



## FARDAMENTO OPERACIONAL DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

#### Disposições gerais

As características técnicas e os parâmetros necessários à construção dos itens encontram-se definidos neste memorial descritivo, devendo ser rigorosamente atendidas todas as exigências nele estabelecidas. O enquadramento dos produtos fornecidos dependerá do cumprimento integral das condições e especificações ora apresentadas.

#### Exigência de Laudos Técnicos

##### 1. Apresentação obrigatória de laudos:

- A empresa vencedora deverá apresentar laudo(s) realizado(s) no tecido ou insumo, emitido(s) por laboratório credenciado pelo INMETRO, comprovando o atendimento às características exigidas neste Descritivo ou Termo de Referência.

##### 2. Normas técnicas atualizadas:

- Caso a norma citada neste Descritivo ou Termo de Referência tenha sido revogada, será aceita a norma equivalente e atualizada vigente.

##### 3. Emissão dos laudos:

- Os laudos deverão ser emitidos em nome do fabricante do uniforme e apresentados junto com a amostra.
- Alternativamente, desde que respeitadas as mesmas regras e comprovado o vínculo de lote entre a confecção contratada e a empresa fornecedora do tecido ou insumo (por meio de declaração do fornecedor ou nota fiscal compatível), os laudos poderão ser emitidos em nome da empresa fornecedora do tecido ou insumo.

##### 4. Prazo de validade:

- A data de realização dos ensaios não poderá ser superior a 24 (vinte e quatro) meses contados da data limite de apresentação das propostas.

##### 5. Resultados de laboratórios estrangeiros:





- Serão aceitos laudos emitidos por laboratórios estrangeiros, desde que estes sejam acreditados por organismo signatário de Acordo Multilateral de Reconhecimento Mútuo.
- Os relatórios de ensaios realizados no exterior e apresentados em língua estrangeira deverão ser acompanhados de tradução juramentada para o português do Brasil, na versão original, com identificação e contrato do emissor.

## 6. Grade de tamanhos

- A entrega dos objetos deverá observar a grade a ser fornecida pelo órgão/entidade requisitante para cada item ou lote, na qual constarão as quantidades específicas por tamanho, gênero, postos ou graduações, tarjetas de unidade e de nome de guerra e numeração dos calçados.





## Itens do Fardamento Operacional do CBMMS

### Lote 01 – Uniforme Operacional (cor laranja) composto por:

- Gandola tática, com luvas amovíveis ou divisas, conforme o caso, Bandeira do Estado de Mato Grosso do Sul (aplicada conforme padrão oficial), Emblema do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso do Sul; Tarjetas de identificação do nome de guerra; Tarjetas de identificação de unidades de lotação;
- Calça tática, na cor laranja;
- Gorro com pala, na cor laranja.

*Páginas: 4 a 42*

### Item 01 – Calçado Operacional:

- Coturno, na cor preta.

*Páginas: 43 a 52*

### Item 02 – Cinto:

- Cinto de nylon, na cor vermelha;
- Fivela metálica, na cor dourada.

*Páginas 53 a 55*

### Item 03 – Camiseta:

- Camiseta meia manga, na cor vermelha.

*Páginas: 56 a 60*





## DESCRITIVO LOTE 01

Composto por calça operacional masculina e feminina, gandola operacional masculina e feminina e cobertura operacional unissex

Observação: Estão incluídos neste lote as peças que compõem a gandola operacional, sendo as seguintes - luvas amovíveis ou divisas, tarjetas de identificação do nome de guerra e tarjetas de identificação de unidades de lotação.

**ITEM 01: Calça Operacional masculina e feminina, na cor laranja e Gandola Operacional masculina e feminina, na cor laranja**

- **CALÇA OPERACIONAL (MASCULINA E FEMININA)**

### TECIDOS:

**TECIDO PRINCIPAL:** Tipo Rip Stop, na cor laranja.

Serão aceitas as propostas cujo descritivo atenda a qualquer uma das tabelas abaixo (Tabela 1 ou Tabela 2) em sua totalidade, respeitadas as devidas tolerâncias:





Ensaio	Características	Norma	Tolerância
Composição	48% Algodão 40% Poliéster 12% Elastomultiester	AATCC 20:2021 e AATCC 20A:2021	± 3 p.p.
Gramatura	235g/m <sup>2</sup>	NBR 10591/08	± 6%.
Título (Ne)	Trama – 14,80 Urdume – 18,90	NBR 13216/94	± 6%.
Densidade (fios/cm)	Trama – 20,00 Urdume – 42,00	NBR 10588/2015	± 6%.
Estrutura	Tecido maquineteado derivado de sarja, com efeito Rip Stop.	ABNT NBR 12546/2017	Não é permitida a variação.
Resistência à Tração (Kgf)	Trama – 65,00 Urdume – 160,00	NBR 11912/16	Valor de referência mínimo
Resistência à Alongamento (%)	Trama – 23 Urdume – 14	NBR 11912/16	Valor de referência mínimo
Classe do corante	Poliéster – Disperso Algodão – À Tina	Método Interno	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor ao Suor	Ácido – Alteração: 4/5 Alcalina – Alteração: 4/5	NBR ISO 105 E04/14	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor à Luz (Xenônio 25 horas)	Nota: 4	NBR ISO 105 B02/19	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor à fricção	Seco – 4/5 Úmido – 3/5	NBR ISO 105 X 12/19	Valor de referência mínimo
Pilling	Nota: 5	ISO 12945-1/2000	valor de referência mínimo
Determinação do Fator de Proteção Solar	Classificação: 50+	AS/NZS 4399:2017	valor de referência mínimo
Cálculo da diferença de cor	Iluminante D65 – 10° L* = 51,45 a* = 48,82 b* = 47,43	173/2009 da AATCC	DE<1,80.

Tabela 1





Ensaio	Características	Norma	Tolerância
Composição	48% Algodão 46% Poliéster 8% Elastomultiester	AATCC 20:2021 e AATCC 20A:2021	± 3 p.p.
Gramatura	203g/m <sup>2</sup>	NBR 10591/08	± 6%.
Título (Ne)	Trama – 22,00 Urdume – 16,40	NBR 13216/94	± 6%.
Densidade (fios/cm)	Trama – 23,00 Urdume – 43,67	NBR 10588/2015	± 6%.
Estrutura	Rip Stop derivada da Sarja 3/1 Esquerda.	ABNT NBR 12546/2017	Não é permitida a variação.
Resistência à Tração (Kgf)	Trama – 30,00 kgf Urdume – 20,00 kgf	NBR 11912/16	Valor de referência mínimo
Resistência à Alongamento (%)	Trama – 17,21% Urdume – 13,73%	NBR 11912/16	Valor de referência mínimo
Classe do corante	Poliéster – Disperso Algodão – À Tina	Método Interno	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor ao Suor	Ácido – Alteração: 4/5 Alcalina – Alteração: 4/5	NBR ISO 105 E04/14	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor à Luz (Xenônio 25 horas)	Escala azul: 5 Escala cinza: 4/5	NBR ISO 105 B02/19	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor à fricção	Seco – 4/5 Úmido – 2/3	NBR ISO 105 X 12/19	Valor de referência mínimo
Pilling	4-5	ISO 12945-1/2000	valor de referência mínimo
Determinação do Fator de Proteção Solar	Classificação: 50+	AS/NZS 4399:2017	valor de referência mínimo
Cálculo da diferença de cor	Iluminante D65 – 10° L* = 51,31 a* = 48,12 b* = 47,09	173/2009 da AATCC	DE<1,80.

Tabela 2





## AVIAMENTOS:

- A. Linha: na cor do tecido, em poliéster, título 50, Koban ou similar;
- B. Linha: na cor do tecido, 100% poliéster, texturizada (ballon);
- C. Botões: em nylon, fosco, na cor do tecido, com 4 furos, tamanho 24 (1,5 cm), abaulado na parte superior externa;
- D. Velcro: 100% poliamida, de excelente qualidade, na cor laranja;
- E. Zíper braguilha: fixo, de metal anti-ferruginoso, trava automática, cremalheira média (0,45 cm a 0,5 cm de largura), na cor preta;
- F. Zíper bolsos: de nylon fino, trava automática, cremalheira com 0,3 cm de largura, na cor preta, tamanho 18,0 cm;
- G. Elástico cóis: de alta tensão, próprio para cóis;
- H. Entretela para cóis: tecida, termocolante, 100% poliéster com 52g/m<sup>2</sup> (tolerância ± 5%);
- I. Entretela para pertingal: tecida, termocolante, 100% algodão, com 100g/m<sup>2</sup> (tolerância ± 5%);
- J. Viés 100% algodão preto;
- K. Elástico com textura em silicone, medindo 2,0 cm de largura, na cor preta com silicone transparente. Composição do elástico 81% poliamida e 19% elastano.

## ESPECIFICAÇÕES DO CORTE E DEMAIS CARACTERÍSTICAS:

**Cóis:** Medindo 4,5 cm de largura, cóis auto ajustável por elásticos, que permite o aumento da cintura. Parte interna toda recoberta com entretela.

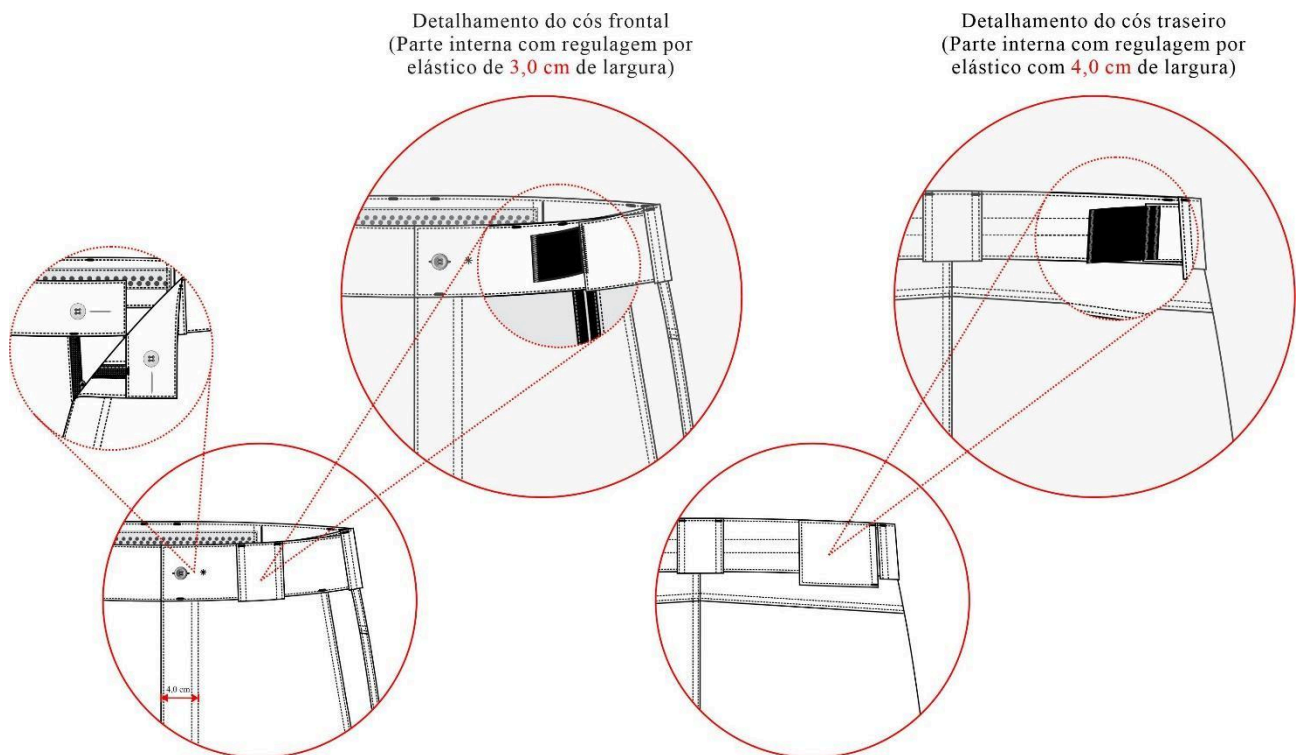
**Parte traseira do cóis:** Se estende além da abertura do bolso frontal (pelo lado interno da calça) até o corte do forro do bolso, não ficando a extremidade dessa projeção aparente na borda superior do cóis frontal, e tem em sua ponta embutido um elástico de 3,0 cm de largura e comprimento útil entre 4,5 cm e 5,0 cm, cuja extremidade oposta tem a ponta dobrada no mínimo 1,0 cm para seu interior sendo fixada internamente ao cóis, a costura de fixação do elástico (no lado externo da peça) deve ficar escondida pela presilha frontal. Ambas as pontas do elástico devem ter travetes de aproximadamente 3,3 cm de comprimento para reforço, sobre as costuras de fixação do mesmo (Tolerância ± 0,5 cm para as medidas). Internamente no cóis traseiro deverá conter um elástico com textura em silicone, para evitar que a camisa solte com facilidade das costas, medindo 2,0 cm de largura, fixado com pesponto simples de beira no contorno. O elástico deverá ficar centralizado na parte traseira interna do cóis e as costuras das extremidades laterais deverão ser cobertas pela etiqueta do cóis no lado externo do cóis.





**Parte frontal do cós:** Estende-se para as costas, passando por baixo da presilha lateral, em sua extremidade deverá ser fixado um elástico de 4,0 cm de largura e comprimento útil de 3,5 cm a 4,0 cm, que fica escondido sob uma etiqueta de tecido fixada rente à extremidade traseira do passador lateral, confeccionada no tecido principal, medindo 9,5 cm de comprimento e 6,0 cm de altura (travetadas na horizontal nos cantos da abertura para reforço), sendo que o elástico não deve aparecer no lado externo do cós ao ser tensionado para atingir a maior medida. Ambas as pontas do elástico devem ter travetes de aproximadamente 3,3 cm de comprimento para reforço, travetes sobre as costuras de fixação do mesmo. As pontas do cós devem estar alinhadas, com travetes onde prende o zíper e fechamento com dois botões e dois caseados; sendo que o primeiro caseado deverá ser feito na ponta esquerda do cós, de maneira que o primeiro botão fique aparente; o segundo caseado deverá ser feito na ponta direita do cós, de maneira que o botão não fique aparente (Tolerância  $\pm 0,5$  cm para as medidas).

#### Detalhamento do Cós:



**Presilhas:** 05 (cinco) presilhas externas para cinto, confeccionadas no tecido principal, medindo 4,0 cm de largura e aproximadamente 5,5 cm de altura, com pesponto duplo nas extremidades laterais. Passadores embutidos na parte inferior do cós, fixados com costura reta e travetados nas extremidades da parte superior. Os passadores serão distribuídos da seguinte forma: traseiro centralizado pela junção do gancho traseiro, laterais junto à costura





de união lateral das pernas (sobre parte traseira da peça) e frontais cobrindo a costura de fixação do elástico frontal.

**Braguilha:** Fechada por zíper de metal, zíper deve ser costurado com costura dupla (para reforço) evitando que rompa com o uso. Na face interna da calça, no lado esquerdo do usuário, braguilha com parte inferior arredondada e com acabamento em viés preto. Braguilha com pesponto simples de beira na abertura e presa por pesponto duplo aparente no lado externo a 4,0 cm da borda. Na face interna da calça, no lado direito do usuário, pertingal em tecido duplo, entretelado internamente, acabamento com viés preto. Dois travetes na parte inferior para não haver rupturas.

**Bolsos frontais:** Dois bolsos, um de cada lado, com abertura na posição vertical formando um ângulo na parte inferior, iniciando junto à costura do cóis, separado 2,0 cm da costura lateral.

**Medida masculina:** Abertura do bolso medindo 15,5 cm na parte frontal, 17,0 cm na junção com o traseiro e 28,0 cm de profundidade, medida feita rente à extremidade frontal do cóis pelo avesso da peça.

