REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TÉCNICA

UNIFORME DEPORTIVO FUERZA PÚBLICA

NTMD-0299

Prólogo

La norma técnica NTMD-0299 fue aprobada el 2009-12-15.

La presente norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el propósito de responder en todo momento a las necesidades y exigencias actuales de la Fuerza Pública.

A continuación se relacionan las instituciones y empresas que colaboraron en el estudio de ésta norma a través de su participación en el proceso de normalización.

JEFATURA LOGÍSTICA EJÉRCITO NACIONAL
JEFATURA OPERACIONES LOGÍSTICAS ARMADA NACIONAL
JEFATURA DE APOYO LOGÍSTICO FUERZA AÉREA
DIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA POLICÍA NACIONAL

GRUPO DE CONTROL DE CALIDAD POLICÍA NACIONAL

COATS CADENA S. A.
CONFECCIONES LABOREO
CONFECCIONES M.C
LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS TÉCNICOS ASOCIADOS -LAPETSA-
LAFAYETTE S.A.
PROTELA
SALGARI E.U.
TEXTILES FABRICATO TEJICONDOR S. A.
TEXTILIA

TABLA DE CONTENIDO

		Pág.
1	**OBJETO**	3
2	**DEFINICIONES Y APLICACIÓN**	3
2.1	DEFINICIONES	3
2.2	APLICACIÓN	4
3	**REQUISITOS**	5
3.1	REQUISITOS GENERALES	5
3.2	REQUISITOS ESPECÍFICOS	10
3.3	REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	14
4	**PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO**	14
4.1	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	14
4.2	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS	15
5	**MÉTODOS DE ENSAYO**	16
6	**APÉNDICE**	18
6.1	NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	18
6.2	ANTECEDENTES	21

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a que debe someterse la camiseta y la pantaloneta del uniforme deportivo que emplea el personal de la Fuerza Pública, de acuerdo con el reglamento de uniformes de cada una de las Fuerzas.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Además de las definiciones contempladas en las Normas Técnicas Colombianas NTC 641, NTC 1046 y NTC 5220-1, para efectos de la presente norma se establecen las siguientes:

Costura de presilla: Costura de refuerzo, hecha en maquina presilladora, elaborada mediante repetidas puntadas muy juntas en puntos de tensión por ejemplo, ojales, esquinas de bolsillos finales de costuras y pasadores del cinturón.

Dobladillo: Pliegue que como remate se hace a la ropa en los bordes, doblándola un poco hacia adentro dos veces para coserla.

Lote de entrega: Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una o varias plantas bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes, puesta a disposición de la entidad contratante para ser sometida a inspección como uno o varios conjuntos dependiendo del número de orígenes productivos (plantas-maquilas) que lo conforman.

Lote de producción: Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una misma planta bajo las mismas condiciones y técnicas de producción presumiblemente uniformes, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

Muestra: Cantidad especificada de elementos extraídos de un lote que sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar una o más características de él.

Muestra de referencia: Elemento testigo suministrado y aprobado por la entidad contratante que cumple con las características de diseño, color, confección, acabado y los requisitos establecidos en la presente Norma Técnica, para efectos de comparación, medición de diferencia de color, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes, en caso de ser requerido.

Pespunte: Costura tipo 301 que se hace visible sobre una parte determinada de la pieza confeccionada.

Pretina: Tira de tela que ciñe la cintura.

Tejido Rib: Tejido de punto doble con estructura acanalada que produce un efecto de resorte.

Uniforme deportivo: Conjunto de dos prendas (camiseta y pantaloneta), utilizado por el personal de la Fuerza Pública para actividades deportivas y de entrenamiento físico.

2.2 APLICACIÓN

Para la aplicación de la presente Norma Técnica en procesos de adquisición, la entidad contratante debe especificar en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

2.2.1 Definir las tallas de acuerdo con los numerales 3.1.1.1. y 3.1.1.2., ver tablas 1, 2 y 3, establecer las cantidades correspondientes

2.2.2 Determinar plan de muestreo si la cantidad de uniformes a comprar es menor de 51 unidades.

2.2.3 En caso que la Entidad contratante requiera o exija condiciones de empaque y rotulado diferentes a las establecidas en esta norma debe especificarlas o deben ser acordadas entre la entidad contratante y el proveedor.

2.2.4 En caso que la entidad contratante requiera código de identificación ésta debe entregar la información correspondiente.

2.2.5 Establecer la muestra que se empleará como muestra de referencia para el efecto del numeral 5.1.

2.2.6 En caso que la entidad contratante requiera comprar únicamente camiseta o pantaloneta, debe establecer la información de los numerales de la presente Norma Técnica que apliquen para tal fin.

2.2.7 La entidad contratante deberá incluir en el tipo de tela y color del uniforme deportivo a adquirir establecidos en los numerales 3.2.1, 3.1.5 y 3.2.2. Ver tablas 4, 5 y 6.

2.2.8 En caso que la entidad contratante requiera que la camiseta cuello tipo redondo lleve el escudo de identificación de la Fuerza o la unidad bordado o estampado, esta debe establecer las características del escudo.

2.2.9 En caso que la entidad contratante requiera otro color del uniforme diferente a los establecidos en la presente Norma Técnica, esta debe establecer las características.

2.2.10 Especificar sí la camiseta se debe confeccionar con manga terminada en dobladillo o en tejido rib.

2.2.11 La entidad contratante debe especificar el diseño de la camiseta a adquirir de acuerdo al numeral 3.1.1.1., literal a ó b.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

La verificación de los requisitos generales debe hacerse según lo establecido en el numeral 5.1.

3.1.1 Diseño y confección.

3.1.1.1. Camiseta. El diseño de la camiseta del uniforme deportivo Fuerza Pública debe ser en cuello tipo redondo a excepción de la camiseta del uniforme deportivo para soldado de la Fuerza Aérea que debe ser de cuello tipo camisero, ver figuras 1, 2, 3 y 4. Los requisitos de diseño y confección son los siguientes:

a. Camiseta cuello tipo redondo. Ver figuras 1 y 2

- Cuello. La camiseta debe tener cuello redondo enterizo tipo resortado en tejido rib 1x1 doble cuello en composición 100% poliéster, color tono a tono con el color de la tela principal a excepción de la camiseta blanca de la Fuerza Aérea que debe ir de color azul oscuro. El cuello de la camiseta debe ir pisado en la parte interior en máquina recubridora con dos agujas, separación entre agujas de 6 mm ± 1 mm. El cuello interior debe ser igual que el exterior. Ver figura 1.

- Refuerzo. La camiseta debe tener internamente una cinta de 12 mm ± 2 mm de ancho, de la misma tela a lo largo de la costura posterior del cuello y los hombros cubriendo la costura de la marquilla. Esta cinta debe ir cosida en dos agujas puntada de cadeneta, para conformar su estructura y servir de refuerzo.

- Mangas. Las mangas de la camiseta deben ser cortas. Pueden ser terminadas en dobladillo de la misma tela con costura a dos agujas en máquina recubridora, separación entre agujas de 6 mm ± 1 mm o en tejido rib de iguales características del rib del cuello.

- Ruedo. El ruedo de la camiseta debe tener un dobladillo del mismo material, no resortado con costura en máquina recubridora, con separación entre agujas de 6 mm ± 1 mm. Ver figuras 1 y 2.

Escudo. Las camisetas, pueden llevar estampado o bordado, el escudo de identificación de la Fuerza, en el costado izquierdo, a la altura del pecho. Esta característica es opcional y debe ser establecida por la entidad contratante.

- Dimensiones. Las dimensiones y tallas de la camiseta. Deben cumplir con lo especificado en la tabla 1. Ver figuras 1 y 2.

