



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO	EMIÇÃO: 06 de dezembro de 2004 Revisão: 29 de janeiro de 2021.
CAMISETA MEIA-MANGA CAMUFLADA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: Nr 186 / 2021

1 OBJETIVO

Esta Especificação fixa as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento da Camiseta Meia-Manga Camuflada do Exército Brasileiro.

2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta Especificação é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e inspeção da Camiseta Meia-Manga Camuflada. **Serão aceitas Normas equivalentes ou versões atualizadas desde que compatíveis com as Normas relacionadas abaixo.**

AATCC 20 - "Fibers in Textiles: Identification".

AATCC 20A - "Analysis of Textiles: Quantitative".

AATCC EP 6 - "Evaluation Procedure 6 - Instrumental Color Measurement".

AATCC TM173 - "Calculation of Small Color Differences for Acceptability".

ASTM D 1059 - "Standard Test Method for Yarn Number Based in Short-length Specimens".

Especificação Técnica: Nr 82 - D Abst - Embalagem de Material de Intendência.

ISO 12945 - Determination of fabric propensity to surface fuzzing and to pilling.

ISO 105 E04 - Têxteis - Ensaio de solidez da cor- Parte E04: Solidez da cor ao suor.

ISO 105 A01 - Têxteis - Ensaio de solidez da cor-Parte 1: Princípios gerais de ensaio.

ISO 105 B02 - Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio.

ISO 105 X 12 - Têxteis - Ensaio de solidez da cor - Parte X12: Solidez à fricção

ISO 105 C06 - Materiais Têxteis - Determinação da solidez da cor à Lavagem - Método Acelerado.

ISO 105-X11 - "Textiles - Tests for colour fastness Part X11: Colour fastness to hot pressing".

NBR 5426 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

ISO 3758 - Têxteis - Códigos de cuidados usando símbolos.

Palavras-chave: Camiseta; Meia Manga; Camuflada.

Propriedade do Exército Brasileiro

10 páginas

NBR 10320 - Materiais têxteis - Determinação das alterações dimensionais de tecidos planos e malhas

- Lavagem em máquina doméstica automática - Método de ensaio.

NBR 10591 - Materiais Têxteis - Determinação da Gramatura de Tecidos.

NBR 12060 – Determinação de Números de Carreiras/Cursos e Colunas em Tecidos de Malha.

NBR 13216 - Materiais Têxteis - Determinação do Título do Fio.

NBR 13460 - Tecido de Malha por Trama - Determinação da Estrutura.

NBR 13462 - Tecido de Malha por Trama - Estruturas Fundamentais.

NBR 13384 - Tecido de Malha - Determinação da Resistência ao Estouro.

Resolução nº2 do CONMETRO de 06 de Maio de 2008 - Regulamento Técnico MERCOSUL sobre etiquetagem de Produtos Têxteis.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Amostragem:

A amostragem deve observar a Norma **NBR 5426** nas condições constantes da tabela 1.

Tabela 1 - Plano de Amostragem para Ensaios (NQA 2,5%)

LOTE	PLANO DE AMOSTRAGEM	INSPEÇÃO ESPECIAL	
De fabricação	Simplex	REGIME Normal	NÍVEL S-2

3.2 Inspeção visual e Metrológica

Para os valores dimensionais lineares que não tiverem suas tolerâncias pré-definidas na presente especificação, admite-se as tolerâncias constantes da tabela 2.