**Medida feminina:** Abertura do bolso medindo 14,5 cm na parte frontal, 16,0 cm na junção com o traseiro e 26,0 cm de profundidade, medida feita rente à extremidade frontal do cóis pelo avesso da peça.

Abertura com pesponto duplo e com travetes nas extremidades, parte superior com travete na horizontal (sobre a costura do cóis) e parte inferior na vertical (sobre a costura da lateral).

Junto à abertura inferior do bolso, há um tecido de reforço sobreposto para melhor resistência à abrasão. A sua parte superior deve ficar embutida junto a costura do bolso frontal, sua lateral central fixada na peça por pesponto simples de 0,2 cm, sua lateral oposta embutida na costura lateral da peça e parte inferior coberta pelo bolso lateral.

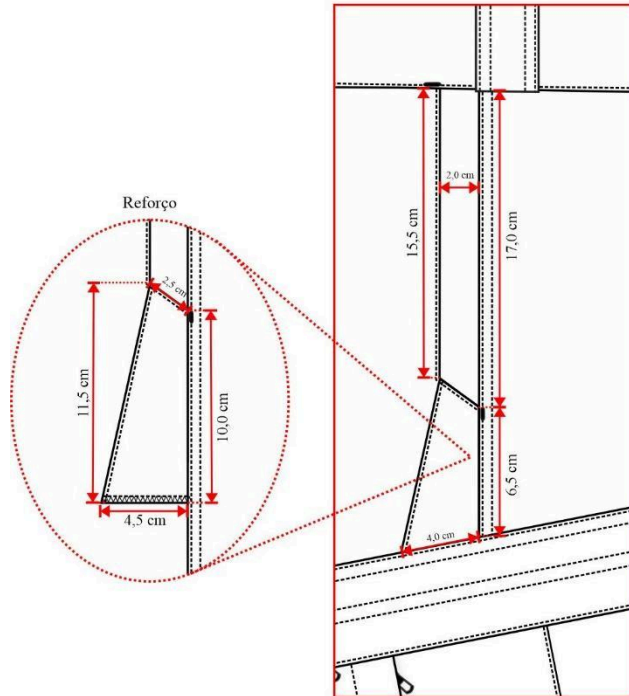
**Forro do bolso:** Em tecido principal, contendo uma abertura de 7,0 cm com acabamento em viés preto na parte que encosta ao corpo, tendo a extremidade superior central embutida no cóis frontal e a outra extremidade superior embutida na ponta do cóis traseiro para possibilitar o ajuste do cóis sendo que o viés de acabamento da abertura não deve ficar sobreposto, nem afastado mais que 0,5 cm quando a cintura estiver relaxada. A parte lateral do forro deve ser fixada na costura de união lateral da peça, seguindo de forma levemente arredondado até a braguilha onde será fixado de forma embutida, sendo a costura de fechamento em máquina overlocke 5 fios com ponto corrente (tolerância de  $\pm$  0,5 cm para as medidas do bolso).

**Detalhamento Bolso frontal:**

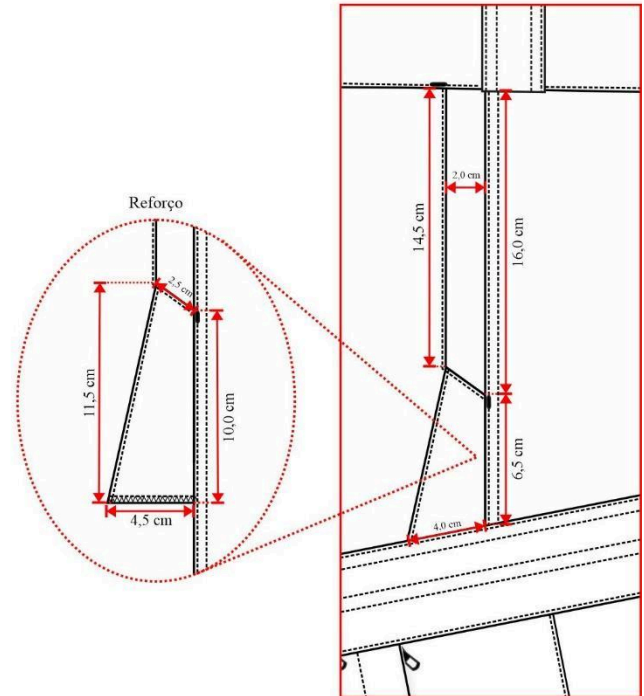




### BOLSO MASCULINO



### BOLSO FEMININO

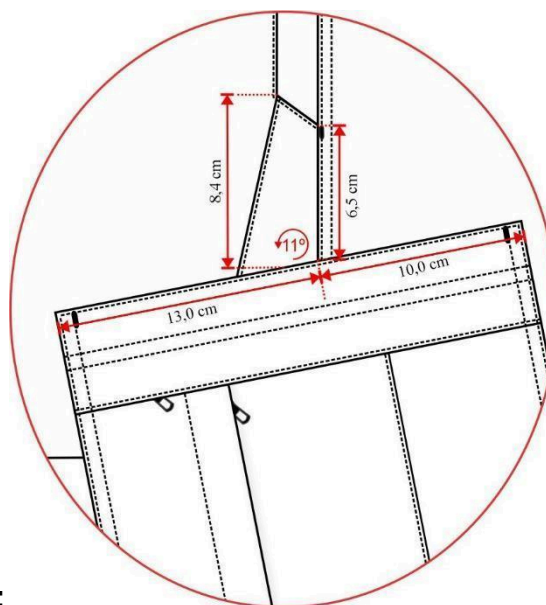


**Bolsos laterais da perna:** Dois bolsos, um de cada lado, tipo cargo, aplicado sobre a costura de junção lateral das pernas com uma inclinação de  $11^\circ$ , iniciando 6,5 cm abaixo da abertura do bolso frontal. Bolso medido 23,0 cm de largura e 28,0 cm de altura no total, com canto inferior traseiro chanfrado, fixado com pesponto duplo no contorno e com travete nos cantos superiores.

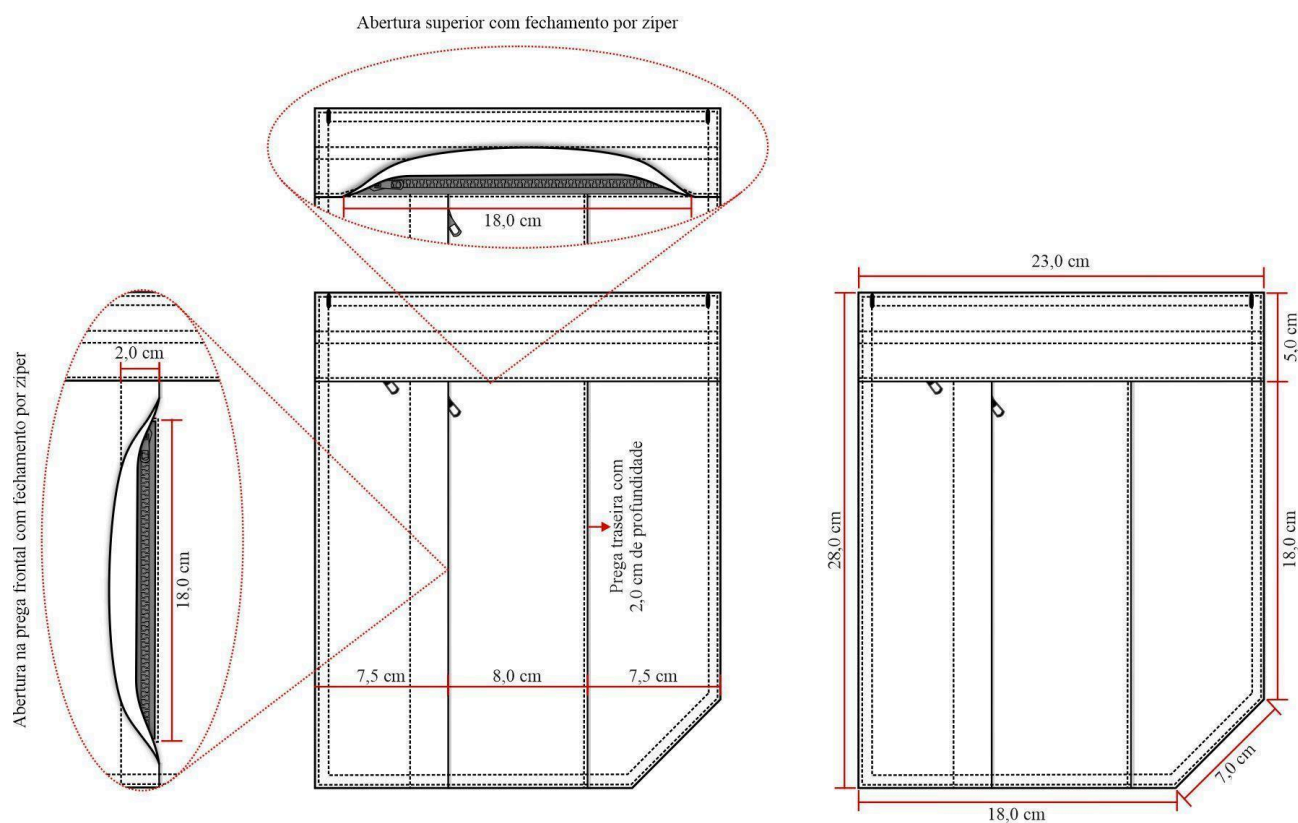
Recorte superior do bolso medindo 5,0 cm de largura, contendo uma abertura na parte inferior, no sentido horizontal, de 18,0 cm com fechamento por zíper (de forma que o zíper abra da frente para as costas) e com pesponto duplo a 2,0 cm da borda inferior formando uma vista que cobre a abertura.

Recorte inferior do bolso contendo duas pregas com 2,0 cm de profundidade cada, voltadas para as costas, sendo a primeira prega (parte da frente) contendo uma abertura vertical de 18,0 cm com fechamento através de zíper (de forma que o zíper abra de cima para baixo) e com pesponto simples a 2,0 cm da borda formando uma vista que cobre a abertura; e a segunda prega (parte das costas) com pesponto simples de 0,2 cm. Seguir a ilustração abaixo para demais detalhes. Tolerância de  $\pm 0,5$  cm para as medidas do bolso.





**Detalhamento bolsos laterais:**



**Ganchos:**

Gancho frontal: Com limpeza em máquina overlock 3 fios, junção até a braguilha em máquina reta e com pesponto duplo.

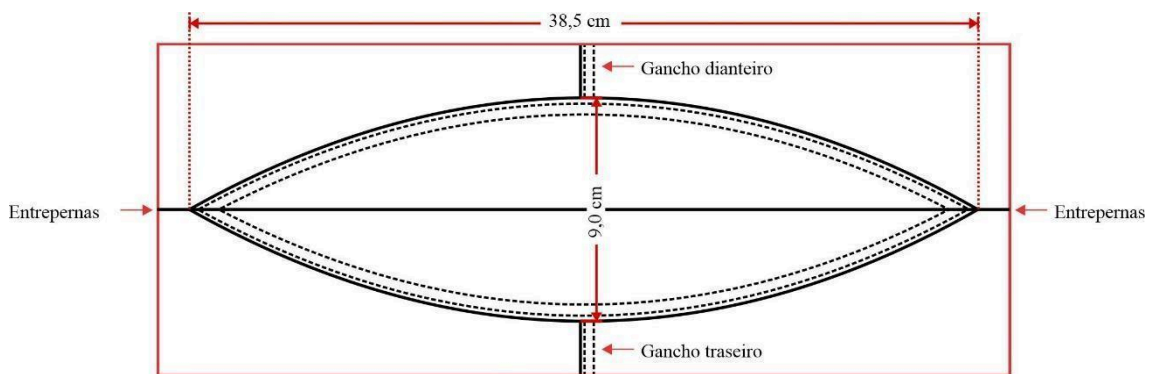




**Gancho traseiro:** Deverá ser costurado em toda extensão com máquina overlocke 5 fios com ponto corrente e com pesponto duplo.

**Reforço entrepernas e ganchos:** Reforço em tecido principal, sobreposto externamente, aplicado em máquina reta com pesponto duplo, medindo 38,5 cm de comprimento e 9,0 cm de largura no total (tolerância de  $\pm 1,0$  cm para as medidas).

**Detalhamento reforço entrepernas e gancho:**

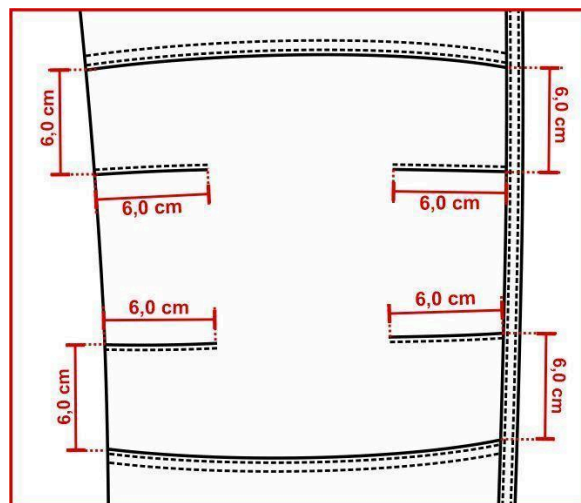


**Costas:** Com pala simples, unida em máquina overlocke 5 fios com ponto corrente e com pesponto duplo feito em máquina reta sobre a pala. Pala medindo 4,5 cm no gancho traseiro e 4,5 cm na lateral (tolerância de  $\pm 0,5$  cm).

**Pernas:** Lateral com pesponto duplo sobre a parte das costas.

Na frente, na altura dos joelhos deverá conter um reforço em tecido duplo, medindo 25,0 cm de altura (tolerância de  $\pm 1,0$  cm), com formato convexo, contendo pences nas laterais com pesponto simples (tanto no tecido interno como no externo) posicionadas em ângulo entre si, para amplitude dos movimentos.

**Detalhamento reforço joelho:**





**Barra:** Com bainha enfraldada de 5,0 cm de largura, contendo um velcro fêmea (macio) medindo 4,0 cm de largura e comprimento conforme tabela de medidas aplicado centralizado na bainha, iniciando a 4,0 cm de distância da costura lateral na parte traseira, velcro costurado em máquina reta com pesponto simples em todo contorno e reforço em forma de x no centro (tolerância de  $\pm 0,5$  cm para as medidas).

Lapela reguladora da barra: Retangular, medindo 4,5 cm de largura por 8,0 cm de comprimento, com pesponto duplo no contorno, parte interna com velcro macho (áspero), medindo 4,0 cm por 5,0 cm, fixado com pesponto simples em todo contorno e reforço em forma de x no centro, não deverá aparecer a costura de fixação do velcro no lado externo na lapela reguladora. Lapela fixada na lateral, para ajuste conforme necessidade do usuário (tolerância de  $\pm 0,5$  cm para as medidas).

**Etiqueta:** Com indicativo do manequim, empresa fornecedora da confecção e composição do tecido com instruções de lavagem, costuradas internamente junto ao pertingal.

Obs.: As peças femininas devem conter etiqueta escrita "FEMININA" para diferenciação dos modelos.

**Costura:**

- Junção do gancho traseiro, junção do entrepernas e junção lateral em máquina overlocke 5 fios com ponto corrente (Bitola 1,0 cm)
- Limpeza de partes desfiantes em máquina overlock 3 fios (Bitola 0,5 cm);
- Travete na junção interna dos ganchos;
- Reta 2 agulhas (ponto fixo): para pesponto duplo;
- Reta 1 agulha (ponto fixo): para pesponto simples;
- Pespontos: 3,5 a 4 pontos/cm.
- Caseado: as casas para os botões terão acabamento de modo a impedir desfiamentos, rupturas ou esgarçamento.

