extensão) na cor bege e abertura de 3cm na portinhola da perna direita para colocação de caneta (no dianteiro), aplicação de reforço de 30cm de comprimento no mesmo tecido nas pernas dianteiras, posicionados a 20cm medidos a partir da junção do gancho no entrepernas, fixado com costura matelada, costura X, endredon entre os dois tecidos, reforço em arco no mesmo tecido da calça no traseiro, na região que circunda o gancho no entrepernas e traseiro com palas.

**Costuras:** costuras com máquina de pregar cós para colocação do cós, fechamento das ilhargas em fechadeira 2 agulhas paralelas, fixação das palas e gancho traseiro em fechadeira, fechamento do entrepernas em interlock bitola mínima 10mm, máquina reta 2 agulhas paralelas para o pesponto da vista e gancho traseiro, fixação dos bolsos, zíper, laterais e traseiros, máquina reta 1 agulha para bainhas dos bolsos e matelassê, travetes nas extremidades dos bolsos, final da vista, fixação dos passantes e na junção dos ganchos por sobre a costura de segurança do interlock, overlock nas partes desfiantes do tecido, pontos por cm: 3,5 a 4,0 em todas as costuras e overlock.

**Aviamentos:** linha pes/algodão ou 100% poliéster nº 80 (oitenta), nas operações de fechamento, fixação e pespontos, linha pes/algodão ou 100% poliéster nº 120 (cento e vinte) no overlock e demais operações, as cores das linhas e cadarços dos zíperes e velcro deverão estar de acordo com a tonalidade do tecido, o gancho do fechamento do cós deverá ser metálico inoxidável e Zíper de poliéster ou poliamida.

### Tabela de Medidas:

TABELA DE MEDIDAS PARA PEÇAS PRONTAS													
ITENS	NUMERAÇÃO TOLERÂNCIAS	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56
		PP		P		M		G		GG		EG	
Cintura	+/-1 cm	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56
Quadril	+/-1 cm	43,5	45,5	47,5	49,5	51,5	53,5	55,5	57,5	59,5	61,5	63,5	65,5
Coxa	+/-1 cm	26,5	27,5	28,5	29,5	30,5	31,5	32,5	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5
Gancho Dianteiro	+/-05cm	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5
Gancho Traseiro	+/-05cm	28,5	29	29,5	30	30,5	31	31,5	32	32,5	33	33,5	34
Entrepernas s/ Barra	+/-1 cm	80,5	80,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5
Ilhargas sem cós	+/-1 cm	103,5	104	106,5	107	107,5	108	108,5	109	109,5	110	110	110

### Condições Técnicas:

**a)** Ser confeccionada em tecido RIP STOP, 33% Poliéster – 67% Algodão na cor azul Marinho, apresentando qualidade específica de não amarrotamento, estabilidade e resistência, bem como, liso e homogêneo, isento de manchas, falhas, bolotas ou outros defeitos prejudiciais ao bom aspecto visual e da confecção;

**b)** Todas as peças devem trazer três etiquetas:

**1)** Uma contendo a garantia total, deverá ser fixada ao centro do degolo na parte traseira sob o colarinho;

**2)** A outra contendo a composição e instruções de lavagem, fixada ao lado direito da etiqueta da garantia total, bem como as instruções para lavagem;

**3)** A terceira etiqueta que trás o tamanho da peça será fixada sobre a etiqueta de composição;

### Embalagem:

As peças devem ser embaladas por unidade, em pacotes de plástico transparente de boa qualidade e acondicionadas em caixa de papelão resistente.

### 3 JAPONA

**Tecido:** na cor azul marinho, armação Rip Stop, composição 67% algodão e 33% poliéster (+/- 5%); gramatura de 258 g/m<sup>2</sup> (+/- 5%); característica de encolhimento: urdume: 2% +/- 1% , trama: 2% +/- 1%.

**Feito:** confeccionada em tecido com trama rip stop cor azul marinho, forrada com matelassê na cor do tecido. Abertura frontal com fechamento por zíper máster fino destacável, medindo 70cm aproximadamente, com cobertura de zíper medindo 65mm preso por dois botões de pressão; com dois bolsos chapados, na parte frontal inferior no sentido horizontal, com portinholas fechadas por velcro medindo 25mm x 80mm; dois bolsos na parte interna do forro; gola esporte; mangas compridas com punhos medindo 6cm de largura, abotoados por meio de botão de nylon; barra com elástico roliço preto com estrangulador para regulagem; aplicação da Bandeira do Estado do Paraná, no braço direito, em tecido, na cor original, a uma distância de 40mm abaixo da costura que divide o ombro do braço; aplicação da Bandeira do Município, no braço esquerdo, em tecido, na cor original, a uma distância de 40mm abaixo da costura que divide o ombro do braço; a 200mm da costura do ombro no lado direito do peito aplicar fita de velcro com 25mm de largura e 120mm de comprimento para sobrepor a tarja de identificação. Deverá conter ainda tarja refletiva na cor cinza, com 50mm de largura, com reflexibilidade mínima 130 candelas/m<sup>2</sup>, com alta resistência a sucessivas lavagens, de 20mm x 200mm, disposta horizontalmente e centralizada na frente e nas costas entre o quadril e o tórax, no lado esquerdo do peito a 150mm da costura no ombro será aplicado a logo marca da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, com dimensões de 6,5cm x 7cm.