Tabla 1. Dimensiones y tallas de la camiseta cuello tipo redondo

Descripción	Cota	Tallas						Tolerancia
		XS	S	M	L	XL	XXL	
		Medidas en milímetros						
Ancho de pecho	A	520	540	560	580	600	620	± 15
Ancho espalda a la altura de los hombros	B	455	475	495	515	535	555	± 15
Largo total	C	720	730	740	750	760	770	± 15
Largo de manga corta incluido dobladillo o puño	D	220	230	240	250	260	270	± 8
Abertura manga con dobladillo	E	170	180	180	190	190	200	± 8
Ruedo manga y falda	F	22	22	22	22	22	22	± 5
Ancho tejido rib cuello y mangas	G	25	25	25	25	25	25	± 2
Largo Hombro	H	130	130	140	150	150	160	± 5
Abertura manga con puño	I	130	140	140	160	160	170	± 8

b. Camiseta cuello tipo camisero para soldado Fuerza Aérea. Ver figuras 3 y 4

- Cuello. La camiseta debe tener cuello tipo camisero en tejido rib 1x1 pisado en la parte anterior en máquina recubridora con dos agujas, separación entre agujas de 6 mm ± 1 mm. En la parte frontal, el cuello debe poseer un fondo color blanco, de la misma tela de la camiseta, con un borde en tejido rib 1x1, unido a la camiseta en máquina recubridora dos agujas, separación entre agujas de 6 mm ± 1 mm, este borde debe llevar 2 franjas amarillas de 5 mm ± 1 mm cada una, intercaladas con dos franjas azules, una de 5 mm ± 1 mm y otra de 10 mm ± 2 mm de ancho, esta última en el borde interno del tejido. Ver figura 3.

El cuello camisero debe ser en tejido rib 1x1, color blanco, con dos franjas amarillas de 5 mm ± 1 mm, intercaladas con dos franjas azules, una de 5 mm ± 1 mm y otra de 10 mm ± 2 mm de ancho, esta última en el borde externo del tejido. Ver figura 3.

- Refuerzo. La camiseta debe tener internamente una cinta de 12 mm ± 2 mm de ancho, de la misma tela a lo largo de la costura del cuello y los hombros cubriendo la costura de la marquilla. Esta cinta debe ir cosida en dos agujas puntada de cadeneta, para conformar su estructura y servir de refuerzo.

- Mangas. Las mangas de la camiseta deben ser cortas, deben terminar en un dobladillo de la misma tela, con costura en máquina recubridora con separación entre agujas de 6 mm ± 1 mm. Ver figura 3 y 4.

- Ruedo. El ruedo de la camiseta debe tener un dobladillo del mismo material, no resortado con costura en máquina recubridora, con separación entre agujas de 6 mm ± 1 mm. Ver figura 3 y 4.

- Vivos camiseta para soldado Fuerza Aérea: La camiseta para soldados de la Fuerza aérea debe llevar a lo largo del hombro y la manga tres vivos de 12 mm ± 2 mm de ancho y separados 4 mm ± 2mm, confeccionados en tela de las mismas características de la tela principal, los dos de los extremos de color amarillo y el de color blanco en el centro de estos.

- Escudo. Las camisetas del uniforme de deportes para el personal de soldados, deben llevar estampado en sus colores originales, el escudo de la Fuerza Aérea Colombiana, en el costado izquierdo, a la altura del pecho. Ver figura 3.

- Dimensiones. Las dimensiones y tallas de la camiseta deben cumplir con lo especificado en la tabla 2. Ver figuras 3 y 4.

Tabla 2. Dimensiones y tallas de la camiseta cuello tipo camisero para soldado Fuerza Aérea

Descripción	Cota	Tallas						Tolerancia
		XS	S	M	L	XL	XXL	
		Medidas en milímetros						
Ancho de pecho	A	520	540	560	580	600	620	± 15
Largo total	B	720	730	740	750	760	770	± 15
Largo de manga	C	430	440	450	460	470	480	± 8
Largo baja manga	D	160	170	180	190	200	210	± 8
Abertura manga	E	170	180	180	190	190	200	± 8
Ruedo manga y falda	F	22	22	22	22	22	22	± 5
Ancho tejido rib cuello (frente)	G	40	40	40	40	40	40	± 2
Ancho tejido rib cuello medido en la punta	H	75	75	75	75	75	75	± 5
Ancho borde superior fondo blanco del cuello	I	45	50	50	55	55	60	± 5
Longitud base del cuello	J	50	50	50	50	50	50	± 5
Alto escudo	K	105	105	105	105	105	105	± 3
Ancho escudo	L	100	100	100	100	100	100	± 3

3.1.1.2. Pantaloneta.

- Bolsillo lateral derecho. La pantaloneta del uniforme deportivo a excepción de la de soldado de la Fuerza Aérea, en el lateral derecho debe llevar un bolsillo de boca recta con cremallera, debe ir ribeteado con una costura recta ubicada a 10 mm ± 2 mm del borde hacia adentro, debe llevar una presilla de seguridad en la parte superior e inferior para evitar que el material se desgarre y una costura de pespunte a 2 mm ± 1 mm en el borde del lateral trasero para asentar la cremallera, debe llevar una talega del mismo material y color de la tela principal, de profundidad 310 mm ± 10 mm que deben ser medidos en la parte central. La talega debe ser cosida con costura tipo filete y en la parte superior debe ir unida a la pretina

El largo de la boca del bolsillo debe ser medido entre las costuras de presilla de los bordes. Ver figura 5.

- Pantaloncillo interior. La pantaloneta debe llevar en su interior un pantaloncillo tipo clásico unido por costura tipo filete a la pretina, de color negro o blanco de acuerdo al color de la tela principal (para los colores oscuros, negro y los colores claros, blanco), de tamaño acorde a la talla de la pantaloneta, confeccionado en tela en tejido de punto tipo malla 100% poliéster, para un ajuste anatómico y que facilite los movimientos del cuerpo; en la bocamanga debe llevar un fileteado resortado. Ver figuras 5 y 6.

- Pretina. La pantaloneta debe tener en la pretina un elástico tipo caucho cordón formando la cintura, debe ser cosido con el dobladillo de la pretina, en forma resortada con tres costuras y fileteado. La primera costura en la parte superior del resorte a 7 mm ± 1 mm del borde y dos costuras en la parte inferior del elástico con separación de 6 mm ± 2 mm, siendo la ultima costura el punto de medida del ancho de la pretina. Ver figuras 5 y 6.
El elástico debe ser de 35 mm ± 2 mm de ancho, con cordón ensamblado en la parte central, el cual debe ser de poliéster trenzado de 5 mm ± 2 mm de diámetro.
La pretina debe llevar en la parte delantera interna un ojal terminado en presilla, centrado entre la primera y segunda costura de longitud 10 mm ± 2 mm, por medio del cual sale el cordón para el ajuste de la cintura de la pantaloneta. Ver figura 5.

- Dobladillo. La pantaloneta, en las dos bocamangas, debe tener un dobladillo del mismo material no resortado con costura en máquina recubridora a dos agujas de 6 mm ± 1 mm de separación. Ver figura 5.

- Cremallera. La cremallera para el cierre del bolsillo lateral derecho debe ser en material sintético con las siguientes especificaciones: Deslizador automático (cierre de seguridad) y el ancho del espiral cerrado debe ser de 4 mm ± 0,2 mm. La longitud de la cremallera debe ir de acuerdo con la longitud de la boca del bolsillo lateral. Ver tabla 3 y figura 5.

- Vivos pantaloneta soldados Fuerza Aérea: La pantaloneta debe llevar a lo largo de cada costado tres vivos de 12 mm ± 2 mm de ancho y separados 4 mm ± 2mm, confeccionados en tela de las mismas características de la tela principal, los dos extremos de color amarillo y el de color blanco en el centro de estos.