**TABELA DE MEDIDAS (em centímetros):**

**TABELA DE MEDIDAS DA MODELAGEM MASCULINA**

ITENS	NUMERAÇÃO														Tolerância das medidas
	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	
(A) Cintura	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	De -1 a +1
(B) Quadril (18,0 cm abaixo do cós)	45	47	49	51	53	55	57	59	61	63	65	67	69	71	De -1 a +1
(C) Joelho	19,7	20,5	21,3	22,1	22,9	23,7	24,5	25,3	26,1	26,8	27,7	28,5	29,3	30,1	De -1 a +1





<b>(D)</b> Gancho Frontal sem cós	22,5	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	De -0,5 +0,5
<b>(E)</b> Braguilha	13	13	13	16	16	16	16	16	19	19	19	19	19	19	De -0,5 +0,5
<b>(F)</b> Gancho Traseiro s/ cós	31,5	32,5	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5	39,5	40,5	41,5	42,5	43,5	44,5	De -0,5 +0,5
<b>(G)</b> Altura reforço joelho	42,7	43,1	43,5	43,9	44,3	44,7	45,1	45,5	45,9	46,3	46,7	47,1	47,5	47,9	De -0,5 +0,5
<b>(H)</b> Lateral sem cós e com barra	100,5	101	101,5	102	102,5	103	103,5	104	104,5	105	105,5	106	106,5	107	De -1 a +1
<b>(I)</b> Boca da perna	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	24	24,5	De -0,5 +0,5
Medida comprimento velcro barra	13	13	13	13	15	15	15	15	15	17	17	17	17	17	De -0,5 +0,5

### TABELA DE MEDIDAS DA MODELAGEM FEMININA

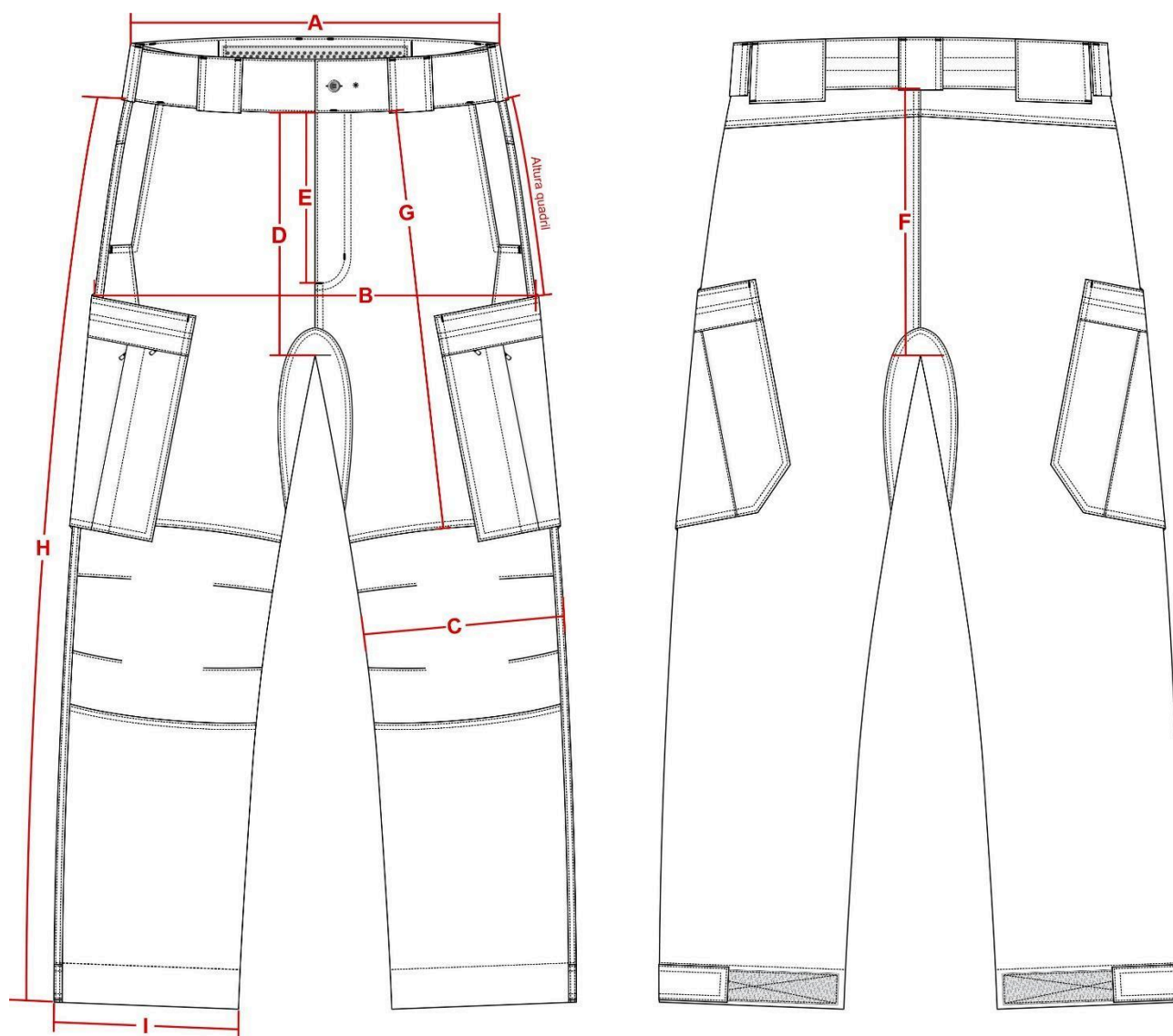
ITENS	NUMERAÇÃO														Tolerância das medidas
	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	
<b>(A)</b> Cintura	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	De -1 a +1
<b>(B)</b> Quadril (18,0 cm abaixo do cós)	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70	72	De -1 a +1
<b>(C)</b> Joelho	18,5	19,3	20,1	20,9	21,7	22,5	23,3	24,1	24,9	25,7	26,5	27,3	28,1	28,9	De -1 a +1
<b>(D)</b> Gancho Frontal sem cós	23	23,5	24	24,5	25	25,5	26	26,5	27	27,5	28	28,5	29	29,5	De -0,5 +0,5
<b>(E)</b> Braguilha	13	13	13	13	13	13	16	16	16	16	16	16	19	19	De -0,5 +0,5
<b>(F)</b> Gancho Traseiro s/ cós	32,5	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	38,5	39,5	40,5	41,5	42,5	43,5	44,5	45,5	De -0,5 +0,5
<b>(G)</b> Altura reforço joelho	41,9	42,7	43,1	43,5	43,9	44,3	44,7	45,1	45,5	45,9	46,3	46,7	47,1	47,5	De -0,5 +0,5
<b>(H)</b> Lateral sem cós e com barra	99,5	100	100,5	101	101,5	102	102,5	103	103,5	104	104,5	105	105,5	106	De -1 a +1
<b>(I)</b> Boca da perna	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5	22	22,5	23	23,5	De -0,5 +0,5





Medida comprimento velcro barra	13	13	13	13	15	15	15	15	15	15	17	17	17	17	17	De -0,5 +0,5
---------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----------------

**Pontos de medidas:**



**ILUSTRAÇÃO DO MODELO:**

**FRENTE**

**COSTAS**





- **GANDOLA OPERACIONAL (MASCULINA E FEMININA)**

**TECIDOS:**

**TECIDO PRINCIPAL:** Tipo Rip Stop, na cor na cor laranja, padrão CBMMS.

Serão aceitas as propostas cujo descritivo atenda a qualquer uma das tabelas abaixo (Tabela 1 ou Tabela 2) em sua totalidade, respeitadas as devidas tolerâncias:





Ensaio	Características	Norma	Tolerância
Composição	48% Algodão 40% Poliéster 12% Elastomultiester	AATCC 20:2021 e AATCC 20A:2021	± 3 p.p.
Gramatura	235g/m <sup>2</sup>	NBR 10591/08	± 6%.
Título (Ne)	Trama – 14,80 Urdume – 18,90	NBR 13216/94	± 6%.
Densidade (fios/cm)	Trama – 20,00 Urdume – 42,00	NBR 10588/2015	± 6%.
Estrutura	Tecido maquineteado derivado de sarja, com efeito Rip Stop.	ABNT NBR 12546/2017	Não é permitida a variação.
Resistência à Tração (Kgf)	Trama – 65,00 Urdume – 160,00	NBR 11912/16	Valor de referência mínimo
Resistência à Alongamento (%)	Trama – 23 Urdume – 14	NBR 11912/16	Valor de referência mínimo
Classe do corante	Poliéster – Disperso Algodão – À Tina	Método Interno	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor ao Suor	Ácido – Alteração: 4/5 Alcalina – Alteração: 4/5	NBR ISO 105 E04/14	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor à Luz (Xenônio 25 horas)	Nota: 4	NBR ISO 105 B02/19	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor à fricção	Seco – 4/5 Úmido – 3/5	NBR ISO 105 X 12/19	Valor de referência mínimo
Pilling	Nota: 5	ISO 12945-1/2000	valor de referência mínimo
Determinação do Fator de Proteção Solar	Classificação: 50+	AS/NZS 4399:2017	valor de referência mínimo
Cálculo da diferença de cor	Iluminante D65 – 10° L* = 51,45 a* = 48,82 b* = 47,43	173/2009 da AATCC	DE<1,80.

Tabela 1





Ensaio	Características	Norma	Tolerância
Composição	48% Algodão 46% Poliéster 8% Elastomultiester	AATCC 20:2021 e AATCC 20A:2021	± 3 p.p.
Gramatura	203g/m <sup>2</sup>	NBR 10591/08	± 6%.
Título (Ne)	Trama – 22,00 Urdume – 16,40	NBR 13216/94	± 6%.
Densidade (fios/cm)	Trama – 23,00 Urdume – 43,67	NBR 10588/2015	± 6%.
Estrutura	Rip Stop derivada da Sarja 3/1 Esquerda.	ABNT NBR 12546/2017	Não é permitida a variação.
Resistência à Tração (Kgf)	Trama – 30,00 kgf Urdume – 20,00 kgf	NBR 11912/16	Valor de referência mínimo
Resistência à Alongamento (%)	Trama – 17,21% Urdume – 13,73%	NBR 11912/16	Valor de referência mínimo
Classe do corante	Poliéster – Disperso Algodão – À Tina	Método Interno	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor ao Suor	Ácido – Alteração: 4/5 Alcalina – Alteração: 4/5	NBR ISO 105 E04/14	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor à Luz (Xenônio 25 horas)	Escala azul: 5 Escala cinza: 4/5	NBR ISO 105 B02/19	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor à fricção	Seco – 4/5 Úmido – 2/3	NBR ISO 105 X 12/19	Valor de referência mínimo
Pilling	4-5	ISO 12945-1/2000	valor de referência mínimo
Determinação do Fator de Proteção Solar	Classificação: 50+	AS/NZS 4399:2017	valor de referência mínimo
Cálculo da diferença de cor	Iluminante D65 – 10° L* = 51,31 a* = 48,12 b* = 47,09	173/2009 AATCC	da DE<1,80.

Tabela 2





**TECIDO FORRO:** Tipo tela, na cor Preta.

Ensaio	Especificação	Norma	Tolerância
Composição	100% poliéster	20/13 e 20A/18 da AATCC	Não é permitida variação.
Gramatura	80 g/m <sup>2</sup>	NBR 10591/08	± 6%.
Densidade (cursos/cm)	Cursos – 20,40 Colunas – 12,90	NBR 10591/08	± 8%
Estrutura	Malha por urdume	NBR 13462/95	Não é permitida variação

#### AVIAMENTOS:

- A. Linha: na cor do tecido, em poliéster, título 50, Koban ou similar;
- B. Linha: na cor do tecido, 100% poliéster, texturizada (ballon);
- C. Botões: em nylon, fosco, na cor do tecido, com 4 furos, tamanho 24 (1,5 cm), abaulado na parte superior externa;
- D. Velcro: 100% poliamida, de excelente qualidade, na cor laranja;
- E. Entretela para gola, lapelas dos bolsos e platinas de ombro: tecida, termocolante 100% algodão (acabamento firme), com 180g/m<sup>2</sup> (tolerância ± 5%);
- F. Elástico roliço para cintura: Com 2,5 mm de espessura (59% poliéster e 41% elastodieno), na cor preta;
- G. Regulador para cintura: Tipo focinho de porco com 2 vias, na cor preta;
- H. zíper para fechamento frontal: na cor preta, sintético grosso, tipo tratorado, com cadarço 100% poliéster, dentes 100% poliacetal, cursor em metal na cor do zíper, com trava automática, largura da espiral 5,0 mm;
- I. Bandeira do Estado do Mato Grosso do Sul: Em etiqueta de alta definição, colorida, nas cores padrão, medindo 7,0 cm de largura e 5,0 cm de altura (tolerância de ± 0,4 cm para as medidas).

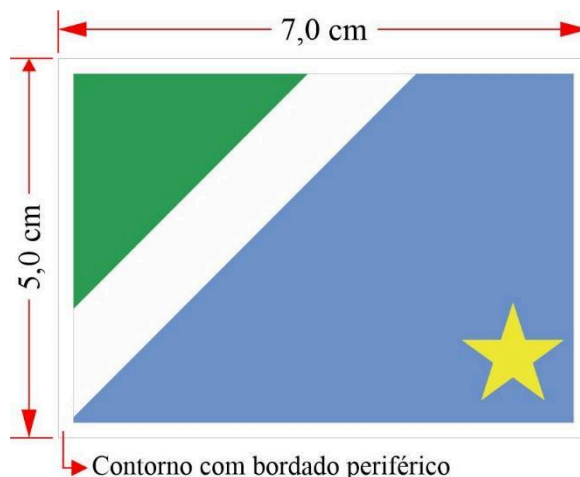
**Características para confecção:** tecido em tafetá plus, padronagem cetim de trama, composição 100% poliéster.

- A. Tipo: Etiqueta Tecida
- B. Título urdume 100/36
- C. Título trama fundo 76/30
- D. Título trama figura 76/30





- E. Densidade urdume 56 fios/centímetro
- F. Densidade trama 56 fios/centímetro
- G. Bordado periférico no contorno.



- Brasão do Corpo de Bombeiros Militares do Mato Grosso do Sul: Em etiqueta de alta definição, colorida, nas cores padrão, medindo 7,0 cm de diâmetro (tolerância de  $\pm 0,4$  cm para as medidas).

**Características para confecção:** tecido em tafetá plus, padronagem cetim de trama, composição 100% poliéster.

- A. Tipo: Etiqueta Tecida
- B. Título urdume 100/36
- C. Título trama fundo 76/30
- D. Título trama figura 76/30
- E. Densidade urdume 56 fios/centímetro
- F. Densidade trama 56 fios/centímetro
- G. Bordado periférico no contorno.



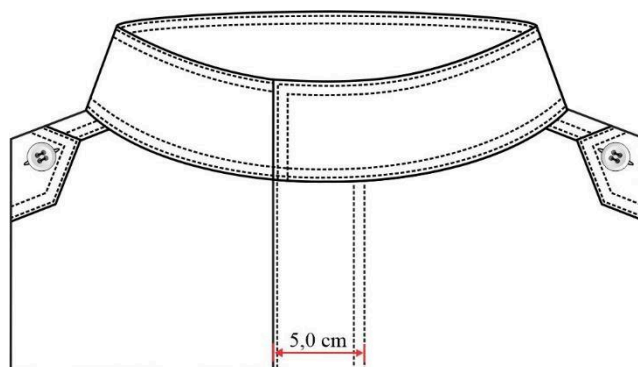


### ESPECIFICAÇÕES DO CORTE E DEMAIS CARACTERÍSTICAS:

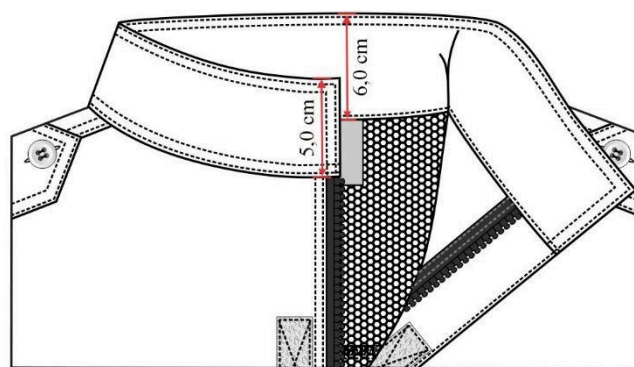
**Gola:** Alta, entretelada internamente, medindo 6,5 cm de largura no meio das costas e reduzindo gradualmente para 5,0 cm de largura nas extremidades da gola e com pesponto duplo em todo o contorno.