Tabela 2 - Tolerâncias de medidas

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS (mm)
DE	A	
0,1	0,4	± 0,05
0,5	1	± 0,1
1,1	1,5	± 0,2
1,6	2,5	± 0,3
2,6	5	± 0,5
5,1	7	± 1
7,1	25	± 2
25,1	70	± 3
70,1	150	± 4
150,1	250	± 5
250,1	1000	± 10
Acima de 1000,1		± 20

3.3 Controle de qualidade:

3.3.1 Condições de fabricação

a) Responsabilidade pela Fabricação

O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas na presente Especificação. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

b) Processos de Fabricação

Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta Especificação.

c) Garantia da qualidade

O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

3.3.2 Fiscalização

a) O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições da presente Especificação estão sendo cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

b) Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um certificado onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições desta Especificação, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

c) O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico o seguinte: os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

3.4 Acondicionamento / Embalagem

3.4.1 De acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência em vigor.

4 CARACTERÍSTICAS GERAIS

4.1 Camiseta Meia-Manga Camuflada com gola olímpica e bainha simples.

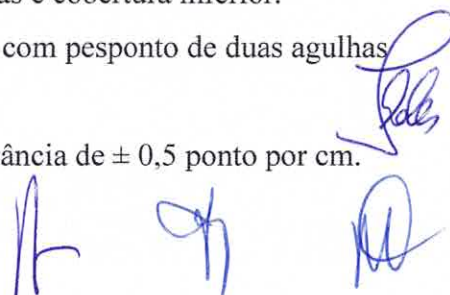
4.2A costura de união das laterais do corpo e das mangas devem ser feitas utilizando máquina overlock 3 fios.

4.3A gola e as mangas devem ser confeccionadas em tecido de malha sanfonado, com 25 mm de largura, na cor verde-oliva escuro (Fig1).

4.4As costuras das ribanas devem ser feitas com pesponto de duas agulhas e cobertura inferior.

4.5A bainha do corpo da camiseta deve ter 20 mm de largura, costurada com pesponto de duas agulhas e cobertura inferior, com distância entre os pespontos de 5 mm.

4.6 Todas as costuras da camiseta devem apresentar 4 fios/cm, com tolerância de $\pm 0,5$ ponto por cm.



4.7 A camiseta deve estar limpa, íntegra, montada corretamente e as suas costuras devem ser feitas de tal modo que não apresentem pontas, dobras, franzidos, torções ou pontos falhados, rompidos ou soltos.

