



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE SUPRIMENTO
(DS/2000)

Seção de
Suprimento
Classe II
34/2004

VISTO:

PROPOSTA DE TEXTO-BASE

BERMUDA FEMININA VERDE-OLIVA

SUMÁRIO

1. OBJETIVO	1
2. NORMAS COMPLEMENTARES.....	1
a. Normas DMI.....	1
b. Normas Técnicas do Exército Brasileiro	2
c. Normas Brasileiras.....	3
d. Outras Normas	3
3. CARACTERÍSTICAS GERAIS	4
4. MEDIDAS DO PRODUTO ACABADO (MM).....	5
5. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS	5
a. Tecido Malha “Charmeuse”	5
b. Cadarço Redondo.....	6
c. Elástico da Cintura.....	7
d. Linha de Costura	7
6. CONTROLE DE QUALIDADE.....	7
a. Condições de Fabricação	7
b. Fiscalização	8
c. Inspeção	8
d. Métodos de Ensaio e Procedimento	10
7. IDENTIFICAÇÃO.....	11
8. EMBALAGEM	11

1. OBJETIVO

Esta Proposta tem por objetivos padronizar, especificar a matéria-prima e fixar as condições exigíveis que devem satisfazer a confecção da Bermuda Feminina Verde-oliva.

2. NORMAS COMPLEMENTARES

A relação de normas abaixo será utilizada na confecção e inspeção da Bermuda Feminina Verde-oliva.

a. Normas DMI

1) Normas de Procedimento

- a) DMI - 001 Pc - Condicionamento de Materiais Têxteis para Ensaios.
- b) DMI - 002 Pc - Amostragem de Materiais Têxteis Confeccionados.

BERMUDA FEMININA VERDE-OLIVA

- c) DMI - 004 Pc - Designação de Fios Têxteis.
- d) DMI - 006 Pc - Emprego do Sistema TEX para Expressar Títulos Têxteis.
- e) DMI - 007 Pc - Preparação, Marcação e Mensuração de Corpos de Prova para a Determinação das Variações Dimensionais de Tecidos.
- f) DMI - 009 Pc - Avaliação da Transferência de Cor - Emprego da Escala Cinza.
- g) DMI - 010 Pc - Avaliação da Alteração de Cor - Emprego da Escala Cinza.
- h) DMI - 011 Pc - Análise Visual de artigos Confeccionados.
- i) DMI - 012 Pc - Identificação de Metamerismo em Materiais Têxteis Tintos.
- j) DMI - 013 Pc - Definição das Armações Básicas em Tecidos de Malha.

2) Normas de Método de Ensaio

- a) DMI - 001 Me - Materiais Têxteis - Análise Qualitativa.
- b) DMI - 002 Me - Materiais Têxteis - Análise Quantitativa.
- c) DMI - 004 Me - Fios e Filamentos Têxteis - Determinação do Título a Curto Termo.
- d) DMI - 005 Me - Tecidos Planos - Determinação da Gramatura.
- e) DMI - 006 Me - Tecidos - Determinação da Espessura.
- f) DMI - 008 Me - Tecidos – Determinação das Variações Dimensionais.
- g) DMI - 009 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Luz Solar.
- h) DMI - 010 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Fricção.
- i) DMI - 011 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Lavagem.
- j) DMI - 012 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor ao Calor - Ferro Quente.
- l) DMI - 013 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor ao Suor.
- m) DMI - 023 Me - Tecido de Malha - Determinação de Números de Carreiras/Cursos e Colunas por Unidade de Comprimento.
- n) DMI - 025 Me - Determinação da Resistência ao Estouro.
- o) DMI - 027 Me - Determinação de Diferença de Cor.
- p) DMI 032-Me - Determinação da Solidez da Cor à Água Clorada de Piscina.

b. Normas Técnicas do Exército Brasileiro

NEB/T M -245 - Materiais Têxteis Tintos - Verificação de Metamerismo.