- Dimensiones. Las dimensiones y tallas de la pantaloneta deben cumplir con lo especificado en la tabla 3. Ver figuras 5 y 6.

Tabla 3. Dimensiones y tallas de la pantaloneta

Descripción	Cota	Tallas						Tolerancia
		XS	S	M	L	XL	XXL	
		Medidas en milímetros						
Cintura	A	270	290	310	330	350	370	± 20
Tiro trasero incluida pretina	B	350	360	370	380	390	400	± 10
Tiro delantero incluida pretina	C	330	340	350	360	370	380	± 10
Pierna	D	305	325	345	365	385	405	± 10
Costado incluido pretina	E	370	390	410	430	450	470	± 20
Entrepierna	F	70	80	90	100	110	120	± 10
Bocamanga	G	285	305	325	345	365	385	± 10
Ancho pretina	H	35	35	35	35	35	35	± 5
Ruedo	I	22	22	22	22	22	22	± 5
Costado pantaloncillo	J	65	70	70	75	75	80	± 10
Base pantaloncillo	K	65	70	70	75	75	80	± 10
Longitud boca bolsillo lateral derecho	L	150	150	150	150	150	150	± 10

3.1.2 Costuras. Las costuras deben ser completas, derechas, sin fruncidos, hilos sueltos o remates inadecuados. Así mismo, deben presentar elongación uniforme con la tela y no deben romperse al estirarse, simulando condiciones normales de uso, no deben presentar cambios de color, manchas o roturas. Todas las costuras deben tener mínimo 10 puntadas por cada 25,4 mm.

La pantaloneta debe llevar en el bolsillo lateral derecho dos costuras de presilla como refuerzo en los extremos de la boca.

3.1.3 Acabados. La tela con la que son confeccionados los uniformes, no debe presentar el efecto de barrado y debe estar libre de imperfecciones, cuando estas sean evaluadas contra cualquier fuente de luz. Así mismo, el fabricante debe presentar declaración de conformidad con base en lo establecido en la NTC-ISO/IEC 17050-1 y NTC-ISO/IEC 17050-2, donde garantice que los uniformes se encuentran exentos de materiales y productos de acabado que causen irritación sobre la piel, que la tela principal presente un acabado que causa el efecto siempre seco y que manifieste que contiene el tratamiento de protección UV para el usuario.

3.1.4 Calidad de la confección. La verificación de las características de la confección debe hacerse según lo indicado en el numeral 5.1. Si es solicitado se debe hacer comparación con una muestra de referencia.

3.1.5 Colores de los uniformes Deportivos: El color de las prendas del uniforme deportivo varía de acuerdo con la Fuerza y el usuario, su distribución debe ir de acuerdo con lo establecido en la tabla 4.

Tabla 4. Colores de los uniformes deportivos

FUERZA	USUARIO	COLOR		
		PANTALONETA	CAMISETA	
			TELA PRINCIPAL	CUELLO
EJC	Todo el personal	Negro	Gris	Gris
ARC	Naval	Azul oscuro	Blanco	Blanco
	Infantería de Marina	Negro	Negro	Negro
FAC	Oficiales y Suboficiales	Azul oscuro	Blanco	Azul oscuro
	Soldados	Azul con vivos amarillos y blanco	Azul con vivos amarillos y blanco	Blanco con franjas azules y amarillas
PONAL	Todo el personal	Verde aceituna	Blanco	Blanco

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Tela. La tela empleada en la confección de los uniformes, debe ser en tejido de punto. El tejido debe ser uniforme y suave al tacto. La tela debe cumplir lo indicado en la tabla 5. Cuando se ensayen de acuerdo con lo indicado en cada numeral.

Tabla 5. Requisitos de la tela para el uniforme deportivo

Características		Tipo I	Tipo II	Numeral
Tejido		Punto	Punto	Visual
Composición Poliéster en %		100	100	5.2
Masa, en g/m²	Mín.	135	135	5.3
Resistencia al estallido, en N	Mín.	450	450	5.4
Solidez del color al lavado (lavado tipo 3A): Cambio de color Manchado	 Mín. Mín.	 4 4	 4 4	5.5
Solidez del color al frote: En seco En húmedo	 Mín. Mín.	 4 4	 4 4	5.6
Solidez del color al sudor: Cambio de color Manchado	 Mín. Mín.	 4 4	 4 4	5.7
Solidez del color a la luz Durante 20 horas de exposición	 Mín.	4	4	5.8
pH		5,5 a 8,5	5,5 a 8,5	5.9
Número de columnas/25,4mm	Mín.	30	20	5.10
Número de pasadas/25,4mm	Mín.	45	24	5.10

Nota 1. El diseño del tejido de la tela tipo I de los uniformes deportivos debe ser el indicado en la figura 7. Se debe tener en cuenta que las medidas marcadas en las graficas únicamente son como referencia para la visualización del diseño del tejido.

3.2.2 Color

3.2.2.1 Evaluación instrumental del color. El color de la tela, se especifica en la tabla 6, en coordenadas CIEL*a*b* 10°-D65. La verificación de este requisito se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.11

En el caso de color blanco el índice de blancura (escala CIE) y el nivel de tinte se deben ensayar de acuerdo con el numeral 5.12.

Tabla 6. Coordenadas CIEL*a*b* 10° D65 para los colores del uniforme

Color	L*	a*	b*	DEcmc (2:1)
Negro	16,70	-0,10	-1,30	≤ 1,00
Azul Oscuro	18,84	1,04	-14,35	≤ 1,00
Azul	36,76	5,60	-37,13	≤ 1,00
Amarillo	80,30	16,09	66,10	≤ 1,00
Gris	39,39	-1,28	-3,11	≤ 1,00
Verde Aceituna	25,00	-1,00	6,00	≤ 1,00
Blanco	Indice de Blancura ≥ 150 (Escala CIE) Nivel de tinte entre 0 y 1,0			

3.2.2.2 Comparación visual del color. Cuando la diferencia de color DEcmc sea superior a 1,0 y menor o igual a 1,5 se debe efectuar una comparación visual de la tela con una muestra de referencia. La tela no debe presentar una calificación inferior a 4 en la escala de grises cuando se compare contra la muestra de referencia según lo establecido en el numeral 5.13. La muestra de referencia debe ser establecida por la entidad contratante. Este numeral sólo aplica para evaluación de lotes de entrega.

3.2.3 Hilos. Los hilos utilizados en las costuras del uniforme deben ser de color tono a tono con la tela principal, la malla, los vivos y el rib del cuello según corresponda el caso y deben cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 7. La verificación se debe hacer como se indica en el numeral 5.14.

Tabla 7. Requisitos para los hilos

Costura	Tipo de Hilo	Tex Mínimo	Resistencia Mínima en N
Cierres, filetes, pespuntes y recubrimientos	Poliéster continuo recubierto con poliéster hilado	24	10,10

3.2.4 Elástico. El elástico utilizado en la cintura de la pantaloneta debe ser del tipo caucho cordón debe estar conformado con hilos de caucho o látex horizontales, entretejidos con hilos de poliéster; el cordón debe ir ensamblado en el centro del elástico y debe ser en poliéster trenzado este requisito se debe verificar según lo indicado en el numeral 5.2. El elástico debe tener una elongación de 160 % ± 10 %, la verificación de este requisito se debe hacer según lo indicado en el numeral 5.15.

