

1 OBJETIVO

Esta norma fixa as condições exigíveis para confecção e recebimento da camiseta escolar educação física que será utilizada pelos alunos de Educação Básica da rede pública de ensino.

2 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

2.1 Características do tecido

Tabela 1 - Tecido Rib Piquê duplo

CARACTERÍSTICAS DO TECIDO RIB PIQUÊ DUPLO			
CARACTERÍSTICA	NORMA	ESPECIFICAÇÃO	TOLERÂNCIA
Composição	AATCC 20	100% poliéster	Não se aplica
Gramatura	NBR 10591	125 g/m ²	± 5%
Estrutura (armação)	NBR 13460 NBR 13462	Rib Piquê duplo (ver Anexo A)	Não se aplica
Espessura	ISO 5084	0,40 mm	± 0,05
Densidade	ASTM D 3887	Cursos = 20/cm Colunas = 13/cm	± 1
Solidez da cor à lavagem	NBR ISO 105 C06 B1M	Alteração: 5	Mínima
Solidez da cor à luz	ISO 105 - BO2 (40 h)	Alteração: 5	Mínima
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	Suor ácido: alteração: 5 Suor alcalino: alteração: 5	Mínima
Estabilidade Dimensional	NBR 10320 Ciclo normal, temp 27°C secagem varal	Comprimento - ± 2% Largura - ± 2%	Não se aplica

2.2 Cor branca

A cor padrão branca foi estabelecida a partir dos valores correspondentes dos índices CIE da Tabela 2 quando verificada de acordo com a Norma ASTM E 313 – Método Padrão para Cálculo de Índices de Amarelamento e Brancura para Medição Instrumental das Coordenadas de Cor.

Nota: O tecido deverá conter alvejante ótico.

Tabela 2 - Cor padrão branca

Cor/Composição	CIE	
	Grau de Brancura	Desvio Tintorial
Branca/ 100% poliéster	155 ± 10	2,4 ± 0,5

2.2 Cor azul-marinho

A cor padrão azul-marinho será estabelecida a partir da Tabela 3, quando verificada de acordo com a Norma AATCC 153 – Mensuração da Cor em Materiais Têxteis: Instrumental.

Tabela 3 – Cor padrão azul-marinho e Pantone 19-3920 TC

COR Pantone	D65/10º			A/10º			TL84/10º			$\Delta E_{CMC(2:1)}$ Pantone têxtil X Item medido		
	L*	a*	b*	L*	a*	b*	L*	a*	b*	D65/10º	A/10º	TL84/10º
Azul-marinho	18,73	2,79	-12,98	17,98	0,18	-13,64	17,77	1,72	-15,02	2,5	3,5	2,0
19-3920TC	17,32	1,84	-14,33	16,22	-1,89	-15,57	16,27	1,25	-16,46			

Tabela 4 - Cor padrão azul-marinho – Pantone 19-3920 TC – Valores de Reflectância

Comprimento de Onda (nm)	Reflectância R (%) SIN	Reflectância R (%) SIN
	Cor padrão azul-marinho	Pantone 19-3920TC
360	4,47	5,98
370	4,87	6,14
380	5,04	5,68
390	5,07	5,14
400	5,04	4,94
410	4,95	4,99
420	4,89	5,11
430	4,91	5,17
440	4,93	5,18
450	4,88	5,11
460	4,68	4,93
470	4,39	4,59
480	4,01	4,13
490	3,62	3,72
500	3,24	3,41
510	2,89	3,13
520	2,58	2,86
530	2,34	2,64
540	2,16	2,47
550	2,04	2,32
560	1,95	2,24
570	1,89	2,21
580	1,84	2,20
590	1,82	2,19
600	1,81	2,17
610	1,81	2,17
620	1,82	2,19
630	1,83	2,23
640	1,87	2,32
650	1,94	2,48
660	2,09	2,93
670	2,37	4,01
680	2,92	6,23
690	3,83	10,13
700	5,36	16,27
710	7,70	24,61
720	10,96	34,67
730	15,35	46,61
740	20,64	59,13

2.3 Embalagem

2.3.1 Embalagem individual: Cada peça será protegida por embalagem plástica (saco plástico), lacrada por seladora térmica, contendo na sua parte externa o tamanho da respectiva peça.

3 CARACTERÍSTICAS DO ARTIGO CONFECCIONADO

3.1 Descrição geral

Camiseta tipo regata confeccionada em tecido de malha *Rib Piqué duplo*, 100% poliéster na cor branca (ver figuras de 1 a 7).

Camiseta confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 5 (ver figuras de 1 a 4).

Camiseta com fitas de viés em tecido de malha *Rib Piqué duplo*, aplicadas no decote e nas cavas das mangas medindo 1,2 cm de largura (ver figuras 2 e 3).