BERMUDA FEMININA VERDE-OLIVA

c. Normas Brasileiras

- 1) NBR 1059 - Determinação do Título a Curto Termo (Fios e Filamentos Têxteis).
- 2) NBR 5426 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.
- 3) NBR 8427 - Emprego do Sistema TEX para Expressar Títulos Têxteis.
- 4) NBR 8431 - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor ao Suor Ácido e Alcalino.
- 5) NBR 10187 - Regras Gerais para Efetuar Ensaio de Solidez da Cor em Materiais Têxteis.
- 6) NBR 10188 - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Ação do Ferro de Passar a Quente.
- 7) NBR 10320 - Materiais Têxteis - Determinação das Alterações Dimensionais de Tecidos Planos e Malhas - Lavagem em Máquina Doméstica Automática.
- 8) NBR 10588 - Materiais Têxteis – Determinação do Número de Fios de Tecidos Planos.
- 9) NBR 10589 - Materiais Têxteis - Determinação da Largura de Tecidos.
- 10) NBR 10591 - Materiais Têxteis - Determinação da Gramatura de Tecidos.
- 11) NBR 10597 - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Lavagem - Método Acelerado.
- 12) NBR 12060 - Materiais Têxteis - Determinação de Números de Carreiras/Cur-
sos e Colunas em Tecidos de Malha.
- 13) NBR 12720 - Materiais Têxteis - Artigos Confeccionados em Tecidos de Malha - Tolerância de Medidas.
- 14) NBR 12960 - Tecido de Malha - Resistência ao Estouro e ao Alongamento.
- 15) NBR 13460 e 13462 - Tecido de Malha - Definição de Armações Básicas.

d. Outras Normas

- 1) AATCC 8 - "Colorfastness to Croking : Crockmeter Method".
- 2) AATCC 15 - "Colorfastness to Perspiration".
- 3) AATCC 16 - "Colorfastness to Light: General Method".
- 4) AATCC 16E - "Colorfastness to Light: Xenon-Arc Lamp, Water-cooled, Continuous Light".
- 5) AATCC 20 - "Fibers in Textiles: Identification".
- 6) AATCC 20A - "Analysis of Textiles: Quantitative".
- 7) AATCC 128 - "Wrinkle Recovery of Fabrics : Appearance Method".
- 8) AATCC 135 - "Dimensional Changes in Automatic Home Laundering Of Woven or Knit Fabrics".

BERMUDA FEMININA VERDE-OLIVA

- 9) AATCC 153 - "Color Measurement of Textiles: Instrumental".
- 10) ASTM D 1422 - Twist in Single Spun Yarns by the Ontwist - Retwist Method".
- 11) ASTM D 1423 - "Twist in Yarns by the Direct - Counting Method".
- 12) ASTM D 1059 - "Yarn Number Based in Short-length Specimens".
- 13) ASTM D 1777 - "Measure Thickness of Textiles Materials".
- 14) ASTM D 2256 - "Tensile Properties of Yarns by the Single – Sprand Method".
- 15) ATSTM D 2262 - "Tearing Strenght of Woven Fabrics by the Tongle (Single Rip) Method".
- 16) ISO 105 B02 - "Colorfastness to Light".
- 17) ISO 139 - "Textiles - Standard Atmospheres for Conditioning and Testing".

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

a. Confeccionada em malha "charmeuse" elástica, na cor verde-oliva, de corte justo, com o comprimento das pernas igual a duas vezes a altura do gancho (Fig 01).

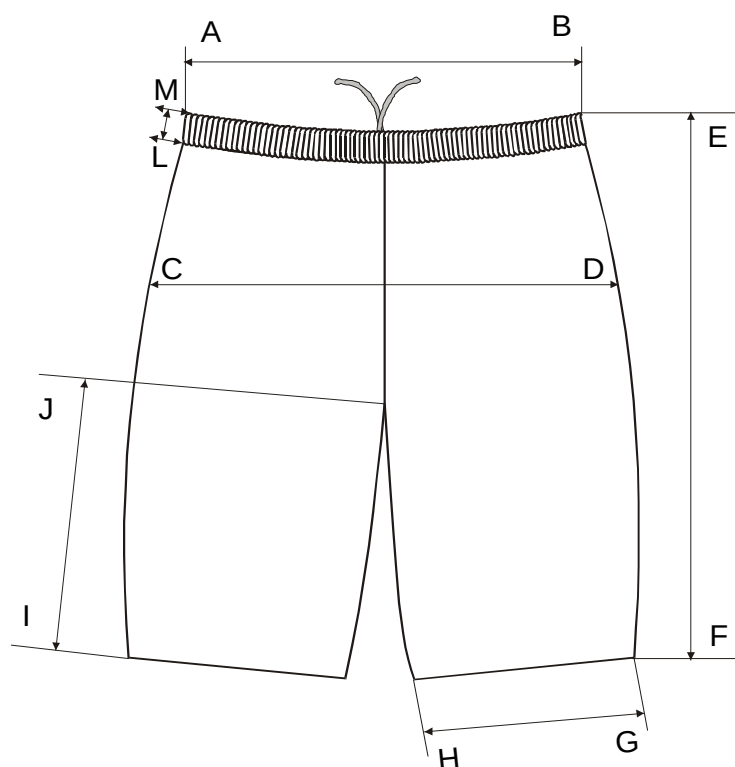


Fig 01 - Bermuda feminina verde-oliva

b. Cós com 30mm de largura, arrematado por elástico e um cadarço redondo, na cor branca, embutido, para ajuste da cintura.

c. O cós deve ser costurado, na sua parte inferior, com pesponto duplo, com uma abertura na parte frontal interna para passagem do cadarço branco.