#### **Aviamentos:**

- a) Linha: poliéster/algodão nº 80, na cor do tecido;
- b) Entretelas 67% poliéster 33% algodão;

#### **Condições Técnicas:**

a) Ser confeccionada em tecido RIP STOP, 70% Poliéster – 30% Algodão Penteado na cor azul Marinho, modelo Corpo de Bombeiros, apresentando qualidade específica de não amarrotamento, estabilidade e resistência, bem como, liso e homogêneo, isento de manchas, falhas, bolotas ou outros defeitos prejudiciais ao bom aspecto visual e da confecção;

b) Todas as peças devem trazer três etiquetas:

1) Uma contendo a garantia total, deverá ser fixada ao centro do degolo na parte traseira sob o colarinho;

2) A outra contendo a composição e instruções de lavagem, fixada ao lado direito da etiqueta da garantia total, bem como as instruções para lavagem;

3) A terceira etiqueta que trás o tamanho da peça será fixada sobre a etiqueta de composição;

#### **Embalagem:**

As peças devem ser embaladas por unidade, em pacotes de plástico transparente de boa qualidade e acondicionadas em caixa de papelão resistente.

#### **Tabela de Medidas:**

	<b>Tolerância nas medidas</b>	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>	<b>EG</b>
<b>Colarinho</b>	+/- 0,5cm	36	38	48	42	44	46
<b>Tórax</b>	+/- 1cm	50	54	58	62	66	50
<b>Espaldas</b>	+/- 1cm	43	45	47	49	51	53
<b>Contorno de cava</b>	+/- 1cm	51	53	55	57	59	61
<b>Mangas</b>	+/- 1cm	59,5	60,5	61,5	62,5	63,5	63,5
<b>Comprimento com bainha feita</b>	+/- 1cm	71	73	75	77	79	79

#### 4. BONÉ

**Tecido:** na cor azul marinho, armação Rip Stop, composição 67% algodão e 33% poliéster (+/- 5%); gramatura de 258 g/m<sup>2</sup> (+/- 5%); característica de encolhimento: urdume: 2% +/- 1% , trama: 2% +/- 1%.

**Feito:** boné tipo sextavado, formado por capa e aba. Copa formada por 6 partes, sendo que a frontal tem o formato de semicírculo, aba tipo bico de pato, com os cantos arredondados, alma de polietileno revestida com o mesmo tecido, botão forrado no mesmo tecido, colocado na junção das seis partes da copa. Ajustador em velcro na parte traseira, confeccionado em tecido misto de poliéster e algodão, com trama tipo Rip Stop, com aplicação de bordado eletrônico da logo marca da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, na face anterior em três cores laranja branco e verde, nas dimensões de 5cm x 5,5cm. Forração interna fixada ao tecido. Boné na cor azul marinho.

##### **Aviamentos:**

- a) Linha: poliéster/algodão nº 80, na cor do tecido;
- b) Entretelas 67% poliéster 33% algodão;

##### **Condições Técnicas:**

a) Ser confeccionada em tecido RIP STOP, 70% Poliéster – 30% Algodão Penteadado na cor azul Marinho, modelo Corpo de Bombeiros, apresentando qualidade específica de não amarrotamento, estabilidade e resistência, bem como, liso e homogêneo, isento de manchas, falhas, bolotas ou outros defeitos prejudiciais ao bom aspecto visual e da confecção;

b) Todas as peças devem trazer duas etiquetas:

- 1) Uma contendo a garantia total, deverá ser fixada na parte interna;
- 2) A outra contendo a composição e instruções de lavagem, fixada ao lado direito da etiqueta da garantia total, bem como as instruções para lavagem;

## 5. CAMISETAS

**Tecido:** deverá ser confeccionado em poliviscose vermelha (67% poliéster, 33% em viscose e fio 30)

**Modelo:** gola redonda de ribana de mesmo material e cor, meia manga, com acabamento em pesponto. (modelo tradicional)

**Costura:** deverá ser executada dentro dos padrões de alta qualidade. O aspecto visual das costuras deve ser de alta qualidade e excelente acabamento. O produto não poderá apresentar desfiamento e sobreposição de costuras. No lado esquerdo do peito a 150mm da costura no ombro será bordado a logo marca da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil com dimensões de 6,5cm x7,0cm e nas costas a inscrição BOMBEIRO COMUNITÁRIO na cor azul marinho.