#### Detalhamento da Gola:

**Gola fechada**



**Gola aberta**



**Abertura frontal:** Com fechamento através de Zíper. A fixação do zíper inicia 10,0 cm ( $\pm$  1,0 cm) acima da barra e termina na junção do degolo com a gola.

A vista da frente esquerda de quem veste é formada por uma dobra para dentro da peça cobrindo o zíper e internamente uma vista que inicia junto ao ombro e termina na barra com





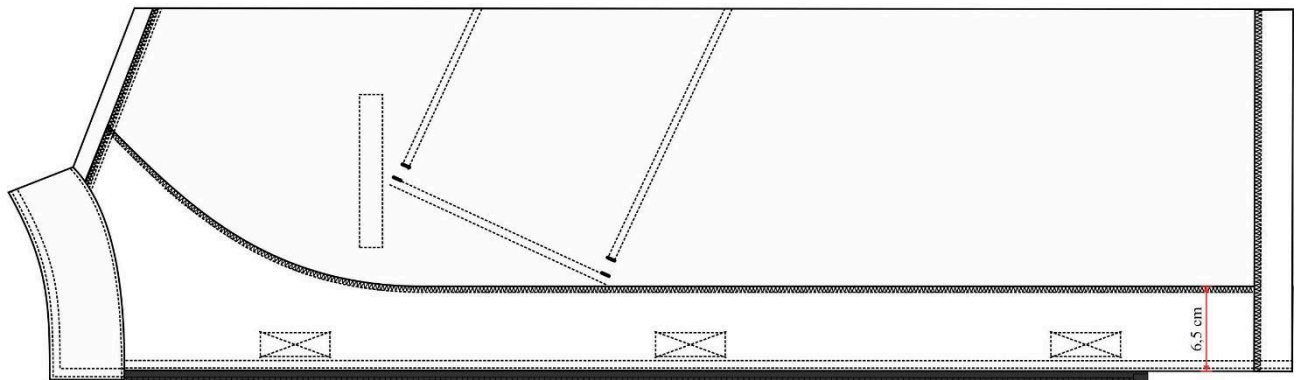
acabamento em overlock 3 fios e bainha simples. Abertura com pesponto simples de beira na borda e pesponto duplo a 5,0cm da borda fixando um lado do zíper.

Lado direito de quem veste contendo uma vista interna com acabamento em máquina overlock 3 fios, iniciando na junção do ombro e terminando na barra. E contendo a outra parte do zíper embutida entre a abertura e a vista interna com pesponto duplo. Travetes de reforço no final do zíper sobre a costura de fixação (Conforme imagem abaixo);

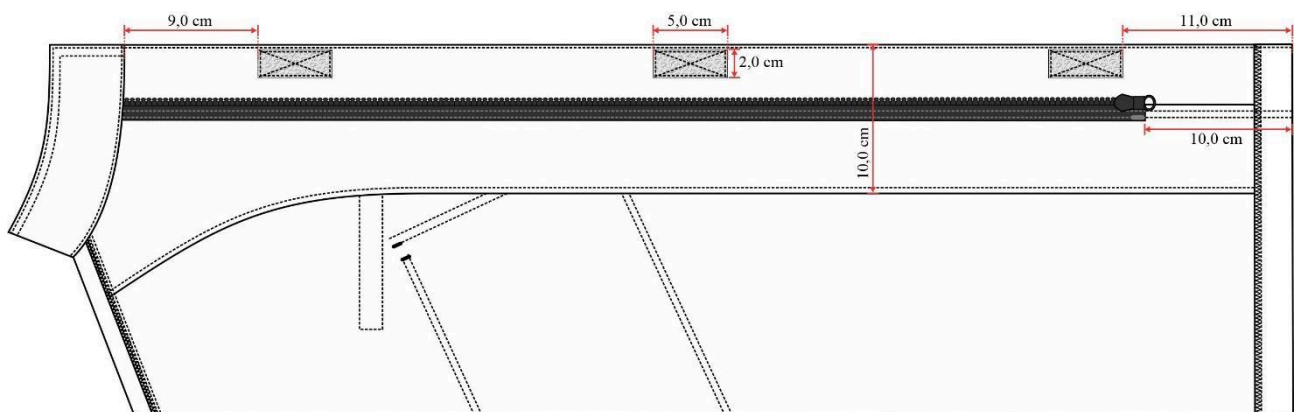
Além do zíper, o fechamento da frente conta ainda com três velcros, medindo 2,0 cm de largura e 5,0 cm de comprimento, sendo o primeiro velcro fixado a 9,0 cm da gola, o último a 11,0 cm da barra e o central centralizado entre o primeiro e o último, fixados com pesponto simples no contorno e de reforço em x no centro. Os velcros macho (lado áspero) devem ser pregados na frente direita, rente ao zíper. Os velcros fêmea (lado macio) devem ser pregados na dobra voltada para dentro da frente esquerda, a aproximadamente 0,5 da dobra da vista.

#### Detalhamento frente:

Frente direita  
de quem veste



Frente esquerda  
de quem veste



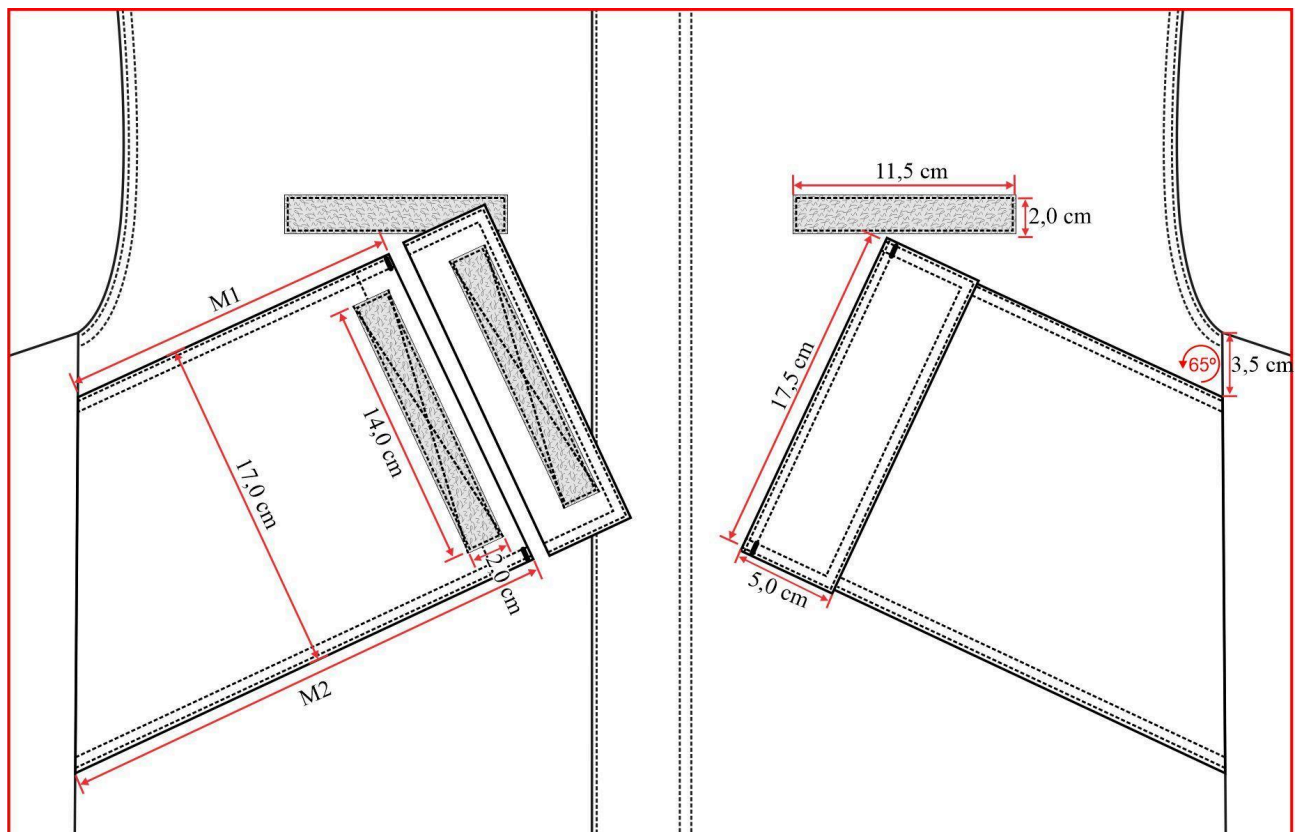


**Bolsos frontais superiores:** Dois bolsos chapados, um de cada lado, aplicados em diagonal, com um ângulo de  $65^\circ$ , sendo a base embutida junto a costura lateral, iniciando a 3,5 cm da cava (conforme imagem abaixo). Bolso fixados com pesponto duplo em todo contorno, medindo 17,0 cm de largura e altura conforme medida M1 e M2. Abertura com limpeza em overlock e dobra formando bainha, com pesponto simples de 2,0 cm.

Deverão ser cobertos por lapelas retangulares, com pesponto duplo em todo o contorno, medindo 17,5 cm de largura e 5,0 cm de altura, com aplicação interna de entretela termocolante e fechado através de velcro, medindo 2,0 cm de largura e 14,0 cm de comprimento, fixados com pesponto simples em todo contorno e reforço em forma de x no centro, sendo o macho (áspero) fixado no bolso e fêmea (macio) na lapela, não deverá aparecer à costura de fixação do velcro na lapela.

Extremidade superior das lapelas e dos bolsos com travetes. (Tolerância de  $\pm 0,5$  cm para as medidas do bolso)

#### Detalhamento bolsos frontais:



**Identificação:** Logo acima dos bolsos deverão ser fixados através de costura velcros fêmea (macio), medindo 2,0 cm de largura e 11,5 cm de comprimento, costurados com pesponto simples em seu contorno, para permitir a fixação da identificação nominal e de inscrição.

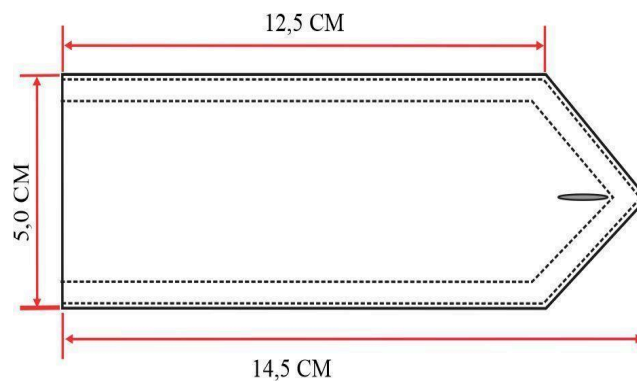




**Ombros:** Com caída de 2,0 cm para frente ( $\pm 0,5$  cm), fechamento em máquina overlock 5 fios ponto corrente e com pesponto duplo sobre a parte das costas.

**Platinas de ombro:** Aplicada de maneira centralizada sobre o ombro, uma de cada lado, confeccionadas com tecido duplo, revestidas internamente com entretela, medindo 5,0 cm de largura, 14,5 cm de comprimento no centro, 12,5 cm nas laterais, terminando em forma de seta. Pesponto duplo em todo o contorno, base embutida entre a costura de junção de ombro com a manga e extremidade da seta abotoada próxima à gola através de um caseado e botão. (Tolerância de  $\pm 0,3$  cm para as medidas da platina).

**Detalhamento da platina de ombro:**



**Mangas:** Longa, proporcional ao manequim, conforme grade de medidas, com duas pregas medindo 2,0 cm de profundidade cada.

**Carcela:** Medindo 16,5 cm no total, 14,0 cm de abertura e 2,5 cm de largura com travete no final da abertura, ponta com acabamento tipo seta. (Tolerância de  $\pm 0,3$  cm para as medidas da carcela).

**Punhos:** Saída de mangas com punhos em tecido duplo, revestido internamente por entretela, com 5,0 cm de largura, ponta de sobreposição externa com prolongamento de 6,0 cm com aplicação na face interna iniciando a 1,0 cm da extremidade uma fita de velcro macho (áspero) com medidas de 4,0 cm de largura e 6,0 cm de comprimento, na extremidade oposta do punho, externamente, iniciando a 1,0 cm da extremidade uma fita de velcro fêmea (macio) com medidas de 4,0 cm de largura e 15,0 cm de comprimento. Fixação dos velcros com pesponto simples no contorno e de reforço em x no centro.

**Manga direita:** Com a bandeira do Estado do Mato Grosso do Sul fixada através de costura a 4,0 cm da costura da manga com o ombro, alinhada (centrada) com a platina do ombro.

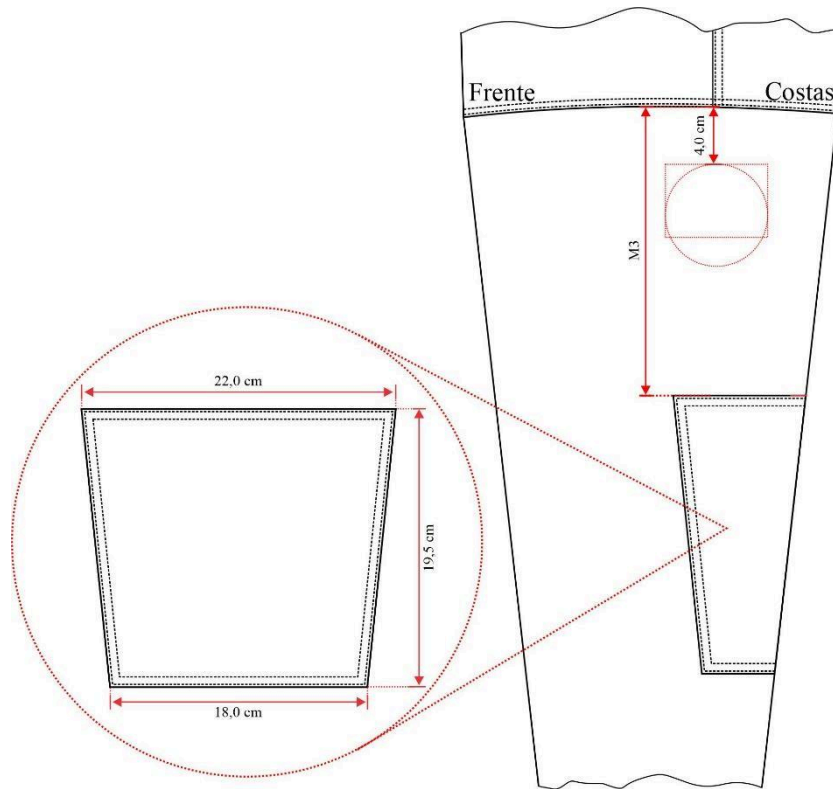
**Manga esquerda:** Com o brasão do CBMMS fixado através de costura a 4,0 cm da costura da manga com o ombro, alinhada (centrada) com a platina do ombro.

**Reforço do cotovelo:** Em tecido principal, sobreposto, medindo 22,0 cm de largura na parte superior, 18,0 cm de largura na parte inferior e 19,5 cm de altura (Tolerância de  $\pm 0,5$  cm), aplicado com pesponto duplo em todo o contorno, iniciando a M3 da costura da manga com o ombro (conforme imagem abaixo).





### Detalhamentos e posicionamentos na manga:



**Costas:** Com pala forrada internamente em tecido tela, medindo M4 de altura no centro (tolerância  $\pm 0,5$  cm) unida em máquina overlock 5 fios ponto corrente e com pesponto duplo sobre a pala.