BERMUDA FEMININA VERDE-OLIVA

d. A bainha da perna deve ter 20 mm de largura, costurada com pesponto duplo e acabamento interno em overloque.

e. As medidas devem ser tomadas com a peça em repouso.

4. MEDIDAS DO PRODUTO ACABADO (MM)

MEDIDAS	PONTUAÇÃO				
	PP	P	M	G	GG
AB - CINTURA	190	220	250	280	310
CD - QUADRIL	340	370	400	430	460
EF - COMPRIMENTO LATERAL (C/ELÁSTICO)	430	450	470	490	510
GH - BOCA DA PERNA	180	190	200	210	220
IJ - ENTREPERNAS	215	225	235	245	255
LM - CÓS	30	30	30	30	30

Obs: Nas medidas do produto acabado admite-se as tolerâncias estabelecidas na Tabela 2 (Fls 08 e 09).

5. CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

a. Tecido Malha “Charmeuse”

1) Aspecto Visual e Acabamento

a) O tecido deve estar limpo, íntegro, e sua cor deve ser uniforme e estar em conformidade com a Norma AATCC 153, com o seguinte espectro colorimétrico:

SISTEMA CIELAB 10°

TECIDO MALHA “CHARMEUSE” VERDE-OLIVA

D65 Luz do Dia

L* 26.622 - a* - 8.843 - b* - 0.813

Reflectância

360 - 5.547	560 - 4.523
380 - 5.220	580 - 3.913
400 - 4.723	600 - 3.583
420 - 4.320	620 - 3.527
440 - 4.513	640 - 3.780
460 - 5.307	660 - 4.790
480 - 6.397	680 - 6.903
500 - 6.657	700 - 11.510
520 - 6.177	720 - 19.770
540 - 5.440	740 - 31.743

BERMUDA FEMININA VERDE-OLIVA

b) A tolerância deve estar dentro de um DE < 1,5 unidades, para todas as fontes de luz. Não deve existir metamerismo nas amostras.

2) Composição

82% Poliamida, 18% Elastano, com variação permitida de 3%.

3) Armação

Tipo malha "charmeuse".

4) Gramatura

230 g/m², no mínimo.

5) Espessura

0,60 mm, no mínimo.

6) Densidade

a) 28 colunas por centímetro, no mínimo

b) 29 carreiras/cursos por centímetro, no mínimo.

7) Variação Dimensional

2%, no máximo, após a lavagem.

8) Resistência ao Estouro

2,8 Kgf por cm², no mínimo.

9) Cor

Verde-oliva.

10) Solidez da Cor à Lavagem

Grau 5 para alteração e transferência de cor.

11) Solidez da Cor à Fricção

a) Grau 4, no mínimo, para transferência de cor no ensaio úmido.

b) Grau 4, no mínimo, para transferência de cor no ensaio a seco.

12) Solidez da Cor à Luz Solar, com 24 horas de Exposição

Grau 5 para alteração de cor.

13) Solidez da Cor ao Suor Ácido e Alcalino

Grau 4, no mínimo, tanto para transferência quanto para alteração de cor.

14) Solidez da Cor à Água Clorada de Piscina

Grau 4, no mínimo, para alteração de cor.

b. Cadarço Redondo

1) Composição

100% algodão.

2) Gramatura

BERMUDA FEMININA VERDE-OLIVA

2,5 g, no mínimo.

3) Resistência à Tração

20 Kgf, no mínimo.

4) Diâmetro

4mm, no mínimo.

5) Cor

Branca.

c. Elástico da Cintura

1) Composição

80% poliéster, 20% elastodieno, com variação permitida de 3%.

2) Largura

30 mm.

3) Espessura

1 mm.

4) Gramatura

10 g/m (linear), no mínimo.

d. Linha de Costura

1) Composição

60% poliéster, 40% algodão.

2) Título

14,5 x 2 TEX.

3) Resistência à Tração

8,9 N (907 gf), no mínimo.

4) Cor

Verde-oliva.

6. CONTROLE DE QUALIDADE

a. Condições de Fabricação

1) Responsabilidade pela Fabricação

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

BERMUDA FEMININA VERDE-OLIVA

2) 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 Proposta.