3.2.5 Pantaloncillo interior. El material empleado en la confección del pantaloncillo interno de las pantalonetas, debe ser tela tipo malla 100% poliéster. La verificación de este requisito se debe efectuar según lo indicado en el numeral 5.2. El peso de la tela tipo malla empleada en la confección del pantaloncillo interior debe ser de mínimo 40 g/m². La verificación de este requisito se debe efectuar según lo indicado en el numeral 5.3.

3.2.6 Tela para bolsillo. El bolsillo de la pantaloneta debe ir confeccionado con tela de las mismas características de la tela principal.

3.2.7 Cremallera. La cremallera para el bolsillo de la pantaloneta debe ser en material poliéster. El color de la cinta debe ser tono a tono con el color del uniforme. La cremallera debe tener las siguientes especificaciones:

- Deslizador automático (cierre de seguridad).
- Cinta textil, hilaza 100% poliéster y con un ancho de 11,5 mm. Mínimo.
- Dientes en forma de espiral de monofilamento continuo de poliéster 100% y el ancho de la espiral debe ser de 4 mm ± 0,2 mm.

La determinación de los requisitos establecidos en este numeral se debe efectuar según lo indicado en el numeral 5.16

3.2.8 Color tono a tono. Para la calificación del color en hilos, rib cuello y cremallera, vivos azules de la camiseta, se define color tono a tono con el color de la tela principal del uniforme, como aquel que presente una diferencia de color de mínimo 4 evaluado en la escala de grises, como lo indica el numeral 5.13. Para el caso de las franjas azules y amarillas del cuello de la camiseta para soldado de la Fuerza Aérea este se debe comparar con el color de los vivos.

3.2.9 Cambio dimensional de la prenda confeccionada. La prenda confeccionada debe presentar un cambio dimensional entre - 5% y + 5%, tanto transversal como longitudinalmente cuando se determine, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.17.

3.2.10 Rib cuello. La tela usada para la confección del cuello debe ser en tejido Rib 1 x 1, debe ser en composición 100% poliéster. Este requisito se debe verificar según lo indicado en el numeral 5.2.

3.2.11 Evaluación de requisitos específicos en materias primas. Para la evaluación de requisitos específicos, los siguientes componentes de los uniformes pueden ser verificados en materia prima durante el proceso de fabricación: tela principal, hilos, elástico, cremallera, rib y malla. En tal caso, los componentes mencionados deben ser muestreados en el lote de materia prima durante el proceso de fabricación de acuerdo con los planes de muestreo establecidos en la Guía Técnica del Ministerio de Defensa GTMD-0004 (actualización vigente). Tomando en cada caso la cantidad de cada componente requerida por el laboratorio para la realización de los ensayos.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. El conjunto pantaloneta y camiseta deben ir doblados uniformemente, se debe empacar en bolsas de polietileno transparentes de tal forma que los conserve limpios, en buen estado y no sufran daños o deterioros durante su transporte o almacenamiento.

El empaque colectivo debe ser en fardos de 6 uniformes los cuales deben ser empacados en bolsas de polietileno transparente y en cajas de cartón de pared doble. Cada una debe contener 5 fardos, agrupados por tallas con el fin de facilitar su transporte y almacenamiento.

3.3.2 Rotulado. Cada prenda (pantaloneta y camiseta por separado), debe llevar una marquilla, bordada o en un estampado de alta calidad, para garantizar la permanencia de la misma con el uso del uniforme, en la que se especifique:

- Nombre del fabricante o marca registrada
- País de origen.
- Composición de la tela.
- Talla.
- Número y año del contrato.
- Código de la norma técnica aplicada.
- Instrucciones de cuidado, de acuerdo con la NTC 1806.

Para el empaque colectivo (fardos y cajas por separado) debe ir rotulado con la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Cantidad de unidades.
- Tallas.
- Nombre del fabricante.
- Número y año del contrato.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

4.1.1 Muestreo. De cada lote de uniformes, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de uniformes indicado en la tabla 8. Sobre cada uniforme de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales, de empaque y rotulado especificados. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC–ISO 2859-1. (Primera actualización).

Tabla 8. Plan de muestreo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote (uniformes)	Tamaño muestra (uniformes)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 90	2	0	1
91 - 150	3	0	1
151 - 280	5	1	2
281 - 500	8	2	3
501 - 1 200	13	3	4
1 201 - 3 200	20	5	6
3 201 - 10 000	32	6	7
10 001 - 35 000	50	8	9
35 001 - 150 000	80	10	11
150 001 - 500 000	125	10	11
500 001 ó más	200	10	12

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de uniformes defectuosos en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de uniformes defectuosos es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004 (actualización vigente). Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, primera actualización.

Nota 2. Para elementos que incluyen tallas, el muestreo debe incluir unidades de diferentes tallas.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos establecidos se debe sacar al azar dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 9. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1(Primera actualización).

Tabla 9. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño del lote (uniformes)	Tamaño muestra (uniformes)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 150	2	0	1
151 - 500	3	1	2
501 - 3 200	5	1	2
3 201 - 35 000	8	2	3
35 001 - 500 000	13	3	4
500 001 ó más	20	5	6

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Si el número de uniformes defectuosos en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de uniformes defectuosos es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004 (actualización vigente). Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, primera actualización.

Nota 3. En el caso de las definiciones de lotes de producción y entrega el factor clave es la uniformidad del elemento producido, lo cual permite que aplicando técnicas estadísticas se pueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad de todo el conjunto. En el caso que el auditor asignado para evaluar un lote (o miembro del comité técnico de recepción) no pueda determinar en forma confiable dicha uniformidad podrá modificar el plan de muestreo, llegando incluso a evaluar todos y cada uno de los elementos a recibir si comprueba que no existe uniformidad alguna. En el caso de la evaluación de los requisitos específicos el auditor o el evaluador podrá pasar de un muestreo reducido a uno normal o incluso a uno estricto por cada uno de los lotes de producción que compongan el lote de entrega bajo las condiciones establecidas en la presente Norma Técnica. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada

5. MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACIÓN DE LA CONFECCIÓN Y DIMENSIONES

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual, si es solicitado se debe comparar con una muestra de referencia. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión de acuerdo con la dimensión y el elemento a medir, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en General.

5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481. Método solubilidad

5.3 DETERMINACIÓN DE LA MASA POR UNIDAD DE ÁREA

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la NTC 230, método “5”.

5.4 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL ESTALLIDO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2291.

5.5 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1155-3. Testigo Algodón.

5.6 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 786.

5.7 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL SUDOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 772. Testigo Algodón.

5.8 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1479. Opción 3.

5.9 DETERMINACIÓN DEL pH DEL AGUA EXTRAÍDA DE LA TELA TERMINADA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma AATCC 81.

5.10 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la NTC 427, cuenta directa en 25,4 mm.

5.11 EVALUACIÓN DEL COLOR CON ESPECTROFOTOCOLORÍMETRO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0151, actualización vigente.

5.12 DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE BLANCURA Y EL NIVEL DE TINTE.

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC-110 “Whiteness of textiles”.

5.13 DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS DE COLOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2 Escala AATCC de 9 grados. Calificación visual.

5.14 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS HILOS DE NÚCLEO DE POLIÉSTER CON RECUBRIMIENTO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2274.

5.15 DETERMINACIÓN DE LA ELASTICIDAD DEL ELÁSTICO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D 4964.

5.16 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA CREMALLERA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2512.

5.17 DETERMINACIÓN DEL CAMBIO DIMENSIONAL DE LAS PRENDAS CONFECCIONADAS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2308, Procedimiento de lavado y secado: (1), (II), (A) i. Se deben realizar tres (3) ciclos de lavado y secado para cada muestra.

Nota 4. Para efectuar este ensayo, se debe marcar la prenda con líneas de 250 mm o más en la espalda, pecho y cintura, y con líneas de la longitud adecuada para determinar el cambio dimensional de la abertura de cuello y largo de manga.

6. APÉNDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos. En caso que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación esta debe ser consultada a la Oficina de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa.

NTMD-0151	Actualización vigente. Medición instrumental del color en textiles
GTMD-0004	Actualización vigente. “Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico”

NTC 230	Primera actualización. Telas de tejido plano. Método para la medición de la masa por unidad de longitud y de la masa por unidad de área.
NTC 427	Primera actualización. Textiles. Método de ensayo para el número de hilos de urdimbre y el número de hilos de trama, de tejidos planos.
NTC 481	Primera actualización. Textiles. Análisis cuantitativo de fibras.
NTC 641	Fibras y productos textiles. Terminología y definiciones.
NTC 772	Tercera actualización. Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color a la transpiración.
NTC 786	Segunda actualización. Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al frote.
NTC 1046	Primera actualización. Telas. Definiciones de los defectos.
NTC 1155-3	Textiles. Ensayo de solidez del color. Parte 3: Solidez del color al lavado. Método acelerado.
NTC 1479	Tercera actualización. Textiles. Determinación de la solidez del color a la luz
NTC 1806	Tercera actualización. Textiles. Código de rotulado para el cuidado de telas y confecciones mediante el uso de símbolos.
NTC 2274	Tercera actualización. Textiles y confecciones. Hilos con núcleo de poliéster recubierto con fibras naturales o con recubrimiento de fibras sintéticas cortadas.

NTC 2291	Segunda actualización. Textiles y geotextiles. Determinación de la resistencia al estallido de textiles mediante el ensayo de esfera a velocidad transversal constante (CRT).
NTC 2512	Primera actualización. Confecciones. Cierres de cremalleras.
NTC 2308	Segunda actualización. Textiles. Cambios dimensionales en prendas después de lavado en maquina de uso domestico.
NTC 4873-2	Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar cambios de color.
NTC 5220-1	Textiles. Definiciones. Parte 1. Definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas.
NTC-ISO/IEC17050-1	Evaluación de la conformidad. Declaración de la conformidad del proveedor. Parte 1. Requisitos generales.
NTC-ISO/IEC17050-2	Evaluación de la conformidad. Declaración de la conformidad del proveedor. Parte 2. Documentación de apoyo.
NTC-ISO-2859-1	Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1. Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad para inspección lote a lote.
AATCC 81	pH of the water-Extract from processed Textiles.
AATCC 110	Whiteness of Textiles
ASTM D 4964	Standard Test Method for. Tension and Elongation of Elastic Fabrics (Constant-Rate-of-Extension Type Tensile Testing Machine).

6.2 ANTECEDENTES

- NTMD 0273 “UNIFORME DEPORTIVO PARA INFANTES DE MARINA ARMADA NACIONAL”.

- NTMD 0214 “UNIFORME DEPORTIVO PARA SOLDADO FUERZA AÉREA”.

- NTMD-0108-A1 “PANTALONETA PÁRA PERSONAL MASCULINO

- ET-FAC-023-A1 “UNIFORME DEPORTIVO PARA SOLDADO”

- ET-PN-139-A1 “TRAJE DEPORTIVO ESCUELAS DE FORMACION”