**Recorte central:** Com recortes laterais verticais partindo da pala até o recorte horizontal na altura do colissê, sendo o recorte central interno em tecido tela e recorte externo e laterais em tecido principal. Laterais dos recortes abertas (entre o tecido externo e a tela) para passagem de ar, proporcionando melhor conforto e mobilidade. Recorte interno (tela) unidos aos recortes laterais (tecido principal) em máquina overlock 5 fios ponto corrente e com pesponto simples sobre a tela. Abertura lateral do tecido externo com bainha enfraldada e pesponto duplo. Travete no centro da abertura, unindo os tecidos internos e externos formando duas aberturas (seguir imagem abaixo).

Recorte inferior com pregas verticais partindo do recorte central até a barra, com 2,0 cm de profundidade. Pesponto duplo na parte externa da prega (onde forma a dobra) e pesponto simples a 0,2 cm da borda no lado avesso da peça (onde forma a dobra).

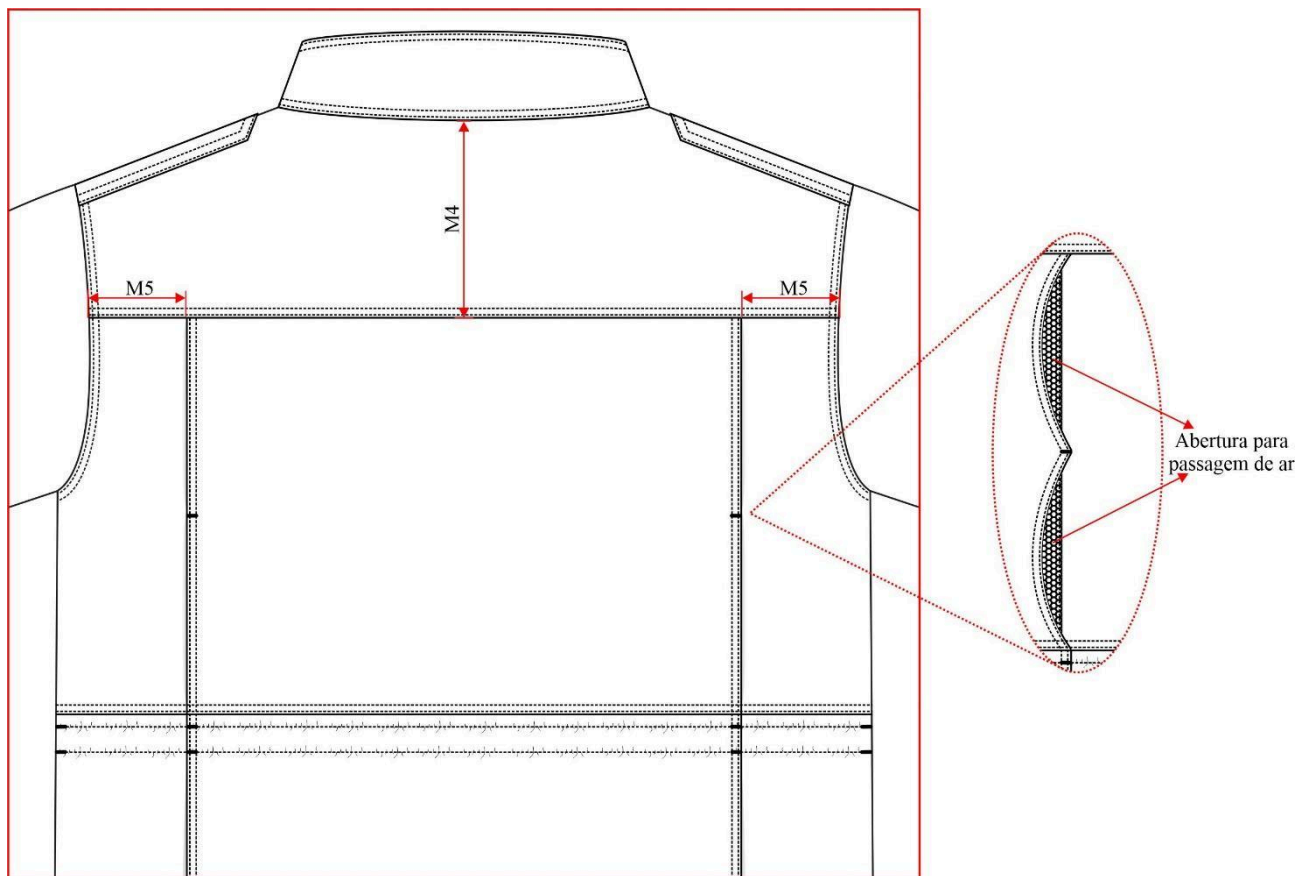
**Colissê:** Canaleta para ajuste da cintura, confeccionada no tecido principal, com 2,0 cm de largura, fixada na parte traseira interna da gandola, sobre o recorte inferior das costas, iniciando 1,0 cm abaixo do recorte central, com pesponto simples no contorno e com travetes nas extremidades da abertura e sobre as pregas inferiores traseiras (conforme





imagem abaixo). Nesta canaleta deverá passar o elástico para ajuste da cintura e em cada ponta é fixada ao próprio elástico através de um nó e embutido junto na canaleta (não devem ficar soltas). O comprimento do elástico depois de pronto deve permitir que a cintura fique totalmente estendida.

#### Detalhamento costas:



**Serigrafia:** Deverá ser estampado através do processo de silkscreen, e em preto, a escrita “BOMBEIRO MILITAR MATO GROSSO DO SUL”, em letras fonte Arial Black, medindo 30,0 cm de largura e 11,8 cm de altura no total (Tolerância de  $\pm 0,4$  cm), centralizado no recorte central das costas.

#### Detalhamento serigrafia:





**Barra:** Com limpeza em overlock e dobra formando bainha com pesponto simples de 2,0 cm.

**Etiqueta:** Com indicativo do manequim, empresa fornecedora da confecção e composição do tecido com instruções de lavação, costurada na parte traseira interna do colarinho.

**Obs.:** As peças femininas devem conter etiqueta escrita "FEMININA" para diferenciação dos modelos.

#### TABELA DE MEDIDAS (Em centímetros):

#### TABELA DE MEDIDAS DA MODELAGEM MASCULINA

ITENS	Numeração								Tolerância da medidas
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Colarinho (zíper a zíper)	44	46	48	50	52	54	56	58	De -1 a +1
<b>(A)</b> Tórax	49	53	57	61	65	69	73	77	De -1 a +1
<b>(B)</b> Barra	50	54	58	62	66	70	74	78	De -1 a +1
<b>(C)</b> Comprimento total com bainha	73	75	77	79	81	83	85	87	De -1 a +1
<b>(D)</b> Espalda	41,5	43,5	46	48	50,5	52,5	55	57	De -1 a +1
<b>(E)</b> Manga longa com punho	61,5	62,5	63,5	64,5	65,5	66,5	67	67,5	De -1 a +1
<b>(F)</b> Punho	28	28,5	29	29,5	30	30,5	31	31,5	De -1 a +1
<b>(G)</b> Altura recorte costas	31,6	32,8	34	35,2	36,4	37,6	38,8	40	De -1 a +1
<b>M1</b> - Largura superior	16,03	16,81	17,32	18,35	17,89	18,96	20,04	21,13	De -0,5 a +0,5





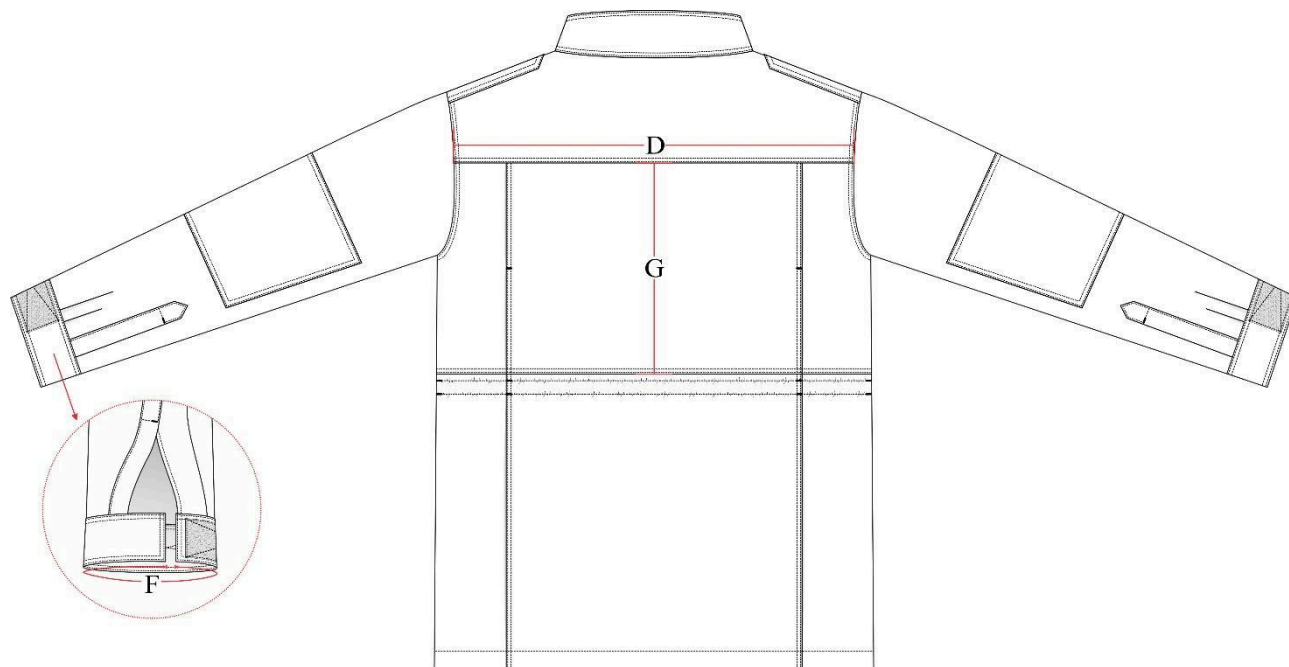
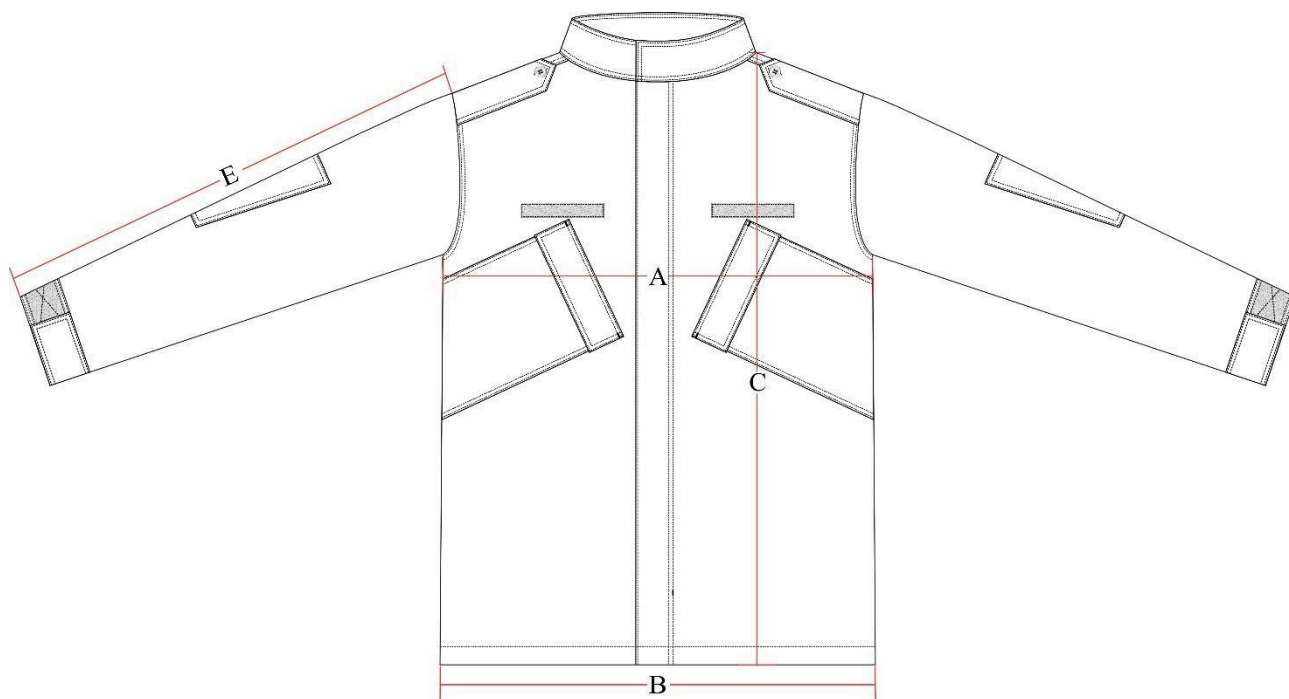
bolso									
<b>M2</b> - Largura inferior bolso	30,42	30,83	30,97	31,63	31,81	31,51	32,23	32,95	De -0,5 a +0,5
<b>M3</b> - Distância altura do reforço	19	19	19	19	19	19	19	19	De -1 a +1
<b>M4</b> - Pala	14	14	14	14	14	14	14	14	De -1 a +1
<b>M5</b> - Distância recorte costas	3,45	3,73	4	4,29	4,57	4,85	5,13	5,42	De -0,5 a +0,5

### TABELA DE MEDIDAS DA MODELAGEM FEMININA

ITENS	Numeração								Tolerância das medidas
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Colarinho (zíper a zíper)	41,5	43	45	47	49	51,5	53	54,5	De -1 a +1
<b>(A)</b> Tórax	49	53	57	61	65	69	73	77	De -1 a +1
<b>(B)</b> Barra	50	54	58	62	66	70	74	78	De -1 a +1
<b>(C)</b> Comprimento total com bainha	71	72,5	74	75,5	77	78,5	80	81,5	De -1 a +1
<b>(D)</b> Espalda	39	40	41	42	43	44	45	46	De -1 a +1
<b>(E)</b> Manga longa com punho	60	60,5	61	61,5	62	62,5	63	63,5	De -1 a +1
<b>(F)</b> Punho	23	24	25	26	27	28	29	30	De -1 a +1
<b>(G)</b> Altura recorte costas	24,4	25,6	26,8	28	29,2	30,4	31,6	32,8	De -1 a +1
<b>M1</b> - Largura superior bolso	16,03	16,6	17,2	18	18,6	19,2	19,8	20,4	De -0,5 a +0,5
<b>M2</b> - Largura inferior bolso	30,4	30,7	31	31,3	31,6	31,9	32,2	32,5	De -0,5 a +0,5
<b>M3</b> - Distância altura do reforço	19	19	19	19	19	19	19	19	De -1 a +1
<b>M4</b> - Pala	13	13	13	13	13	13	13	13	De -1 a +1
<b>M5</b> - Distância recorte costas	3,4	3,7	4	4,3	4,6	4,9	5,2	5,5	De -0,5 a +0,5

### Pontos de medidas:







**ILUSTRAÇÃO DO MODELO:**

**FRENTE**



**COSTAS**





## DIVISAS DE GRADUAÇÃO PARA PRAÇAS

Para a confecção das divisas de graduação, a imagem apresentada abaixo corresponde ao modelo gráfico de referência. O desenho exibe as dimensões proporcionais e o posicionamento das faixas, que devem ser aplicadas de forma alinhada e simétrica, garantindo que cada **divisa** mantenha a uniformidade visual. Cada detalhe, como o ângulo das faixas, a espessura das linhas e a distância entre elas, deve ser respeitado rigorosamente para que não haja diferenças entre as peças produzidas :