5 DESENHO TÉCNICO

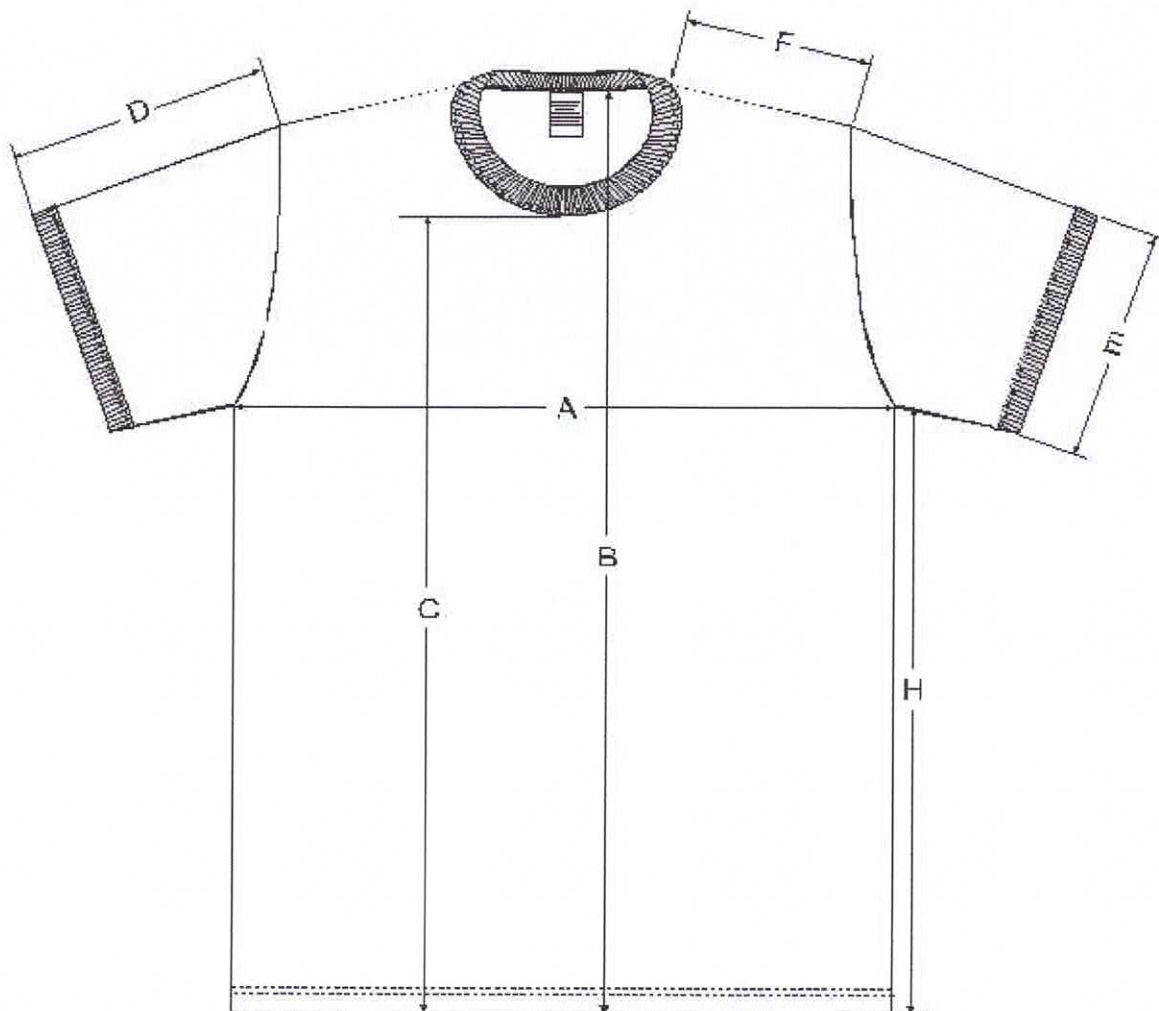


Figura 1 - Vista da frente

6 CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

6.1 Matéria Prima

Tabela 3 – Características do tecido Meia-malha camuflado

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	100% Algodão	----
Gramatura	NBR 10591	135 g/m ²	± 5%
Armação	NBR 13460 e NBR 13462	Meia-malha	---
Título do fio	ASTM D 1059 ou NBR 13216	20 Tex	± 10%

Resistência ao estouro	NBR 13384	Resistência: 700kPa		mínima
Tendência à formação de pilling	ISO 12945-1	Padrão: 5		mínima
Solidez da cor à lavagem	ISO 105 C06 – Método: B1M	Alteração: Estampa marrom = 4 Estampa verde = 4 Fundo = 4	Transferência: 5	mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105-B02 (40 h)	Alteração: 5		mínima
Solidez da cor à fricção	ISO 105 X12	Úmido: Transferência: 4	Seco: Transferência: 5	mínima
Solidez da cor à ação do ferro de passar a quente	ISO 105-X11	Úmido: Alteração: 4 Transferência: 5	Seco: Alteração: 5 Transferência: 5	mínima
Solidez da cor ao suor	ISO 105 E04	Ácido:	Alcalino:	mínima
		Alteração: 5 Transferência: 4	Alteração: 5 Transferência: 4	
Estabilidade dimensional	NBR 10320	Largura: $\pm 2\%$ Comprimento: $\pm 2\%$		---

Tabela 4 – Características do tecido Malha Sanfonado Verde-Oliva

Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	100% Algodão		-----
Gramatura	NBR 10591	222 g/m ²		$\pm 5\%$
Armação⁽¹⁾	NBR13460 e NBR 13462	Ribana 1x1		———
Nº de cursos e colunas por unidade de comprimento	NBR 12060	Cursos: 13 fios/cm Coluna: 9 fios/cm		± 2 fios/cm
Solidez da cor à lavagem	ISO 105 C06 – Método: B1M	Alteração: 5	Transferência: 5	mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105-B02 (40 h)	Alteração: 5		mínima
Solidez da cor à ação do ferro de passar a quente	ISO 105-X11	Úmido: Alteração: 5 Transferência: 5	Seco: Alteração: 5 Transferência: 5	mínima
Solidez da cor ao suor	ISO 105 E04	Ácido:	Alcalino:	mínima
		Alteração: 5 Transferência: 5	Alteração: 5 Transferência: 5	

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large stylized 'A' and other marks.