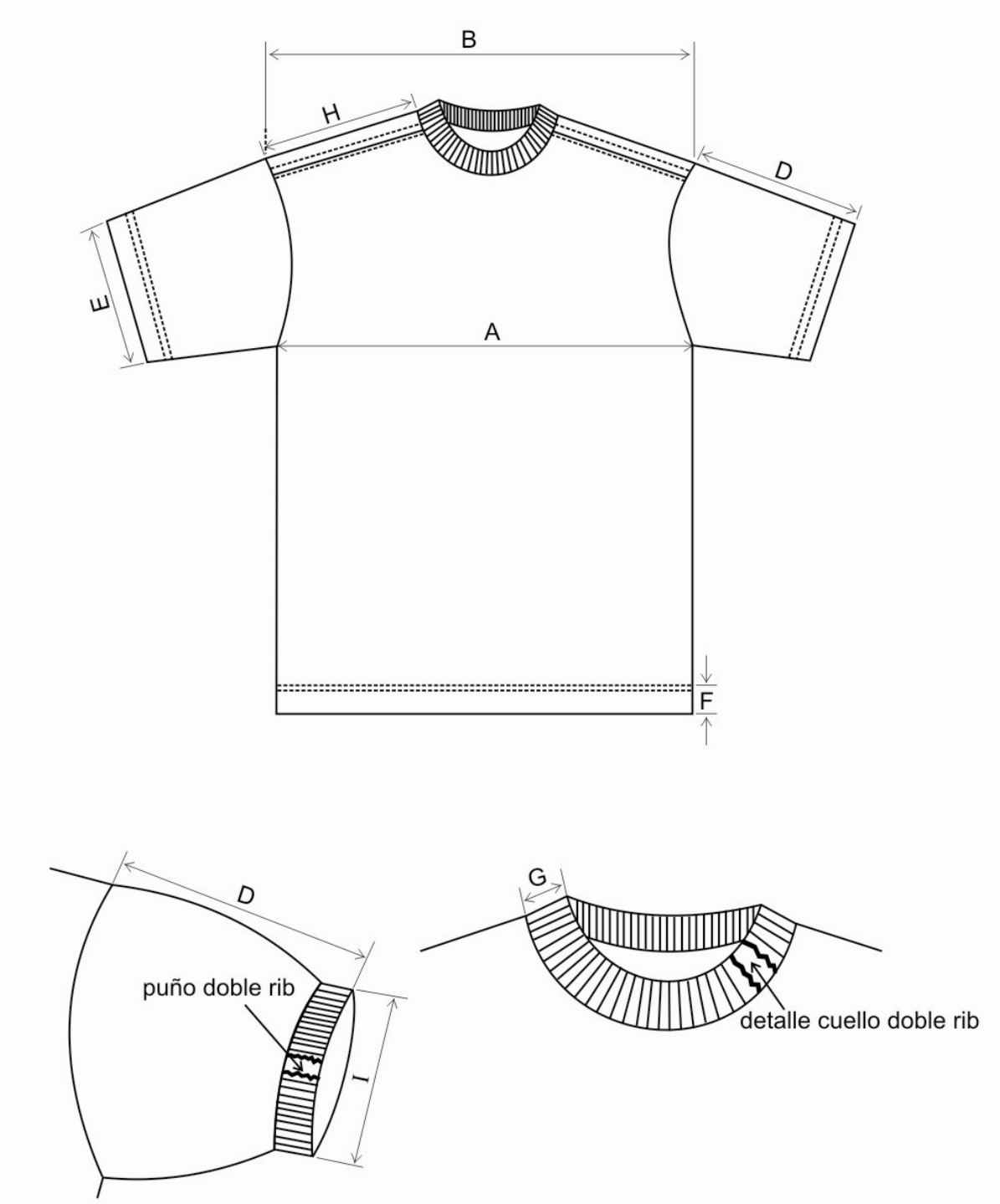


Figura 1. Vista frontal camiseta cuello tipo redondo

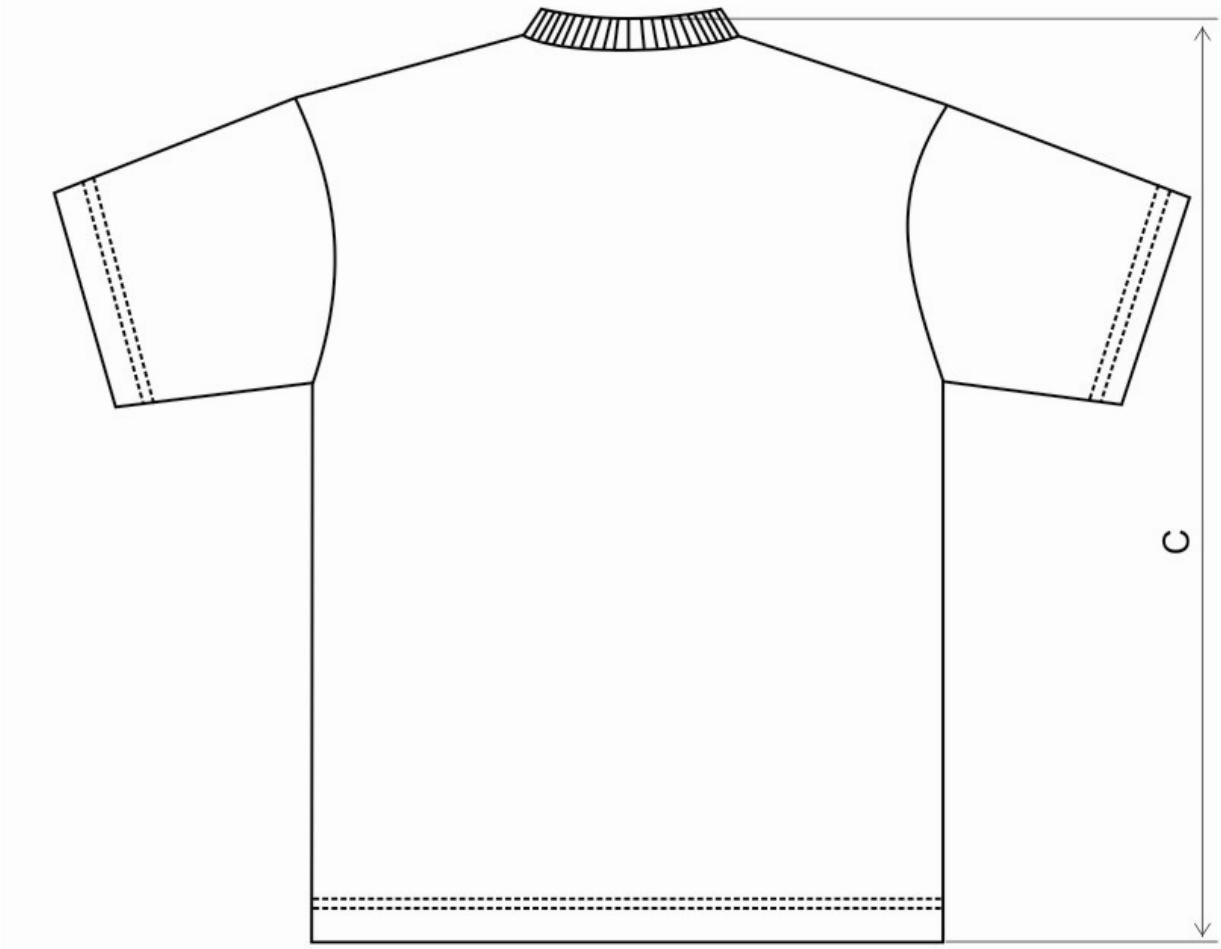
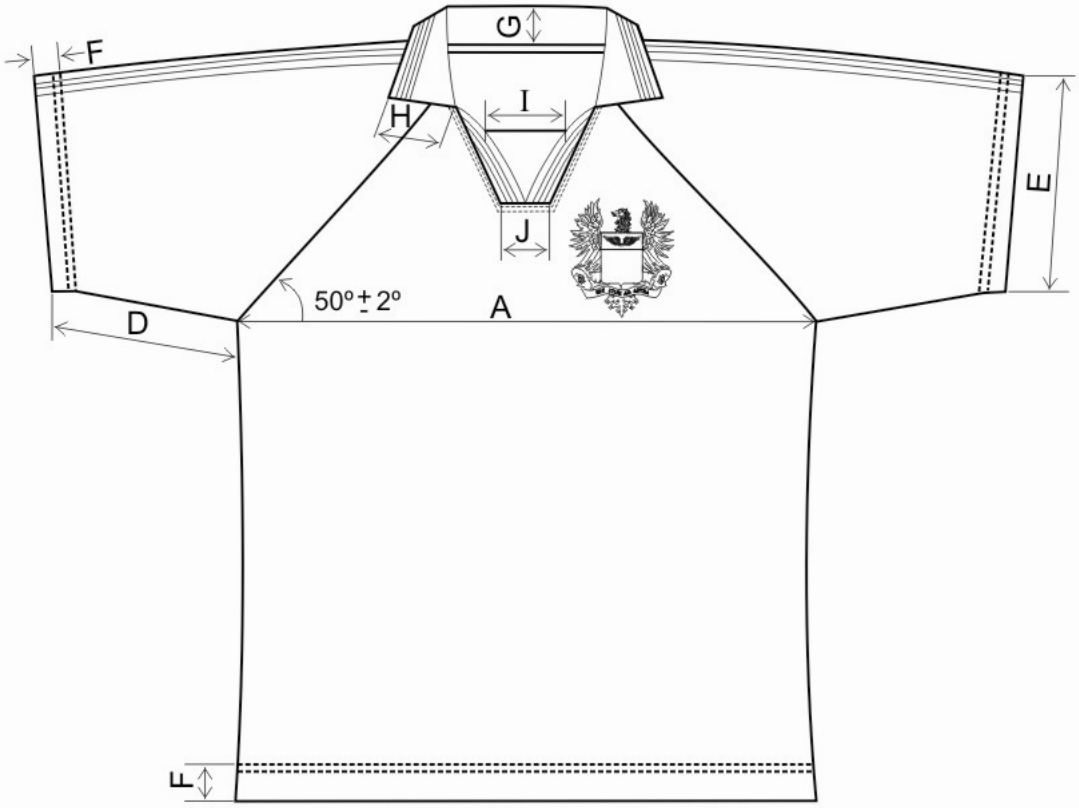