Na camiseta poderão ser usados tecidos de malha tubular comum ou na largura corpo (ver Nota da Tabela 5).

Bandeira Nacional estampada sobre a frente superior esquerda, de quem veste, medindo 8,0 cm de comprimento por 5,6 cm de largura, posicionada distando 2,0 cm da base do decote e centralizada em relação à metade da largura da peça nesta posição (ver figuras 2 e 6).

Frente direita (de quem veste) com tarja estampada na cor azul-marinho, tendo tarja medindo 0,7 cm de largura, iniciando junto da bainha da barra e distando 3/5 da metade da largura da peça nesta posição (ver figuras 2 e 5).

Sobre a tarja e distando 6,0 cm da borda superior e a 0,5 cm desta, deverá ser estampada a expressão “Educação Básica”, medindo 23,0 cm de comprimento. Expressão em fonte *Arial Black* com tamanho de 60 pontos (1,5 cm de altura), com espaçamento simples entre letras (ver figuras 2 e 5).

Expressão “Educação Física” estampada nas costas, na cor azul-marinho, distando a medida “L 1” do decote e centrado em relação à largura da peça nesta posição (ver figura 4).

Texto “Educação Física” medindo 15,0 cm de largura por 5,0 cm de altura, em fonte *Arial* em negrito, com tamanho 70 pontos e espaçamento simples entre letras e linhas, justificado centrado (ver figuras 4 e 7).

Costas da camiseta com “Espaço Reservado” medindo no máximo 10,0 cm de comprimento por 10,0 cm de largura, posicionado distando 2,0 cm abaixo da expressão “Educação Física”, espaço este destinado para estampar o logotipo da Secretaria de Estado de Educação ou da Secretaria Municipal de Educação responsável pela respectiva Escola onde o Uniforme será usado (ver figuras 2 e 3).

Bainha da barra medindo 2,5 cm de largura (ver figura 3).

Etiqueta de identificação e conservação da peça inserida e centrada internamente na costura do decote das costas (ver figuras 1, 2 e item 3.6 – etiquetas).

Nota: Todas as estampas; a Bandeira Nacional, a faixa vertical da classe de educação, a expressão Educação Física, o logotipo da Secretaria de Estado de Educação ou o logotipo da Secretaria Municipal de Educação em questão, deverão ser produzidas pelo método de serigrafia do tipo *Silkscreen*.

3.2 Costuras

Tabela 5 - Costuras

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola Costura (cm)	Pontos/cm
Unir ombro esquerdo	overlock 3 linhas	agulhas	120	0,4/0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Pregar viés no decote inserindo etiqueta	overlock 3 linhas	agulhas	120	0,4/0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Unir ombro direito	overlock 3 linhas	agulhas	120	0,4/0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Pregar viés nas mangas	overlock 3 linhas	agulhas	120	0,4/0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Fechar laterais	overlock 3 linhas	agulhas	120	0,4/0,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Embainhar barra	colarete 2 agulhas	agulhas	120	0,5/2,5	4,0 ± 0,5
		loopers	120 ou 167		
Nota:					
1 – As linhas de costura devem acompanhar a cor da camiseta.					
2 – Na fabricação da camiseta poderão ser usados tecidos de malha tubular comum ou na largura corpo, neste caso, retira-se a operação de fechar laterais.					
3 – Fitas de viés no mesmo tecido da camiseta, aplicadas no decote e nas cavas das mangas medindo 1,2 cm de largura.					