**DIVISAS PARA O QUADRO COMBATENTE**



**DIVISAS PARA O QUADRO CONDUTOR OPERADOR DE VIATURA**



**DIVISAS PARA MÚSICO**

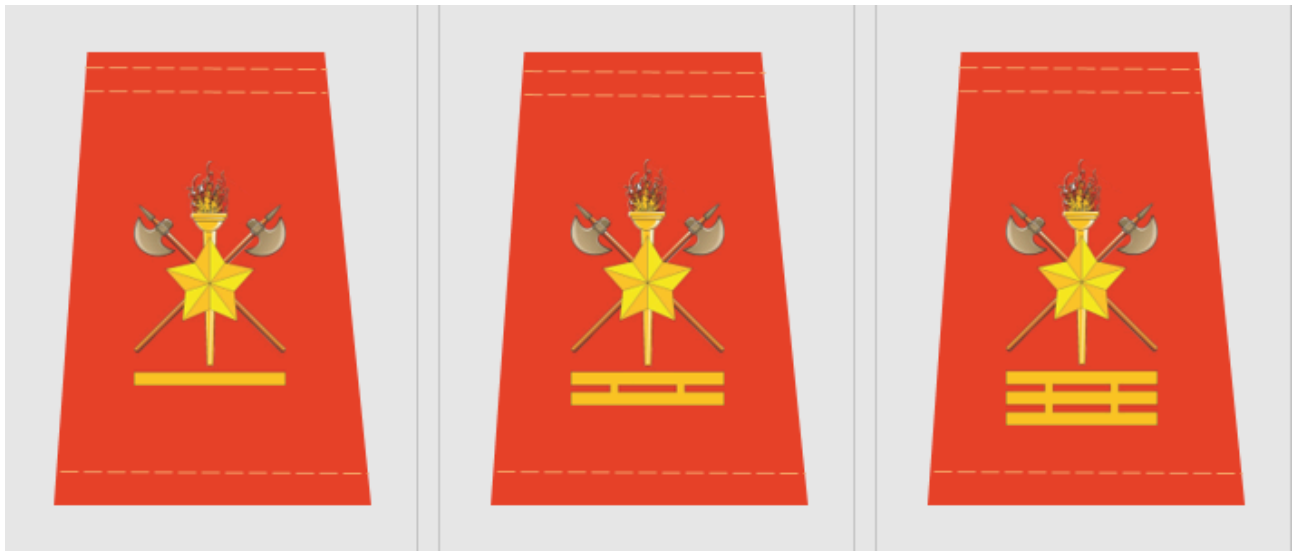




### LUVA SUBTENENTE



### CADETES - 1º, 2º e 3º Ano

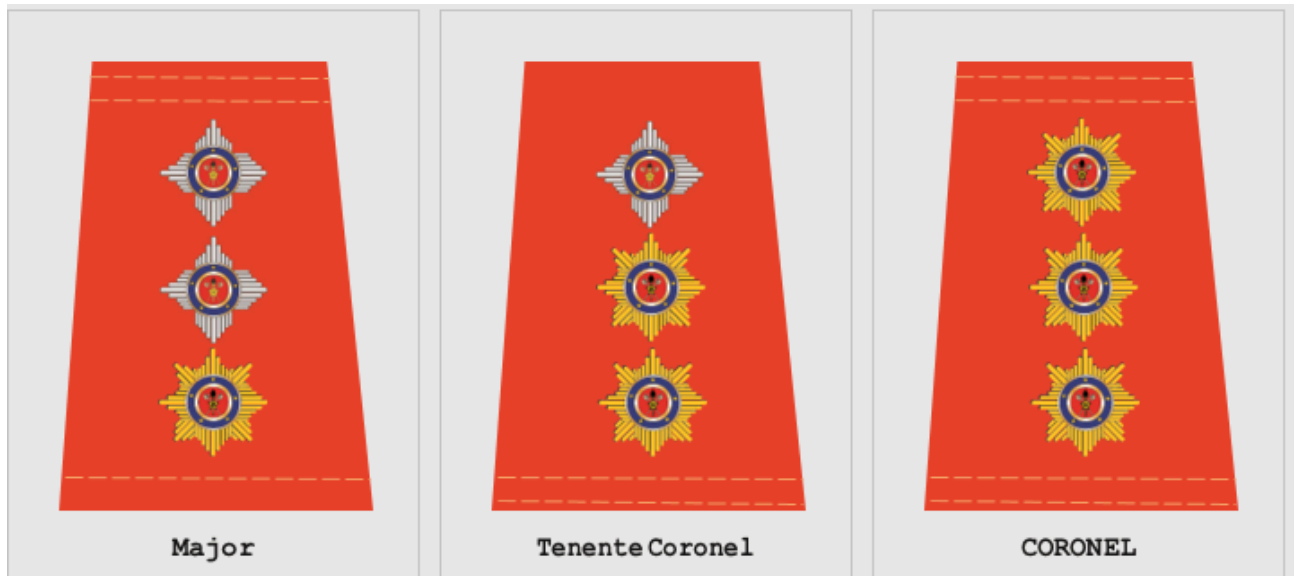
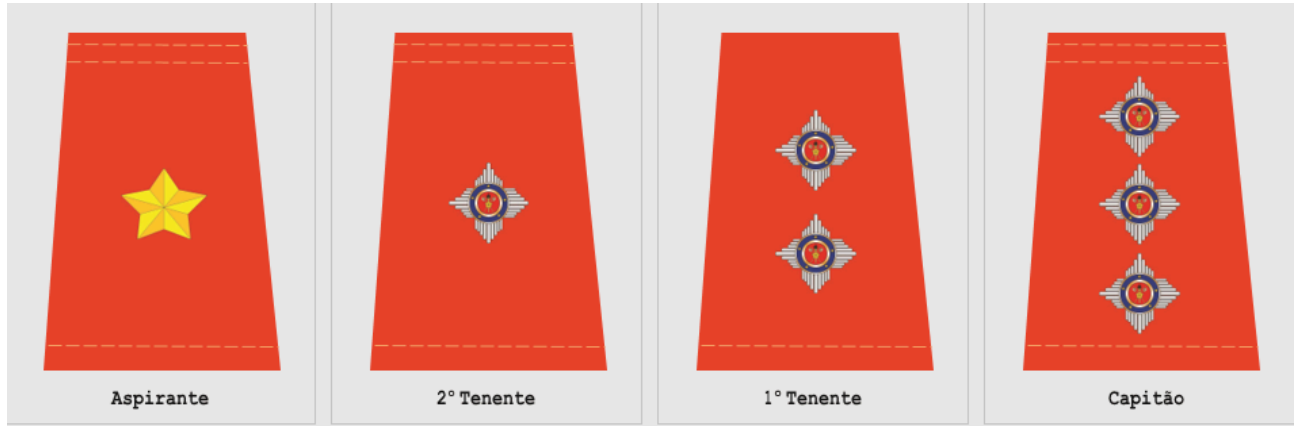


Documento assinado digitalmente, valide em <https://www.siga.ms.gov.br/flowbee-pub/#/validar/CGTM-TVL6-ELGA-NKK9>. Assinado por: MARIA COELHO DE ARAÚJO em 24/02/2026, DANIEL PEREIRA MEZA em 24/02/2026, ICARO MATTEDI TOMAZINI em 24/02/2026.





## OFICIAIS





## ITEM 02: COBERTURA OPERACIONAL UNISSEX

### TECIDOS:

**TECIDO PRINCIPAL:** Tipo Rip Stop, na cor na cor laranja, padrão CBMMS.

Serão aceitas as propostas cujo descritivo atenda a qualquer uma das tabelas abaixo (Tabela 1 ou Tabela 2) em sua totalidade, respeitadas as devidas tolerâncias:





Ensaio	Características	Norma	Tolerância
Composição	48% Algodão 40% Poliéster 12% Elastomultiester	AATCC 20:2021 e AATCC 20A:2021	± 3 p.p.
Gramatura	235g/m <sup>2</sup>	NBR 10591/08	± 6%.
Título (Ne)	Trama – 14,80 Urdume – 18,90	NBR 13216/94	± 6%.
Densidade (fios/cm)	Trama – 20,00 Urdume – 42,00	NBR 10588/2015	± 6%.
Estrutura	Tecido maquinetao derivado de sarja, com efeito Rip Stop.	ABNT NBR 12546/2017	Não é permitida a variação.
Resistência à Tração (Kgf)	Trama – 65,00 Urdume – 160,00	NBR 11912/16	Valor de referência mínimo
Resistência à Alongamento (%)	Trama – 23 Urdume – 14	NBR 11912/16	Valor de referência mínimo
Classe do corante	Poliéster – Disperso Algodão – À Tina	Método Interno	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor ao Suor	Ácido – Alteração: 4/5 Alcalina – Alteração: 4/5	NBR ISO 105 E04/14	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor à Luz (Xenônio 25 horas)	Nota: 4	NBR ISO 105 B02/19	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor à fricção	Seco – 4/5 Úmido – 3/5	NBR ISO 105 X 12/19	Valor de referência mínimo
Pilling	Nota: 5	ISO 12945-1/2000	valor de referência mínimo
Determinação do Fator de Proteção Solar	Classificação: 50+	AS/NZS 4399:2017	valor de referência mínimo
Cálculo da diferença de cor	Iluminante D65 – 10° L* = 51,45 a* = 48,82 b* = 47,43	173/2009 AATCC	da DE<1,80.

Tabela 1





Ensaio	Características	Norma	Tolerância
Composição	48% Algodão 46% Poliéster 8% Elastomultiester	AATCC 20:2021 e AATCC 20A:2021	± 3 p.p.
Gramatura	203g/m <sup>2</sup>	NBR 10591/08	± 6%.
Título (Ne)	Trama – 22,00 Urdume – 16,40	NBR 13216/94	± 6%.
Densidade (fios/cm)	Trama – 23,00 Urdume – 43,67	NBR 10588/2015	± 6%.
Estrutura	Rip Stop derivada da Sarja 3/1 Esquerda.	ABNT NBR 12546/2017	Não é permitida a variação.
Resistência à Tração (Kgf)	Trama – 30,00 kgf Urdume – 20,00 kgf	NBR 11912/16	Valor de referência mínimo
Resistência à Alongamento (%)	Trama – 17,21% Urdume – 13,73%	NBR 11912/16	Valor de referência mínimo
Classe do corante	Poliéster – Disperso Algodão – À Tina	Método Interno	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor ao Suor	Ácido – Alteração: 4/5 Alcalina – Alteração: 4/5	NBR ISO 105 E04/14	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor à Luz (Xenônio 25 horas)	Escala azul: 5 Escala cinza: 4/5	NBR ISO 105 B02/19	Valor de referência mínimo
Solidez da Cor à fricção	Seco – 4/5 Úmido – 2/3	NBR ISO 105 X 12/19	Valor de referência mínimo
Pilling	4-5	ISO 12945-1/2000	valor de referência mínimo
Determinação do Fator de Proteção Solar	Classificação: 50+	AS/NZS 4399:2017	valor de referência mínimo
Cálculo da diferença de cor	Iluminante D65 – 10° L* = 51,31 a* = 48,12 b* = 47,09	173/2009 AATCC	da DE<1,80.

Tabela 2





### ESPECIFICAÇÕES DO CORTE E DEMAIS CARACTERÍSTICAS:

**Copa:** O boné será montado por 06 (seis) partes, sendo os dois gomos frontais dublado com entretela de memória (gramatura de 240g/m<sup>2</sup> (± 5%)), fusionada, de forma a manter o boné armado, gomos laterais e traseiros sem dublagem com entretela. Na parte superior do boné há um botão plástico revestido com o tecido principal.

**Frente:** Centralizado nos gomos frontais e iniciando a aproximadamente 1,5 cm da aba, o Brasão do Corpo de Bombeiros Militares do Mato Grosso do Sul, em etiqueta de alta definição, colorida, nas cores padrão, medindo 7,0 cm de diâmetro (tolerância de ± 0,4 cm para as medidas). Aplicado em máquina de bordar, com contorno em ponto cheio de aproximadamente 0,3 cm de espessura, na cor amarela.



**Base interna:** Em toda volta, terá uma carneira composta de viés em sarja com 3,0 cm de largura, na cor preta; filete de TNT com 3,0 cm de largura (anexo ao viés 3,0 cm) e entre o viés de sarja e o TNT, um filete de espuma de 3,0 cm de largura. Filete de nonwoven 8/10 mm GR-120, contornando a cobertura, junto à carneira.

**Acabamentos:** viés de tecido 100% algodão na cor do tecido ou preto, aplicado internamente na abertura traseira medindo de 0,8 cm a 1,0 cm pronto. Fechamento dos gomos da copa em máquina reta, costura interna coberta por viés de tecido 100% algodão medindo de 1,3 cm a 1,5 cm, na cor do tecido ou preto, aplicado em máquina de pesponto duplo.

**Regulador traseiro:** Regulado através de velcro com 2,0 cm de largura, revestido com tecido principal. Velcro na cor laranja, com dimensão de 8,0 cm para cada lado do





regulador, tendo entre os regulares uma abertura em forma de arco (entre os dois gomos traseiros). (Velcro fêmea no regulador externo e macho no interno).

**Pala de PVC (aba interna):** PVC normal, material extrusado, tendo entre 6,5 cm a 7,0 cm de largura na frente, revestida com o tecido principal (sem colagem).

**Linhas:** Da mesma cor do tecido, em poliéster, título 80, Koban ou similar. Pespontos 3,5 a 4 pontos por cm.

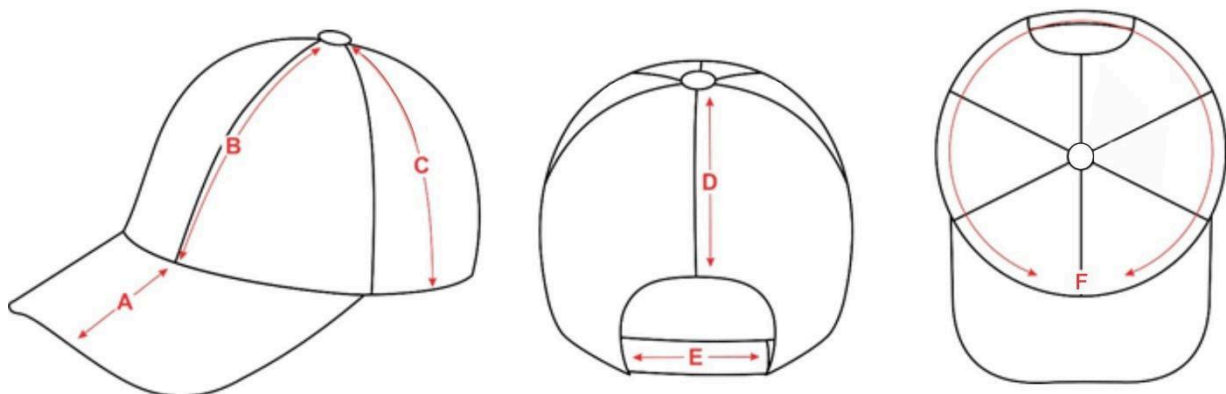
**Etiqueta:** Com indicativo do manequim, empresa fornecedora da confecção e composição do tecido com instruções de lavação, costurada na parte interna traseira (embutida no viés sobre a união dos gomos traseiros).