3) 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.

b. Fiscalização

1) 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 Proposta são 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.

2) 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 Proposta, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

3) 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.

c. Inspeção

1) Inspeção Visual e Metrológica

a) A inspeção visual deve observar a Norma NBR 5426 nas condições constantes da Tabela 1.

TABELA 1- Plano de Amostragem para Inspeção Visual (NQA 2,5%)

LOTE	PLANO DE AMOSTRAGEM	INSPEÇÃO	
De fabricação	simples	REGIME Normal	NÍVEL I

b) Para os valores dimensionais estabelecidos na presente proposta, admite-se as tolerâncias constantes da Tabela 2.

TABELA 2- Tolerâncias de Medidas

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS
DE	A	
0,1	0,4	± 0,05

BERMUDA FEMININA VERDE-OLIVA

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS
DE	A	
0,5	1	$\pm 0,1$
1,1	1,5	$\pm 0,2$
1,6	2,5	$\pm 0,3$
2,6	5	$\pm 0,5$
5,1	7	± 1
7,1	25	± 2
25,1	70	± 3
70,1	150	± 4
150,1	250	± 5
Acima de 250,1		± 6

2) Ensaios Destrutivos

a) O fabricante deve fornecer ao Responsável pelo Recebimento da Amostras, toda matéria-prima/aviamentos, utilizados na fabricação do artigo, na forma original, na quantidade mínima especificada na tabela 3.

TABELA 3- Quantidade de Matéria-prima para Ensaios Destrutivos

MATÉRIA-PRIMA	QUANTIDADE
Tecido malha "charmeuse"	1,0 m ²
Elástico da cintura	1,0 m
Cadarço redondo	1,0m

b) Os corpos de prova das matérias-primas, relacionadas na Tabela 3, que compõem o produto acabado, não devem ser retirados do artigo e sim da matéria-prima fornecida pelo fabricante.

c) A amostragem para ensaios destrutivos deve observar a Norma NBR 5426 nas condições constantes da Tabela 4.

TABELA 4 - Plano de Amostragem para Ensaios Destrutivos (NQA 2,5%)

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

BERMUDA FEMININA VERDE-OLIVA

d. Métodos de Ensaio e Procedimento

1) Composição

Submeter a amostra ao ensaio descritos nas Normas AATCC 20 e AATCC 20 A e comparar com a especificação.

2) Gramatura

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 10591 e comparar com a especificação.

3) Espessura

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma ASTM D 1777, utilizando um apalpador de 30 mm de diâmetro, e comparar com a especificação.

4) Armação

Submeter a amostra aos ensaios descritos nas Normas NBR 13460 e 13462 e comparar com a especificação.

5) Números de Carreiras/Cursos e Colunas

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 12060 e comparar com a especificação.

6) Resistência ao Estouro

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 12960 e comparar com a especificação.

7) Variação Dimensional

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 10320, para ciclo de lavagem normal, temperatura de lavagem ambiente e secagem em corrente de ar, e comparar com a especificação.

8) Metamerismo

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma AATCC 153.

9) Solidez da Cor à Lavagem

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 10597 (Método B1) e comparar com a especificação.

10) Solidez da Cor à Fricção

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma AATCC 8 e comparar com a especificação.

11) Solidez da Cor à Luz Solar

Submeter a amostra ao ensaio descrito no Método 1 da ISO 105 Parte BO2, por 24 h, e comparar com a especificação.

BERMUDA FEMININA VERDE-OLIVA

12) Solidez da Cor ao Suor Ácido e Alcalino

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 8431 e comparar com a especificação.

13) Solidez da Cor à Água Clorada de Piscina

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma DMI 032-Me e comparar com a especificação.

7. IDENTIFICAÇÃO

A etiqueta de identificação deve ser de tecido branco, afixada no lado traseiro interno da bermuda. Os caracteres tipográficos dos indicativos, na cor preta, devem ser uniformes, devendo informar a razão social, CNPJ, composição, tamanho e semestre/ano de fabricação.

Razão Social
CNPJ
Composição
Tamanho
Semestre/Ano de Fabricação

8. EMBALAGEM

Cada unidade do produto deve ser acondicionada, individualmente, em saco plástico transparente de polietileno, com espessura de, no mínimo, 0,3mm.

Brasília, DF, 6 de dezembro 2004

EDUARDO LUIS MIRANDA DA SILVA - TC
Chefe da Seção de Suprimento Classe II

APROVO:

EDUARDO SEGUNDO LIBERALI WIZNIEWSKY – Cel
Diretor Interino de Suprimento