Figura 2. Vista posterior camiseta cuello tipo redondo



Detalle escudo

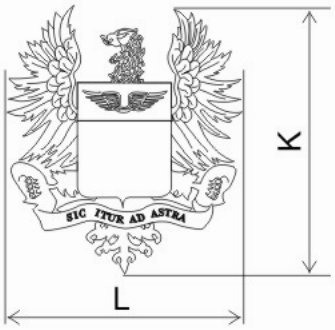


Figura 3. Vista frontal camiseta cuello tipo camisero para soldado Fuerza Aérea

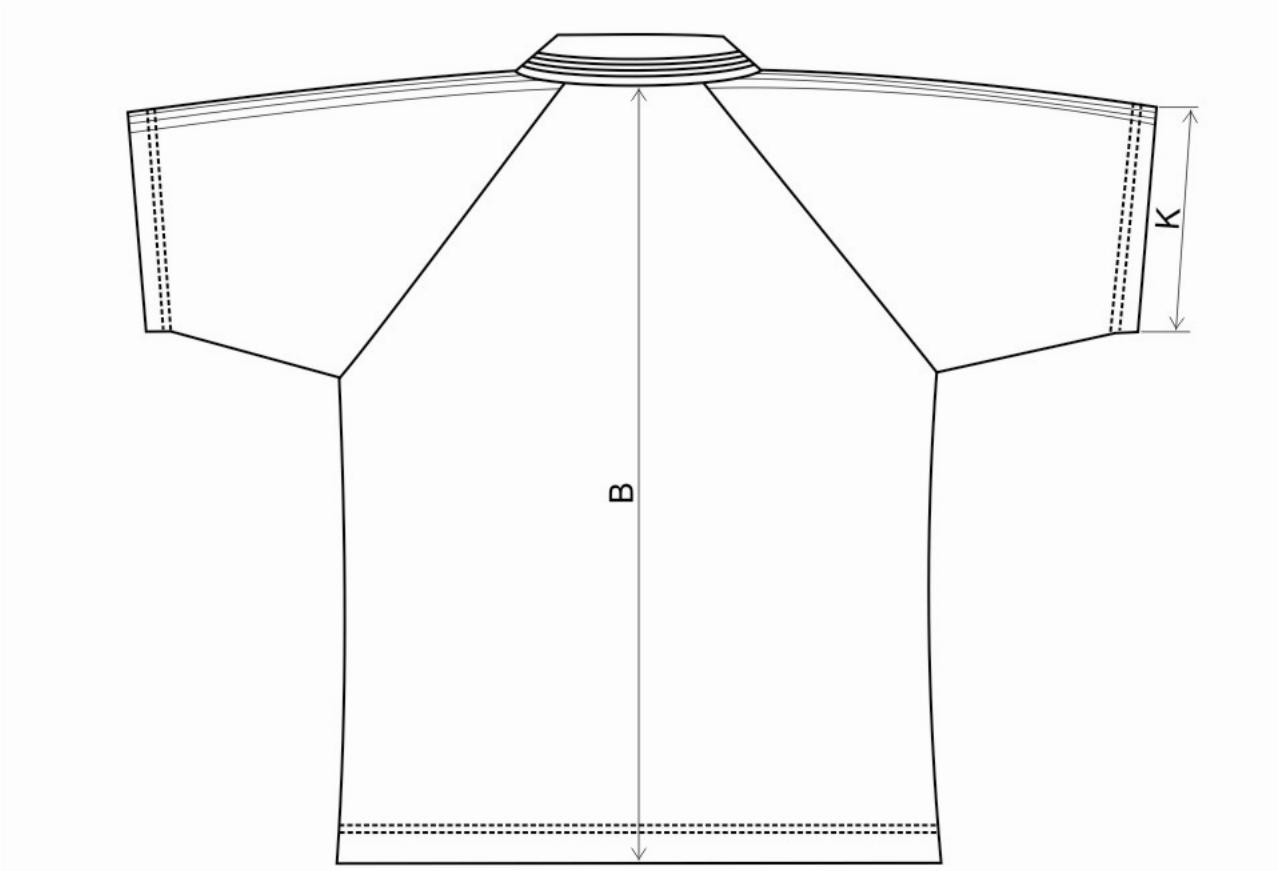
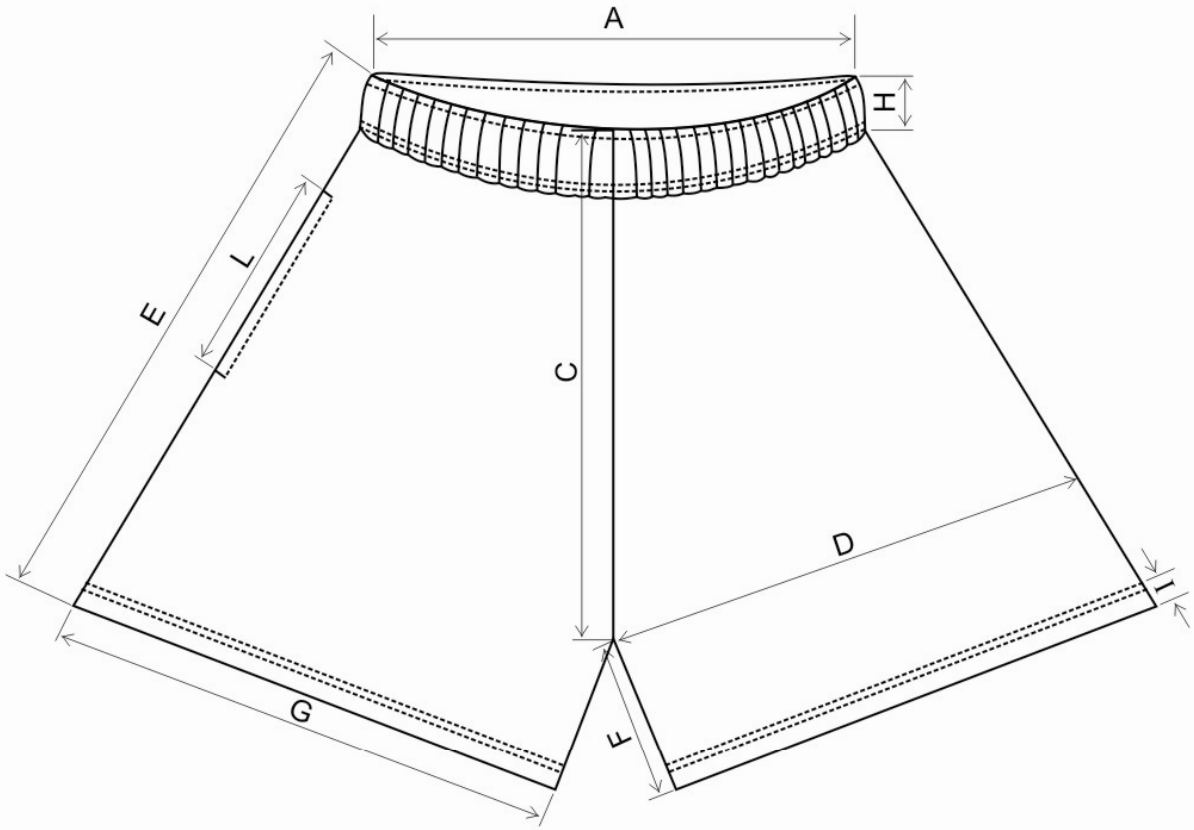
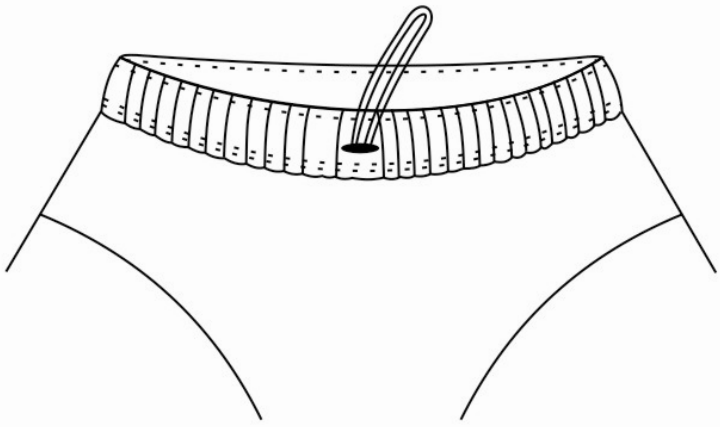


Figura 4. Vista posterior camiseta cuello tipo camisero para soldado Fuerza Aérea