**TABELA DE MEDIDAS (em centímetros):**

ITENS	Numeração					Tolerância das medidas
	P	M	G	GG	XG	
(A) Aba	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	De -0,5 a + 0,5
(B) Altura Frontal	15,5	16	16,5	17	17,5	De -0,5 a + 0,5
(C) Altura Lateral	15,8	16,3	16,8	17,3	17,6	De -0,5 a + 0,5
(D) Altura Parte Traseira	11	11	11	11	11	De -0,5 a + 0,5
(E) Tamanho do Regulador	8	8	8	8	8	De -0,5 a + 0,5
(F) Circunferência da Copa (c/ regulador no tamanho mínimo)	55	57	59	61	63	De -0,5 a + 0,5

OBS: Considerar a cobertura sem botão para medição (centro do botão)

**Pontos de medidas:**



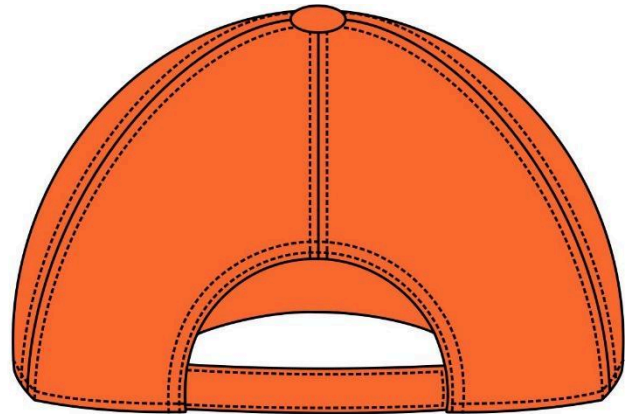


**ILUSTRAÇÃO DO MODELO:**

**FRENTE**

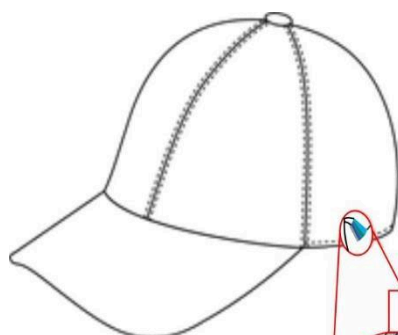


**COSTAS**



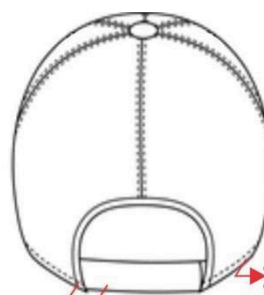
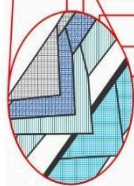
**Detalhamentos:**





**Confeção da Carneira**

- Viés de sarja - 30mm
- Filete de espuma - 30mm
- Filete de TNT - 30mm
- Filete de nonwoven - 8mm
- Tecido do boné



- Costura de rebatimento de 0,5 cm (De uma extremidade da aba a outra)
- Regulador ( velcro )
- Viés de Algodão ( internamente )







## ITEM 01 - COTURNO

### BOTA TÁTICA DE ALTO DESEMPENHO

Descrição técnica: Bota tática super permeável e respirável para emprego policial ou militar, bota meio cano (desenho tipo C) com altura interna, considerando a altura do cabedal medida de acordo com a norma ABNT NBR ISO 20344 item 6.2, tolerância de + - 10 mm, na seguinte conformidade:

- A. Número 34: 175 mm;
- B. Número 40: 190 mm; e
- C. Número 44: 205 mm.

**CABEDAL:** Confeccionado em microfibras compostas por poliuretano e poliamida, com gramatura de 740 g/m<sup>2</sup> (±10%) quando ensaiada segundo norma NBR 14554, com espessura de 1,90mm (±0,05 mm) quando ensaiada segundo NBR 14099, com acabamento em poliuretano;

**COLARINHO:** Revestidos em tecido 86% poliéster 14% poliamida, gramatura 320 g/m<sup>2</sup>, resistente à abrasão e ao envelhecimento, com tratamento hidrofílico para absorver e dispersar rapidamente o vapor da umidade. Com enchimento em espuma de polietileno de células fechadas ou espuma de poliuretano expandido de células abertas, com espessura mínima de 10 mm. Não serão aceitos enchimentos em EVA (Etil-Vinil-Acetato). Colarinho Interno em tecido;

**CANO:** Revestidos em microfibras compostas por poliuretano e poliamida, com gramatura de 740 g/m<sup>2</sup> (±10%) quando ensaiada segundo norma NBR 14554, com espessura de 1,90 mm (±0,05 mm) quando ensaiada segundo NBR 14099, com acabamento em poliuretano. Com enchimento em espuma de polietileno de células fechadas ou espuma de poliuretano expandido de células abertas, com espessura mínima de 10 mm. Não serão aceitos enchimentos em EVA (Etil-Vinil-Acetato).

**VAZÃO DE ÁGUA:** deve possuir na lateral interna do pé três dutos para exclusão de água e rápida secagem. Deve ser reforçado por tecido plano em ligação tela para maior transpiração e rapidez na secagem, composição 100% poliamida e gramatura 205 g/m<sup>2</sup>.

**LÍNGUA:** Sistema fole, dividida em duas partes: parte superior em tecido 86% poliéster 14% poliamida, gramatura 320 g/m<sup>2</sup>, resistente à abrasão e ao envelhecimento, com tratamento





hidrofílico para absorver e dispersar rapidamente o vapor da umidade. Parte inferior em tecido plano em ligação à tela para maior transpiração e rapidez na secagem, composição 100% poliamida 6.6 e gramatura 205 g/m<sup>2</sup>. Fechamento até altura de 13cm. Não serão aceitos enchimentos em EVA (Etil-Vinil-Acetato).

**FORRAÇÃO:** Com tecnologia 3D 100 % respirável para máxima absorção e dessorção de umidade, promovendo gerenciamento de microclima. Composto em camada de tecido 86% poliéster 14% poliamida, gramatura 320 g/m<sup>2</sup>, resistente à abrasão e ao envelhecimento, com tratamento hidrofílico para absorver e dispersar rapidamente o vapor da umidade. O forro deve, necessariamente, cumprir a norma Oeko-tex Standart 100.

**FECHAMENTO:** Frontal por atacadores redondos em trama de poliamida ou poliéster com cabo duplo de poliéster, que não desfiem e permitem ajuste com facilidade. Ponteiras em acetato ou resinada, comprimida e plastificada. Com 4 linhas de passadores, 1 linha de ilhós travador e 3 linhas ganchos em polímero/nylon fixados através de rebites.

**BIQUEIRA INTERNA E CONTRAFORTE:** Confeccionados em material termoplástico anti-impacto de alta durabilidade, constituído por uma lâmina de resina polimérica, contendo adesivos granulados ativados por calor e pressão, reforçada por uma tela de poliéster, sem ressaltos internos e espessura mínima de 2 mm (+- 0,2) tipo rígido. Deve possuir excelente resiliência, durabilidade, resistência a impactos, torções, não delinear ou danificar-se com umidade.

**COSTURAS:** As peças deverão ser unidas com duas costuras duplas, em linhas de poliamida de alta tenacidade. Espessura da linha 30 na parte superior e 40 na inferior.

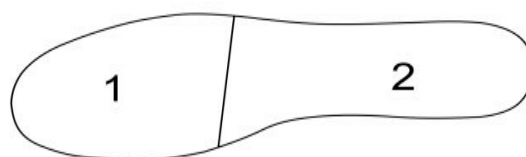
**AVESSE SUADOR:** Caso haja, deve ser composto em microfibras sem tingimento e costurado ao forro.

**PALMILHA DE MONTAGEM E ESTABILIZADORA:** Palmilha à prova de perfuração com região posterior à linha de flexão da palmilha toda em composto polímero injetado (ver figura 1, região 2) e com a área anterior à linha de flexão construída em manta têxtil antiperfuro (ver figura 1, região 1). A palmilha de montagem não poderá ser removida sem danificar o calçado, segundo norma ABNT NBR ISO 20345/15 item 6.2.1.2. A palmilha quando ensaiada segundo a norma ABNT NBR ISO 20344:2015 item 5.8.3 deve apresentar enquadramento SIM. A força requerida para penetração sob efeito de alta temperatura, baixa temperatura, ácido, álcali e óleo combustível não pode ser inferior a 1100 N segundo a norma EN 12568/10 – item 7.4. Essa





palmilha não deve possuir componentes metálicos e não serão aceitas palmilhas construídas com celulose ou não tecido impregnado. Esta palmilha deve resistir também a no mínimo 1.000.000 (um milhão) de flexões com avaliação SEM DANOS em três corpos de provas, segundo norma BS EN 12568/2010. Não serão aceitas palmilhas de montagem que contenham qualquer componente metálico, celulose, não tecidos impregnados, couro, recouro, ou ainda, palmilhas feitas apenas com mantas têxteis pois, essas não oferecem a rigidez necessária para estabilizar as pisadas na parte traseira ou a flexibilidade necessária para a parte dianteira. A parte posterior rígida justifica-se, ainda, pela necessidade de proteção e funcionalidade em casos em que há necessidade de apoiar-se sob o arco plantar, como ao se subir uma escada;



**Figura 1: Palmilha de montagem estabilizadora antiperfuro**

*Região 1 – Manta têxtil antiperfuro flexível.*

*Região 2 – Composto de polímero injetado.*

**PALMILHA INTERNA:** Removível, composta por poliuretano recoberta com tecido tipo malha na cor preta na parte superior. Essa palmilha deverá apresentar resistência à abrasão com enquadramento SIM segundo norma ABNT NBR ISO 20344-item 6.12. O resultado da resistência à abrasão deve ser sem furos antes de completar 25600 ciclos em SECO e 12800 ciclos em ÚMIDO segundo norma ABNT NBR ISO 20344-item 6.12. A absorção de água da palmilha deve permear água em até 60 segundos, apresentando enquadramento SIM, segundo NORMA NBR ISO 20344-item 7.2. Esses valores deverão ser comprovados por relatório técnico original emitido pelo IBTEC ou entidade similar acreditada pelo INMETRO.

**SOLADO:** Uni sola composto de borracha com resistência a altas temperaturas, densidade mínima de 0,9 segundo a norma ISO 34-1. A espessura mínima da sola deve ser de 4mm e deve possuir altura do ressalto mínima de 4,5mm segundo a norma ABNT NBR ISO





20344-Item 8.1. Resistência ao rasgamento deve apresentar resultado mínimo de 8 kN/m quando ensaiado de acordo com a norma ISO 34-1. Resistência à abrasão que deve apresentar resultado de abrasão máxima de 100 mm<sup>3</sup> quando ensaiado de acordo com a norma ISO 4649. O conjunto do solado deve apresentar isolamento ao frio com queda de no máximo 10 graus Celsius segundo norma ABNT NBR ISO 20344 item 5.13. O isolamento ao calor do conjunto do solado não deverá apresentar aumento de temperatura superior à 15 graus Celsius segundo norma ABNT NBR ISO 20344 item 5.12. A resistência à flexão deve ser de no máximo 3,0 mm após 30.000 flexões, segundo norma ABNT NBR ISO 20344 item 8.4. O solado deve possuir resistência ao óleo combustível de no máximo 6 % segundo a norma ABNT NBR ISO 20344 item 8.6.

**SISTEMA DE MONTAGEM:** A palmilha de montagem não pode ser removida sem danificar o calçado. Cabedal e solado unidos através de colagem térmica. A fixação do solado ao cabedal deve ser feita por adesivo termo reativado a base de polioli e isocianato, de alta resistência ; A resistência de união cabedal/solado deve apresentar resultado de no mínimo 4 N/mm, quando ensaiados segundo norma ABNT NBR ISO 20344-item 5.2. O número mínimo de pés ensaiados devem ser de 6 (seis) pés de calçados.

**IDENTIFICAÇÃO DO CALÇADO:** Cada bota deve ser numerada com número de lote, na parte interna da lingueta, numeração do calçado na escala francesa, norte americana e europeia, número do CA e suas simbologias e identificação do fabricante.

**EMBALAGEM:** Deverá ser embalada individualmente em caixa de papelão resistente de primeira qualidade contendo o número do calçado.

**CATÁLOGO:** A empresa vencedora deverá encaminhar com cada par o respectivo Catálogo ou manual da bota, escrito em português contendo as informações necessárias para a sua higienização e utilização, visando minimizar os danos.

## PARÂMETROS NORMATIVOS E TÉCNICOS.

**Cabedal (montado):** Construído em microfibras compostas por poliuretano e poliamida, com gramatura de 740 g/m<sup>2</sup> (±10%) quando ensaiada segundo norma NBR 14554, com espessura de 1,90mm (±0,05 mm) quando ensaiada segundo NBR 14099, com acabamento em poliuretano; Deverá atender a todos os requisitos, provados por meio de Relatório técnico ORIGINAL, com foto, emitido pelo IBTEC- Instituto Brasileiro de Tecnologia do





Calçado ou instituição similar acreditada pelo INMETRO, a saber:

Ensaio	Método	Especificação
Altura do cabedal	ABNT NBR ISO 20344-item 6.	número 34: 175 mm número 40: 190 mm número 44: 205 mm
Resistência ao rasgamento	ISO 4674-1	Mín. 110 N
Permeabilidade do vapor de água	ABNT NBR ISO 20344-item 6.	Mínimo 2,0 mg/(cm <sup>2</sup> .h)
Coeficiente do vapor de água	ABNT NBR ISO 20344-item 6.	Mínimo de 20 mg/cm <sup>2</sup>
Resistência ao corte	EN 388/03	Mínimo 3,0

**Forro da Gáspea/ Forro Lateral / Forro traseiro:** Deverá atender a todos os requisitos, provados por meio de Relatório técnico ORIGINAL, com foto, emitido pelo IBTEC- Instituto Brasileiro de Tecnologia do Calçado ou instituição similar acreditada pelo INMETRO, a saber:

Ensaio	Método	Especificação
Resistência ao rasgamento	ISO 4674-1	Mín. 23 N
Permeabilidade do vapor de água	ABNT NBR ISO 20344-item 6.6	Mínimo: 25,0mg/(cm <sup>2</sup> .h)
Coeficiente do vapor de água	ABNT NBR ISO 20344-item 6.8	Mínimo de 230 mg/cm <sup>2</sup>
Resistência à abrasão	ABNT NBR ISO 20344-item 6.12	Seco – 51200 ciclos: Sem furos Úmido – 25600 ciclos: Sem furos

**Atacadores:** Confeccionado em trama em poliamida ou poliéster com cabo duplo de poliéster, na cor bege, com ponteiros em acetato ou resinada, comprimida ou plastificada. Deverá atender a todos os requisitos, provados por meio de Relatório técnico ORIGINAL, com foto, emitido pelo IBTEC- Instituto Brasileiro de Tecnologia do Calçado ou instituição similar acreditada, ou não, pelo INMETRO, a saber:





ENSAIO	MÉTODO	REQUISITO
Determinação da força de ruptura e alongamento na ruptura de atacadores	SATRA TM 94/18	Mín. 690 N
Abrasão	SATRA TM 154/92	11.000 mil Fricções sem danos ou leve desgaste.
Teste de deslizamento do nó	SATRA TM 195	Força de deslizamento do nó: Mínimo: 12 N Força de abertura do nó: Mínimo: 35 N
Espessura	ABNT NBR ISO 14098	Mín. 3,5mm e no Max.4,5mm

**Ganchos passadores:** Composição em polímero Nylon, fixados por rebites.

**Biqueira interna e 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.

**Solado:** Uni sola composto de borracha com resistência a altas temperaturas. Deverá atender a todos os requisitos, provados por meio de Relatório técnico ORIGINAL, com foto, emitido pelo IBTEC- Instituto Brasileiro de Tecnologia do Calçado ou instituição similar acreditada pelo INMETRO, a saber:

ENSAIO	MÉTODO	ESPECIFICAÇÃO
Resistência ao rasgamento	ISO 34-1	Mín. 8 kN/m
Resistência à abrasão	ISO 4649	Máx. 100 mm <sup>3</sup>
Escorregamento	ISO 13287	Piso cerâmico + detergente Condição A – Salto: Mín.0,35 Condição B – Plano: Mín.0,32





		Piso aço + óleo Condição C – Salto: Mín.0,13 Condição D – Plano: Mín.0,18
Resistência a flexões	ABNT NBR ISO 20344 item 8.4	Deve ser de no máximo 3,0 mm após 30.000 flexões
Isolamento ao calor do conjunto do solado	ABNT NBR ISO 20344 item 5.12	Aumento da temperatura interna não deverá ser superior a 15°C
Isolamento ao frio do conjunto do solado	ABNT NBR ISO 20344 item 5.13	A queda da temperatura interna não deverá ser superior a 10°C
Absorção de energia da área do salto	ABNT NBR ISO 20344 item 5.14	Mín. 20J
Resistência da união solado/cabedal em 3 pares numeração diferente	NBR ISO 20344-item 5.2	Mínimo 4 N/mm
Determinação da conformidade da área com ressalto	ABNT NBR ISO 20344 – item 8.1.1	Região da planta mínimo 45% Região do salto mínimo 30%
Espessura mínima da sola	ABNT NBR ISO 20344-item 8.1	Mínimo 4mm
Altura do ressalto mínima	ABNT NBR ISO 20344-item 8.1	Mínimo 4,5mm
Resistência ao óleo combustível	ABNT NBR ISO 20344 item 8.6	Máximo 6%
Resistência ao calor por contato	ABNT NBR ISO 20344 item 8.7	Sem danos após 1 min à 300° C

**Palmilha de montagem:** À prova de perfuração construída na parte posterior à linha de flexão da palmilha toda em composto de polímero injetado ou ABS e com a área de flexão construída em manta têxtil antiperfuro. Deverá atender a todos os requisitos, provados por meio de Relatório técnico ORIGINAL, com foto, emitido pelo IBTEC- Instituto Brasileiro de





Tecnologia do Calçado ou instituição similar acreditada pelo INMETRO, a saber:

ENSAIO	MÉTODO	REQUISITO
Determinação da espessura	ABNT NBR ISO 20344/15 item 7.1	Mínimo 3,5 mm
Absorção de água	ABNT NBR ISO 20344/15 item 7.2	Mínimo 70 mg/cm <sup>2</sup>
Dessorção de água	ABNT NBR ISO 20344/15 item 7.2	Mínimo 100%
Construção	ABNT NBR ISO 20345/15 item 6.2.1.2	A palmilha não pode ser removida sem danificar o calçado
Resistência à penetração após tratamento	(EN 12568/10 – item 7.4)	Usando uma força de 1100 N, a ponta da agulha não pode sobressair no corpo de prova.
Resistência à penetração	ABNT NBR ISO 20344/15 – item 5.8.3	Usando uma força de 1100 N, a ponta da agulha não pode sobressair no corpo de prova.
Resistência à abrasão	(ABNT NBR ISO 20344/15 – item 7.3)	Sem ocorrência de danos.
Flexões	BS EN 12568/2010	1.000.000 (um milhão) de flexões (sem danos) mínimo.