**Tabela de Medidas:**

	<b>Tolerância nas medidas</b>	<b>PP</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>	<b>GG</b>	<b>EG</b>
<b>Tórax</b>	+/- 1cm	46	50	54	58	62	66
<b>Manga</b>	+/- 1cm	15	17	19	21	23	25

## 6. CINTO

Cinto confeccionado em nylon na **cor vermelha** com 3,5cm de largura, fivela metálica, com duas garras lisa, niquelada e ponteira em metal.

**Descrição da fivela:** fivela para cinto de nylon trançado 34mm de largura e 3mm de espessura, fixação da fivela ao cinto através de garra basculante com 6 (seis) ou 7 (sete) dentes; regulagem da fivela, através de rolete recartilhado, por estrangulamento da fita, terminal do cinto, ponteira com garras, fixação através de pressão; Visual: fivela niquelada lisa, acabamento superficial, flash de ouro (camada 0,008 micron), material: chapa latão 22 (0,71mm); normas ASTM B36 ou NBR 6186; Rolete: material latão, fio máquina, liga 270 arame 3,17mm de diâmetro, cabeça 6mm de diâmetro, tipo lentilha, com sua espessura de 3,5cm; pintura por resina epóxi com pigmentação, peso da fivela e ponteira: 0,026 KG.

## LOTE II – CALÇADO - BORZEGUIM

Pares de botina com as seguintes especificações, conforme NBR 12561 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) que estabelece as condições técnicas para o seu recebimento:

**Feitio:** deverá ser confeccionada em couro semi-cromo, hidrofugado, de primeira qualidade, sem marcas, isentas de cortes, furos, cicatrizes, bem como sinais de parasitas, ou seja, carrapatos, bernes e outros defeitos provocados pôr riscos de cerca, chifradas, marca de fogo, etc., com espessura mínima de 2,0mm, devendo estar de acordo com a amostra.

### Especificações Técnicas

**a) Biqueira:** lâmina de resina termoplástica com adesivo termoreativável, reforçado com não tecido de poliéster, em um dos lados.

**b) Calcanheira:** com contraforte em couro aglomerado

**c) Gáspea:** Em duas peças, gáspea e lingüeta, aberta com 10 ilhóses para passagem do atacador, forrada em lona crua n.º 10.

**d) Lingüeta:** costurada à gáspea com dupla costura, em napa, com espessura de 1,0mm, forrada com 100% malharia de urdume integrado. A altura da lingüeta deverá ser no mínimo até o último ilhós superior;

**e) Palmilha de Montagem,** em couro (cabeça) de 1ª. qualidade, com espessura mínima de 3,5mm, depois de calibrada. Deverá ser reforçada com papelão próprio para este fim, para que o calçado não deforme com o uso.

**f) Palmilha de Limpeza :** conformada em EVA de no mínimo 2,5mm de espessura para dar maior conforto e redução de impacto com uma camada de gel na região calcânea.

**Deverão acompanhar para cada par botina preta, como reserva técnica, 01 (um) par de palmilhas de limpeza, sobressalente.**

**g) Cano.**

**1)** Confeccionado em duas peças, fechadas internamente, na parte traseira em zig-zag e taloneira externa em peça única, até a altura final do cano fixada com costura dupla.

**2)** Na parte traseira, formado de couro semi-cromo igual a da gáspea.

**3)** Na borda do cano, haverá um acolchoado revestido em napa, forrado internamente em malharia de urdume integrada, o mesmo utilizada na forração da lingueta.

**4)** A altura do cano será conforme a tabela abaixo em milímetros:



TAMANHO	COMPRIMENTO
34	103 mm
35	105 mm
36	107 mm
37	109 mm
38	111 mm
39	113 mm
40	115 mm
41	117 mm
42	119 mm
43	121 mm
44	123 mm
45	125 mm
46	127 mm
47	129 mm

**h) Aviamentos** - de 1ª. qualidade, sendo que as costuras do reforço da gáspea, reforço frontal, partes dianteira e traseira do cano deverão ser feita com linha 30, e as demais com linha 40, ambas de nylon.

**I) Solado** - Borracha látex legítima, em forma de unissola (sola e salto em peça única), antiderrapante, sendo composta por um polímero especial e vulcanizada com enxofre, para resistir a 1 minuto 300° C.