Título do fio⁽¹⁾	ASTM D 1059 ou NBR 13216	28 Tex	± 10%
Observações: (1) Caso não seja possível retirar o corpo de prova do produto acabado para a realização do ensaio de conformidade, o relatório do ensaio poderá ser dispensado.			

6.2 Cores Padrão

6.2.1 Camiseta meia-manga camuflada (corpo)

As cores padrão Verde-claro (cor do fundo), Marrom (cor da estampa) e Verde-escuro (cor da estampa) serão estabelecidas com base nas normas **AATCC EP 6** - "Evaluation Procedure 6- Instrumental Color Measurement" e **AATCC TM173** - "Calculation of Small Color Differences for Acceptability".

Tabela 5 – Cor padrão Verde-claro (fundo)

COR PADRÃO	D65/10°			ΔE CMC2:1 máximo
	L*	D65/10°	b*	D65/10°
Verde-claro	45,047	2.0	13,653	2.0

Tabela 6 - Cor padrão Verde-claro (fundo) – Valores de Refletância

Comprimento de Onda (nm)	Refletância (%)
	Cor Padrão Verde-oliva
360	13,167
380	13,667
400	12,897
420	11,523
440	9,640
460	8,463
480	8,950
500	11,730
520	15,383
540	16,330
560	15,893
580	14,827
600	14,670
620	14,753
640	14,597
660	17,317
680	23,407
700	31,800
720	40,357
740	46,153

Tabela 7 – Cor padrão Verde-escuro

COR PADRÃO	D65/10°			ΔE CMC2:1 máximo
	L*	D65/10°	b*	D65/10°
Verde-escuro	27,202	2.0	5,764	2.0

Handwritten signatures and initials in blue ink.

Tabela 8 - Cor padrão Verde-escuro – Valores de Refletância

Comprimento de Onda (nm)	Refletância (%)
	Cor Padrão Verde-escuro
360	3,897
380	3,807
400	3,913
420	3,847
440	3,850
460	3,957
480	4,473
500	5,310
520	5,857
540	5,950
560	5,563
580	4,973
600	4,227
620	4,030
640	3,990
660	4,350
680	5,150
700	6,177
720	6,833
740	7,590

Tabela 9 – Cor padrão Marrom

COR PADRÃO	D65/10°			ΔE CMC2:1 máximo
	L*	a*	b*	D65/10°
Marrom	25,782	4,849	7,028	2.0

Tabela 10 - Cor padrão Marrom – Valores de Refletância

Comprimento de Onda (nm)	Refletância (%)
	Cor Padrão Marrom
360	4,153
380	3,970
400	3,790
420	3,553
440	3,400
460	3,350
480	3,387
500	3,880
520	4,100
540	4,220
560	4,423
580	5,517
600	6,000
620	5,993
640	5,930
660	6,323
680	6,957
700	7,723
720	8,357
740	8,797

6.2.2 Cor Padrão da Gola e Mangas (Verde-Oliva)

A cor padrão Verde-oliva (gola e mangas) será estabelecida com base nas normas AATCC EP 6 - "Evaluation Procedure 6 - Instrumental Color Measurement" e AATCC TM 173 - "Calculation of Small Color Differences for Acceptability".