**Palmilha interna:** Em poliuretano. Deverá atender a todos os requisitos, provados por meio de Relatório técnico ORIGINAL, com foto, emitido pelo IBTEC- Instituto Brasileiro de Tecnologia do Calçado ou instituição similar acreditada pelo INMETRO, a saber:

ENSAIO	MÉTODO	REQUISITO
Resistência abrasão	ABNT NBR ISO 20344/15 – item 6.12	Seco – 25600 ciclos: Sem furos Úmido – 12800 ciclos: Sem furos





Absorção de água	ABNT NBR ISO 20344/15 – item 7.2	Deve permear água em até 6 segundos.
------------------	----------------------------------	--------------------------------------

**Conforto:** O Calçado deve, necessariamente, atender às seguintes Normas de Conforto do Calçado editadas pela ABNT, provados por meio de RELATÓRIO DE BIOMECÂNICA ORIGINAL, com foto, emitido pelo IBTEC- Instituto Brasileiro de Tecnologia do Calçado ou instituição similar acreditada pelo INMETRO, com os seguintes resultados:

NORMA	ENSAIO	NÍVEL DE CONFORTO EXIGIDO
ABNT NBR 14836/11	Pico de pressão na região do calcâneo	Confortável
	Pico de pressão na região dos metatarsos	Confortável
ABNT NBR 14837/11	Temperatura interna do calçado	Normal ou confortável
ABNT NBR 14838/11	Índice de amortecimento.	Confortável
ABNT NBR 14839/11	Índice de pronação do calçado	Normal ou confortável
ABNT NBR 14840/11	Percepção de calce	Confortável

A empresa classificada em primeiro lugar deverá apresentar O(s) Relatório(s) Técnico(s) de EPI referente à bota ofertada, original(ais) ou cópia(s) autenticada(s), COM FOTO LEGÍVEL, emitido pelo IBTEC ou entidade similar acreditada pelo INMETRO, encaminhado à Secretaria de Inspeção do Trabalho (SIT) para obtenção do respectivo CA do calçado ofertado; O CERTIFICADO DE APROVAÇÃO COMO EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (CA) do calçado nas qualificações **OB; CR; P; HRO; E; HI; CI; FO; SRC;** o certificado de aprovação deverá estar válido.

Todos os demais Relatórios Técnicos originais ou cópia autenticada, COM FOTO emitido pelo IBTEC ou entidade similar acreditada pelo INMETRO para realização desses relatórios técnicos, que comprovem as demais especificações contidas neste Termo e de





Referência deverão ser apresentados como condição de contratação, após a notificação para a apresentação das amostras.

As fichas técnicas referentes aos materiais usados nos itens “CABEDAL”, “COLARINHO”, “CANO”, “VAZÃO DE ÁGUA”, “LÍNGUA” e “FORRAÇÃO”, que comprovem as características exigidas.

O Certificado Oeko-tex Standard 100 referente aos tecidos usados na forração do calçado;

Declarações originais dos laboratórios emissores dos relatórios técnicos que atestem a acreditação do mesmo pelo INMETRO, assinada por técnico responsável pelo laboratório.





## ITEM 02: CINTO VERMELHO E FIVELA DOURADA

### ❖ CINTO DE NYLON VERMELHO

#### Material:

- Cinto de nylon na cor vermelha.
- Composição: 100% poliamida (nylon 6.6).

#### Características da correia:

- Confeccionada em poliamida plana, lisa, com 35 mm de largura.
- Desenho: tela plana dupla.
- Limites longitudinais com tratamento que evite desfiamento.
- Não deve apresentar curvatura após a confecção.
- Aspecto visual: correia íntegra, unida, com cor uniforme.

#### Dimensões (produto acabado):

- Espessura x largura x comprimento (mm):
  - 2,5 x 35 x 1000
  - 2,5 x 35 x 1100
  - 2,5 x 35 x 1200
  - 2,5 x 35 x 1300
  - 2,5 x 35 x 1400

#### Dados técnicos da fibra:

- Título do fio: dtex 1400, urdume e trama.
- Urdume:
  - Fio externo (triplo): 56 x 3
  - Fio interno (amarração): 12 x 2
  - Fio interno (enchimento): 13 x 5
- Trama: 1 fio.
- Batidas: 9,6 batidas/cm.
- Armação: tela plana dupla.
- Espessura mínima: 2,5 mm.

#### Propriedades e requisitos de qualidade:

- Metamerismo: inexistente.
- Solidez da cor:
  - Lavagem: grau 5 (alteração e transferência).





- Luz solar: grau 5 (alteração).
- Suor: grau mínimo 4 (alteração e transferência).

#### Tolerâncias dimensionais (mm):

- De 0,1 a 0,4 → ± 0,05
- De 0,5 a 1 → ± 0,1
- De 1,1 a 1,5 → ± 0,2
- De 1,6 a 2,5 → ± 0,3
- De 2,6 a 5 → ± 0,5
- De 5,1 a 7 → ± 1
- De 7,1 a 25 → ± 2
- De 25,1 a 70 → ± 3
- De 70,1 a 150 → ± 4
- De 150,1 a 250 → ± 5
- Acima de 250,1 → ± 6

#### Identificação:

- Cada cinto deve conter etiqueta de papel branco adesivo, fixada ao produto, com as seguintes informações:
  - Razão social do fabricante
  - CNPJ
  - Composição
  - Semestre/ano de fabricação
- Impressão em caracteres uniformes, na cor preta.

#### ❖ FIVELA DOURADA

- Confeccionada em latão niquelado, com composição de 65% cobre (Cu) e 35% zinco (Zn);
- Conjunto formado por 01 (uma) fivela e 02 (duas) presilhas;
- Formato da fivela: ligeiramente abaulada, em forma aproximada de retângulo;
- Nos lados de maior dimensão devem existir duas dobras da mesma chapa, recortadas e com arestas arredondadas, contendo em suas extremidades olhais de articulação para as presilhas;
- Presilhas confeccionadas do mesmo material da fivela, em lâmina dobrada em ângulo agudo, sendo:
  - um lado recortado em forma de dentes para aprisionamento do cinto;
  - o outro lado utilizado como alavanca;

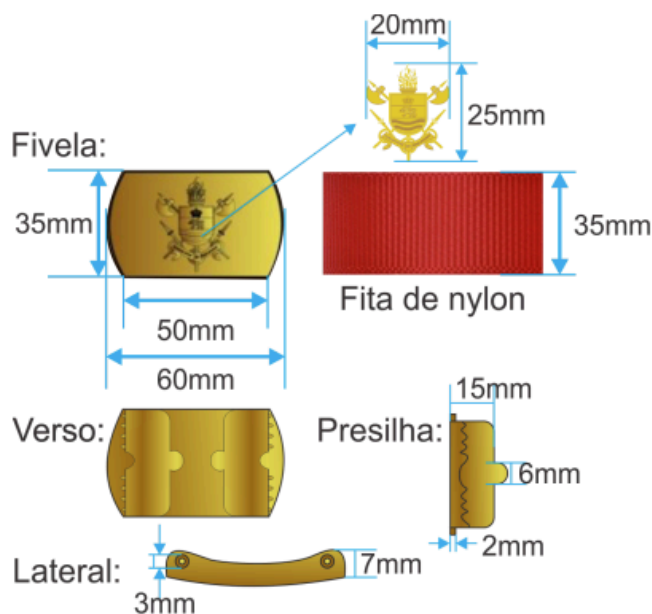




- extremidades com pequenas espigas articuladas à fivela;
- Espessura da chapa: 0,9 mm, com tolerância de +0,05 mm;
- O corpo estampado deve possuir duas abas laterais, formando ângulo de 90° com a superfície frontal, contendo cada aba dois olhais para articulação das presilhas;
- As presilhas devem ser idênticas, apresentando superfície plana com seis dentes, em ângulo aproximadamente reto com superfície recurvada destinada à função de alavanca.

### Identificação e acabamento:

- O brasão do Corpo de Bombeiros Militar de Mato Grosso do Sul deverá ser gravado na fivela em alto-relevo, na cor dourada, centralizado, com dimensões de 2,5 cm de altura por 2 cm de largura;
- A fivela deve ser polida e receber revestimento em verniz especial contra oxidação, garantindo resistência e durabilidade.





### ITEM 03: CAMISETA MEIA MANGA

#### Descrição Geral:

Camiseta tipo t-shirt, na cor vermelha, confeccionada em malha composta de 67% poliéster e 33% viscose, com pantone têxtil 21-1-7 C. Destinada ao uso pelo Corpo de Bombeiros Militar, atendendo aos padrões de conforto, durabilidade e resistência operacional. Tanto a peça da frente como a das costas deverão ser confeccionadas em peça única de tecido, sem emendas ou costuras.

#### Manga:

- Tipo: Curta, com barra de 20 mm de largura.
- Cor: Vermelha (Pantone 21-1-7 C).
- Material: Malha 67% poliéster e 33% viscose.

#### Gola:

- Tipo: Redonda, decote em ribana sanfonada.
- Largura da ribana: 20 mm.
- Cor: Vermelha.

#### Marcação (Silk Screen):

- **Frente:** Logotipo do Corpo de Bombeiros Militar, cor amarela, localizado à altura do tórax, lado esquerdo (de quem veste), com diâmetro de 90 mm.



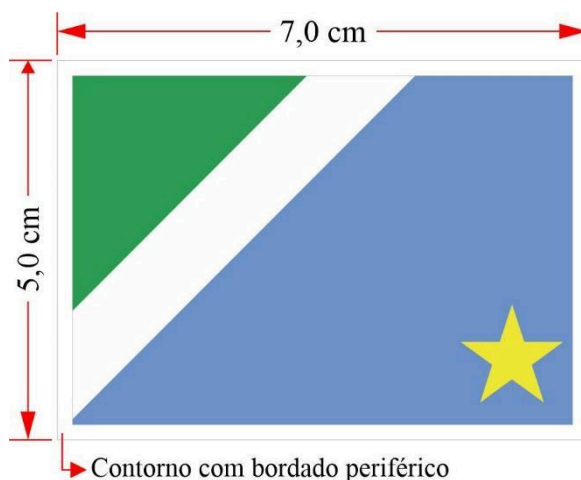


- **Costas:** Escritas em silk screen, cor amarela, largura de 270 mm, conforme malha construtiva específica.



- **Mangas:** Deverá receber na manga direita a bandeira do Brasil e na manga esquerda a bandeira do Estado de Mato Grosso do Sul estampadas em silk screen.





### Bainha e Costura:

- Bainha simples, 20 mm de largura no corpo da camiseta.
- Bainha sem punhos, 2,0 cm de largura.
- Costura lateral e das mangas: linha 100% poliéster, máquina overloque 4 fios.
- Costura do corpo: pesponto de duas agulhas com cobertura inferior, distância entre pespontos: 5 mm.
- Todas as costuras: 4 fios/cm  $\pm$  0,5 ponto/cm.
- Acabamento: sem pontas, franzidos, torções ou pontos falhados.

### Medidas e Numeração:

- Devem atender à NBR 16.060/2012.
- Numeração: P, M, G, GG e Extra/GG.
- Unidade de fornecimento: unidade.





### Tecido – Características Técnicas:

- a) Aspecto visual e acabamento: limpo, íntegro, cor uniforme.
- b) Composição: 67% poliéster, 33% viscose.
- c) Armação: malha.
- d) Título do fio: 20 tex.
- e) Gramatura: mínimo 135 g/m<sup>2</sup>.
- f) Variação dimensional: máximo 5% após lavagem.
- g) Número de fios: mínimo 15 fios/cm (transversal e longitudinal).
- h) Metamerismo: não apresentar.
- i) Resistência ao pilling: grau 5.
- j) Espessura mínima: 0,35 mm.
- k) Resistência ao estouro: mínimo 686 kPa.
- l) Solidez da cor:
  - Lavagem: grau 4 mínimo.
  - Fricção: úmido grau 4, seco grau 5.
  - Luz solar: grau 5.
  - Ferro de passar: seco grau 5, úmido grau 4 mínimo.
  - Suor (ácido e alcalino): grau 5.
  - Álcali: grau 5.
  - Cloro: grau 5 mínimo.

### Linha de Costura – Características Técnicas:

- a) Composição: 100% poliéster.
- b) Título do fio: 270 dtex.
- c) Número de cabos: mínimo 2.
- d) Metamerismo: não apresentar.
- e) Sentido de torção/retorção: cabo Z, torção S.
- f) Retorção: mínimo 750 ret/m.
- g) Torção simples: mínimo 750 ret/m.
- h) Densidade linear: 250 a 300 dtex.
- i) Resistência à ruptura: mínimo 8,89 N.
- j) Alongamento máximo: 26%.
- k) Solidez da cor à fricção: grau 4 mínimo.
- l) Solidez da cor à lavagem: grau 4 mínimo.
- m) Solidez da cor à ação do ferro: grau 4 mínimo.
- n) Aspecto visual e acabamento: limpo, tingimento uniforme.

### Tolerâncias Dimensionais (mm):





- 0,1 a 0,4:  $\pm 0,05$
- 0,5 a 1:  $\pm 0,1$
- 1,1 a 1,5:  $\pm 0,2$
- 1,6 a 2,5:  $\pm 0,3$
- 2,6 a 5:  $\pm 0,5$
- 5,1 a 7:  $\pm 1$
- 7,1 a 25:  $\pm 2$
- 25,1 a 70:  $\pm 3$
- 70,1 a 150:  $\pm 4$
- 150,1 a 250:  $\pm 5$
- Acima de 250,1:  $\pm 6$



**Etiqueta:** Cada camiseta deverá conter 01 (uma) etiqueta, com todas as informações obrigatórias na NBR ISO 3758 (Etiquetagem Têxtil – Códigos de cuidados utilizando símbolos) e também o número do manequim, ano/semestre do fornecimento do material, nome da firma fornecedora e seu CNPJ.

**Embalagem:** Cada peça deverá ser embalada individualmente.