3.3 Croquis da camiseta escolar educação física



Figura 1 - Vista da camiseta

3.3 Croquis da camiseta escolar educação física (continuação)

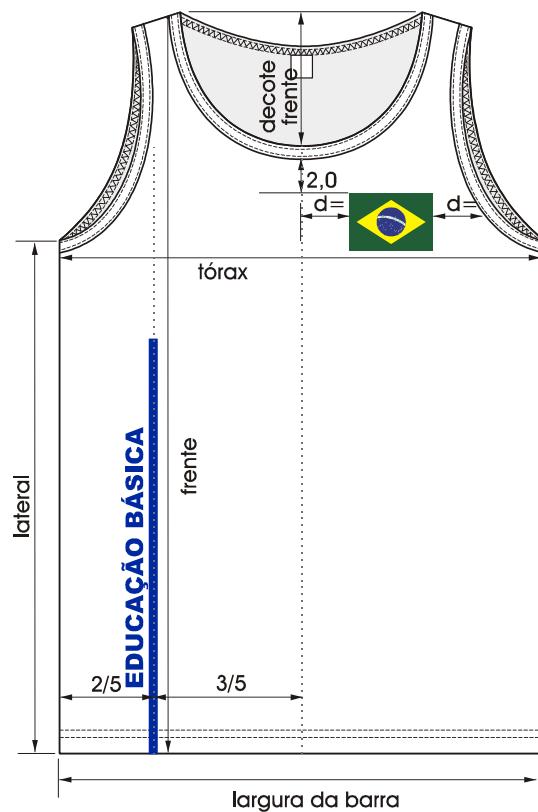


Figura 2 - Detalhes da frente



Figura 3 - Vista das costas

Medidas em cm

3.3 Croquis da camiseta escolar educação física (continuação)



Figura 4 - Detalhes da estampa das costas

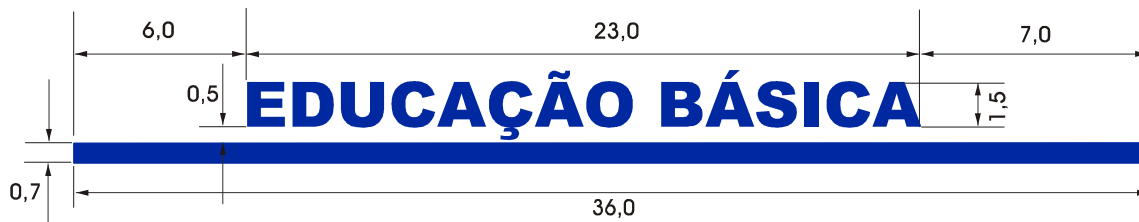


Figura 5 - Detalhes da dimensão da tarja e da classe de ensino



Figura 6 - Detalhes da estampa da Bandeira Nacional

Medidas em cm

3.3 Croquis da camiseta escolar educação física (conclusão)



Figura 7 - Detalhes da palavra educação física

Medidas em cm

3.4 Dimensões do produto em centímetro

Tabela 6 - Medidas Comuns (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos										
Medidas Comuns	PPI	PI	MI	GI	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
L1 distância do decote à estampa das costas	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	6,0	6,0	7,0	7,0

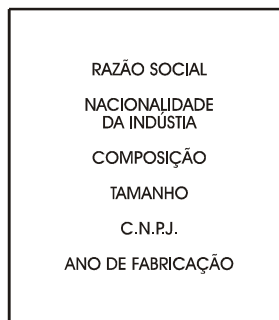
Tabela 7 - Medidas Básicas (medidas do produto acabado)

TABELA	Tamanhos										
Medidas Básicas	PPI	PI	MI	GI	XGI	PP	P	M	G	XG	XGG
Ref. manequim	4	6	8	10-12	12-14 36	14-16 38	40	42	44	46-48	50-52
Tórax	33,0	35,0	37,0	39,0	43,0	47,0	49,0	51,0	53,0	57,0	61,0
Frente	47,0	50,0	53,0	56,0	60,0	64,0	66,0	68,0	70,0	73,0	76,0
Decote frente	11,0	11,0	11,5	11,5	12,0	12,5	12,5	13,0	13,0	13,5	14,0
Decote costas	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Lateral	25,0	27,5	30,0	32,5	35,5	38,5	40,0	41,5	43,0	45,0	47,0
Altura da cava	21,0	21,5	22,0	22,5	23,5	24,5	25,0	25,5	26,0	27,0	28,0
Largura da barra	33,0	35,0	37,0	39,0	43,0	47,0	49,0	51,0	53,0	57,0	61,0

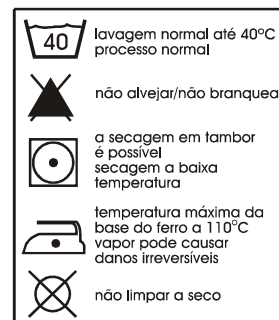
3.5 Tolerâncias

Tolerâncias de Medidas			
Medidas comuns			Medidas básicas
De (inclusive)	A (exclusive)	Tolerância	Nas medidas básicas do produto acabado, constantes da tabela 7, admite-se uma variação de $\pm 3\%$.
0	2	+ 1	
2	20	± 1	
20	50	± 2	
50	100	± 3	
> 100	----	± 4	
Medidas em mm			

3.6 Etiquetas



Informações do fabricante






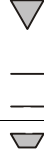



Conservação da camiseta

Nota: As etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul Sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela Resolução nº 02 do CONMETRO, de 6 de maio de 2008.

ANEXO A

Representação da estrutura do tecido *Rib Piquê duplo* base 8 alimentadores
Disposição das agulhas em RIB = 1 curta X 1 longa (disco e cilindro)

Tecido <i>Rib Piquê duplo</i>					
Alimentação	Agulhas cilindro		Agulhas disco		Representação dos camos
	curtas	longas	curtas	longas	
1	tece	tece	carrega	anulada	
2	anulada	anulada	tece	tece	
3	tece	tece	carrega	anulada	
4	anulada	anulada	tece	tece	
5	tece	tece	anulada	carrega	
6	anulada	anulada	tece	tece	
7	tece	tece	anulada	carrega	
8	anulada	anulada	tece	tece	