Vista frontal



Vista frontal interna

Figura 5. Vista frontal pantaloneta

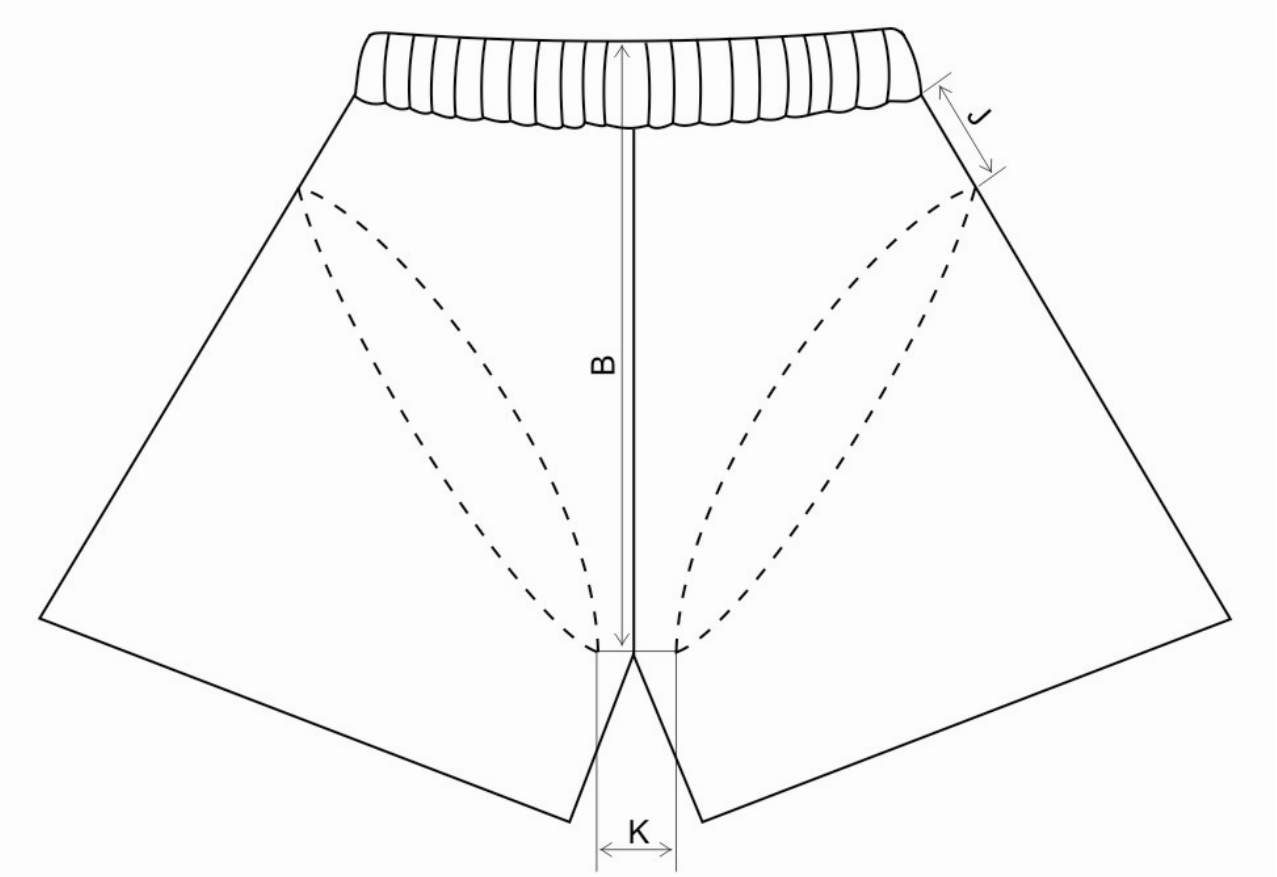


Figura 6. Vista posterior pantaloneta

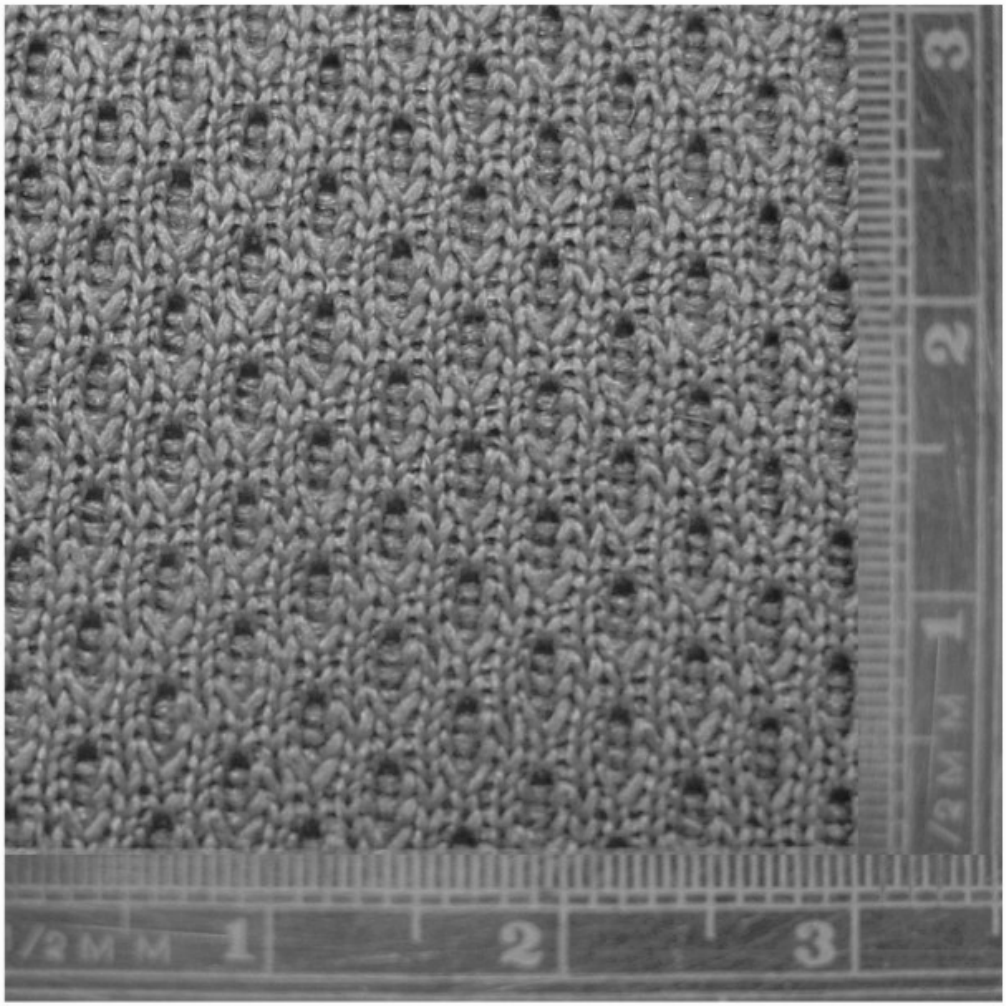


Figura 7. Vista tejido tela tipo I en un área de 30 mm x 30 mm

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TÉCNICA

Si tiene alguna sugerencia, observación o recomendación que considere útil tener en cuenta para una futura actualización de esta norma técnica, puede diligenciar este formato seleccionando una de las siguientes maneras:

1 - Entrando a la página WEB del Ministerio de Defensa, www.mindefensa.gov.co , haciendo click en información Ministerio de Defensa, mecanismos de información e interacción y trámites, a través del cual podrá solicitar la actualización, dando sus datos.

2 - Enviando por correo este formulario a la siguiente dirección: Ministerio de Defensa Nacional - Secretaria General – Oficina de Normas Técnicas – Cr 50 N° 15-35 Piso 2. Bogotá. Colombia (Sur América).

Norma Técnica: UNIFORME DEPORTIVO FUERZA PÚBLICA

Código de la Norma Técnica: NTMD-0299

1.SUGERENCIAS

En forma clara indique las sugerencias que propone y brevemente explique la justificación o el motivo de las mismas. Si requiere hojas adicionales o incluir fotografías o fichas técnicas puede adjuntarlas a este formato.

2. DATOS DE QUIEN PROPONE LAS SUGERENCIAS.

Nombre:	Entidad:	Dirección:
Teléfono/fax:	Correo electrónico:	Fecha:

Nota. Las sugerencias propuestas no constituyen ni obligan a modificaciones en los procesos contractuales en curso y serán objeto de análisis antes de ser aprobadas. Se dará respuesta a su sugerencia en 15 días hábiles después de recibir este formato.

GRACIAS POR SUS VALIOSOS APORTES