Espessura da planta	10mm
Antiderrapante	6mm
Altura do salto	24mm
	27mm

#### **RESISTÊNCIA A PRODUTOS QUÍMICOS DA BORRACHA NITRÍLICA**

PRODUTO	RESISTÊNCIA
Acetona	F
Ácido Acético 5%	E
Ácido Acético 100%	M
Ácido Sulfúrico 30%	E
Ácido Sulfúrico 40%	E
Ácido Sulfúrico 70%	F
Ácido Sulfúrico 100%	NÃO RESISTE
Acrilionitrita	F
Água Destilada	E
Alfa Metil Estireno	F
Álcool Etílico	E
Álcool Isopropílico	E
Álcool Metílico	E
Hidrocarbonetos Aromáticos (98,5 %)	F
Hidrocarbonetos Aromáticos (95,0 %)	M
Benzeno	F
Clorofórmio	F
DOP	B
Divinil Benzeno	F
Estireno	F
Éter Etílico	M
Etil Benzeno	F
Formaldeído	E
Gasolina Comum	B
Isoctano	E

MEK	F
Hidrocarbonetos Alifáticos (83% saturados)	B
Óleo ASTM n.º 3	E
Óleo Aromático	E
Óleo Parafínico	E
Tetracloroeto de Carbono	M
Tolueno	F
Xileno	F

E = EXCELENTE  
 B = BOM  
 M = MODERADO  
 F = FRACO

**j) Sistema de montagem:** Cabedal, Palmilha e Entressola, fixados pelo sistema blak (costura feita com 2 fios e dupla laçada, sendo um n.º 3 de poliéster e outro n.º 4 de nylon, encerado).

**1- Entressola**=EVA, tipo hard 5.0 mm rígida

**2- Vira** de borracha, que acompanha todo o contorno da sola em sua região superior, cuja finalidade é melhorar a adesão do solado ao cabedal.

**k) Forro** - Toda forrada em não tecido 100% malharia de urdume integrada, com as seguintes características: (norma CE EM 344-1 : 1993)

- rápida dispersão da transpiração;
- acelerado transporte da umidade;
- completamente respirável;
- resistência ao odor e mofo;
- controle da temperatura do pé;
- toque macio e confortável;
- superior resistência à abrasão.

•

**l) Contra Forte Interno**, material termoplástico, conformado termicamente, com espessura de 2,0mm tipo rígido, resistente revestido de couro pelo externo e couro raspa no lado interno.

**m) Atacador**; em poliéster na cor preta, com ponteiros resinada, comprimida ou plastificada; e comprimento de no mínimo 1,10cm;

**n) Alma**, plaqueta de aço colocado entre o papelão de reforço e a palmilha, destinada a impedir a flexão excessiva do solado e manter a forma do calçado, deverá ser de aço, com as seguintes dimensões:

Comprimento	Mínimo de 100mm
Largura	Mínimo de 10mm
Espessura	Mínimo de 1,5mm
Tratamento superficial antiferrugem	

**o) Ilhóses**: em alumínio na cor preta com aproximadamente 9mm de diâmetro externo.

## EXIGÊNCIAS TÉCNICAS PARA OS ENSAIOS FÍSICOS E QUÍMICOS

### a) Couro

Cor e estampa	Cor preta, estampa lisa
Defeitos	Isento de defeitos
Espessura	Mínimo 2,0mm
Resistência à tração	Mínimo 15Mpa
Alongamento percentual	Mínimo 40%
Ph	ph min 3,5 ; cifra dif. Máx. 0,7
Tempo de penetração de água	Tempo mínimo de 60 minutos
Umidade	12 a 18%
Teor de graxa	3 a 8%
Óxido de cromo	Mínimo de 3%

### b) Solado:

Densidade	1,18 g/cm <sup>3</sup>
Abrasão	Máximo 120 mm <sup>3</sup>
Dureza Shore A	70
Resistência ao calor de contato	1 minuto a 300° C sem danos

### c) Resistência a Separação do Solado do Cabedal

Separação do solado ao cabedal	Mínimo de 500 N
--------------------------------	-----------------

### d) Palmilha de Montagem

Material	Couro
Espessura	Mínimo de 3,5 mm
Reforço	Papelão próprio para não deformar
Resistência ao desgaste	Máximo de 5%
Absorção de água	Após 8h, no mínimo 35%
Aumento de volume (inchamento)	Máximo de 3%
Expulsão (dissorção) de água	Após 16h, no mínimo 40% da água absorvida
Encolhimento	Máximo 2%
Resistência à flexão	Mínimo 20.000 ciclos para quebra
PH	Mínimo de 3,5

#### **Comportamento a água:**

a) absorção de água:

após 8:00h, no mínimo 35%

b) dissorção de água:

após 16:00s, no mínimo 40% do total de água absorvida

c) Inchamento:

no máximo 3% da espessura

d) Encolhimento:

no máximo 2%

e) Valor do PH:

no mínimo 3,5

f) Resistência a Flexão:

A palmilha deverá apresentar resistência a flexão de no mínimo de 19.950 ciclos de flexão.