Tabela 11 – Cor padrão Verde-oliva (gola e mangas)

COR PADRÃO	D65/10°			$\Delta E_{CMC2:1}$ máximo D65/10°
	L*	a*	b*	
Verde-oliva	29884	-7,160	5,676	2.0

Tabela 12 - Cor padrão Verde-oliva (gola e mangas) – Valores de Refletância

Comprimento de Onda (nm)	Refletância (%)
	Cor Padrão Verde-oliva
360	7,697
380	6,023
400	5,073
420	4,607
440	4,483
460	4,920
480	5,677
500	6,753
520	7,740
540	7,297
560	5,993
580	4,980
600	4,537
620	4,640
640	6,007
660	11,323
680	22,703
700	38,920
720	53,373
740	60,357

6.3 Aviamentos

Tabela 13 – Linha de costura

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	100% poliéster	±3%
Título	ASTM D 1059	27 Tex	± 10% Tex
Cor	Inspeção Visual	Verde-oliva	----

7 DIMENSÕES

Tabela 14 - Medidas Básicas do Produto Acabado (medidas em cm)

TAMANHOS	MEDIDAS (cm)							
	A	B	C	D	E	F	P.M*	H
PP	52,0	65,0	55,3	22,5	15,5	15,3	40,0	42,3
P	56,0	67,5	57,0	23,5	16,0	16,0	42,5	43,5
M	60,0	70,0	58,8	24,5	16,5	16,8	45,0	44,8

Handwritten signatures and initials:




TAMANHOS	MEDIDAS (cm)							
	A	B	C	D	E	F	P.M*	H
G	64,0	72,5	60,5	25,5	17,0	17,6	47,5	46,0
GG	68,0	75,0	62,3	26,5	17,5	18,5	50,0	47,3

* P.M. = perímetro mediano da gola.

8 IDENTIFICAÇÃO

8.1 Etiquetas de identificação e conservação da Camiseta Meia-Manga Camuflada

8.1.1 Etiquetas em tecido branco, com os caracteres tipográficos na cor preta, localizadas na gola. A etiqueta de identificação deve possuir, no mínimo, as informações da Figura 2. **NÃO SERÁ ACEITO O MATERIAL SEM AS ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO E CONSERVAÇÃO OU COM AUSÊNCIAS OU INCORREÇÕES DAS INFORMAÇÕES PREVISTAS NAS MESMAS.**

Razão Social
Nacionalidade da Indústria
CNPJ
Tamanho
Composição
Contrato Nr XX/XX-COLOG
Lote
Semestre/Ano de Fabricação
NSN
Exército Brasileiro
Venda Proibida

Figura 2 – Etiqueta de identificação

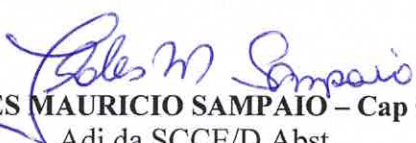
8.1.2 Ainda, as etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela Resolução nº 02, do CONMETRO, de 06 de maio de 2008.

8.1.3 A informação do NSN, na etiqueta, deverá obedecer à Tabela 15:

Tabela 15 – NSN da Camiseta Camuflada

PONTUAÇÃO	NSN
PP	840519 0067219
P	8405 19 0072437
M	8405 19 0067220
G	8405 19 0072436
GG	8405 19 0067221

9 RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Brasília, <u>28</u> de janeiro de 2021.  THALES MAURICIO SAMPAIO – Cap QEM Adj da SCCE/D Abst	Brasília, <u>29</u> de janeiro de 2021.  MARCO POLO AGRA S. DOS SANTOS – Cap QEM Adj da SCCE/D Abst
---	---

10 ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo as atualizações da Especificação Nr 186/2021 – Camiseta meia-manga camuflada

ATO DE APROVAÇÃO: Especificação Técnica Nr 186/2021 – D Abst, Camiseta meia-manga camuflada.	
Brasília, <u>29</u> de janeiro de 2021.  JOSÉ MAURÍCIO L. MARTINS DE SÁ – Cel Chefe da Seção da SCCE	Brasília, <u>29</u> de janeiro de 2021.  Gen Bda HERMESON NÓBREGA BARROS DE OLIVEIRA Diretor de Abastecimento