REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	**ERRATA**	**NTMD-0215-A1**
		1 DE 1
		2011-02-11

Este documento rige a partir del 11 de Febrero de 2011 y forma parte de la Norma Técnica NTMD–0215-A1. “PANTALONCILLO TIPO BOXER”.

- Elimínese la Nota 2 del documento.

- Incorpórese el siguiente numeral:

3.2.6. Evaluación de requisitos específicos en materias primas. La evaluación de los requisitos específicos se puede hacer sobre materia prima. En tal caso, los componentes 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.

- Reemplácese las tablas 5 y 6 y las notas 4 y 5 de la siguiente forma:

Tabla 5. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
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	11

Nota 4. Para lotes menores a 3 200 unidades, el plan de muestreo debe ser acordado entre la entidad contratante y el contratista.

Tabla 6. Plan de muestreo para requisitos específicos.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
3 201 - 35 000	8	2	3
35 001 - 500 000	13	3	4
500 001 ó más	20	5	6

Nota 5. Para lotes menores a 3 200 unidades, el plan de muestreo debe ser acordado entre la entidad contratante y el contratista.

Nota: Las demás especificaciones de la norma conservan su valor original.

Prólogo

La presentación de todos los sectores involucrados en el proceso de normalización técnica, está garantizada por los comités técnicos y el periodo de consulta pública, éste último caracterizado por la participación del público en general.

La norma técnica NTMD-0215-A1 fue aprobada el 2004-03-29.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto que responda en todo momento a las necesidades Institucionales y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las empresas que colaboraron en el estudio de esta norma:

INVISTA COLOMBIA S.A.
CALCETERIA CRYSTAL S.A.
VESTIMUNDO S.A.
INVERSIONES LA GARANTIA C.I.S.A.
INVATEX S.A.
HILACOL S.A.

CONTENIDO

		Pág.
1	**OBJETO**	3
2	**DEFINICIONES Y APLICACION**	3
2.1	DEFINICIONES	3
2.2	APLICACION	4
3	**REQUISITOS**	4
3.1	REQUISITOS GENERALES	4
3.2	REQUISITOS ESPECIFICOS	5
3.3	REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	8
4	**PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO**	9
4.1	TOMA DE MUESTRAS PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	9
4.2	TOMA DE MUESTRAS PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS	10
5	**METODOS DE ENSAYO**	11
6	**APENDICE**	15
6.1	NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	15
6.2	ANTECEDENTES	16

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a que debe someterse el pantaloncillo tipo boxer utilizado como ropa interior por el personal de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Para efectos de la presente norma se establecen las siguientes:

Columnas. Sucesión de lazos paralelos a lo largo del tejido de punto. Sentido longitudinal del tejido.

Dobladillo. Pliegue cosido que se hace en la orilla de una tela para evitar que se deshilache.

Elastómero. Fibra manufacturada en la cual la sustancia que forma la fibra es un polímero sintético de cadena larga, compuesto por lo menos de 85% de poliuretano segmentado.

Lote. Cantidad determinada de pantaloncillos de características similares, fabricados bajo condiciones de producción uniformes, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

Muestra. Cantidad especificada de pantaloncillos extraídos de un lote, que sirve para obtener la información necesaria que permita apreciar una o más características de éste.

Muestra patrón. Prenda testigo que contiene las características de diseño, color, matiz y tono, debidamente aprobada para efecto de comparación, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes.

Pantaloncillo tipo boxer. Prenda de uso interior confeccionada con botamanga larga y ajustada.

Pasadas. Sucesión de lazos paralelos al ancho del tejido de punto. Sentido en el que se teje el tejido.

Tejido de punto tipo jersey. Resultado de entrelazar una o más hilazas mediante agujas.

Tela barrada. Tela que no ofrece condiciones adecuadas para la confección de prendas de calidad, por ser elaborada utilizando hilazas de lotes no uniformes, en cuanto a sus características de longitud, densidad y resistencia, entre otras.

2.2 APLICACION

Para la aplicación de la presente norma en procesos de adquisición, la entidad contratante debe especificar en los respectivos pliegos de condiciones lo siguiente:

- Tallas requeridas de acuerdo con lo indicado en la tabla 1. (S, M, L y XL)
- Color de los pantaloncillos de acuerdo con el numeral 3.2.5.
- Determinar plan de muestreo si la cantidad de unidades a comprar es menor de 51 unidades.
- Empaque colectivo si por necesidades de la Fuerza se requiere uno diferente al indicado en la presente norma.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Diseño y confección. El pantaloncillo tipo boxer debe ser confeccionado en dos frentes, dos posteriores y un refuerzo del frente. El refuerzo del frente debe ir confeccionado en doble tela y su diseño debe hormar adecuadamente la anatomía del usuario. El pantaloncillo debe llevar elástico expuesto en la cintura, este debe ser aplicado de tal manera que la parte más suave o afelpada quede en contacto con la piel. El pantaloncillo debe estar exento de materiales y productos de acabado que causen irritación sobre la piel. No se permite el empleo de tela barrada en su confección.

3.1.2 Costuras. Todas las costuras deben estar completas, sin hilos sueltos, remates inadecuados y manchas, deben presentar extensibilidad uniforme con el tejido y no deben romperse al ser estiradas (simulando condiciones normales de uso). El Pantaloncillo no debe presentar costuras sin remate, abiertas, flojas o con cambios de color. Las uniones deben coincidir entre una y otra en un mismo punto.

El cierre de los laterales, de las entrepiernas, la unión de los traseros y el montaje del refuerzo del frente deben realizarse en máquina recubridora a tres agujas con recubrimiento superior e inferior y una separación entre agujas externas de mínimo 6 mm, para las costuras anteriores se admite el empleo de máquinas recubridoras a cuatro agujas.

El montaje del elástico debe efectuarse en máquina recubridora a tres agujas con recubrimiento inferior y una separación entre agujas externas de mínimo 6 mm. Las botamangas deben ir dobladilladas en máquina recubridora a dos agujas con recubrimiento inferior y una separación entre agujas de mínimo 6 mm. Todas las costuras deben presentar 12 ± 1 puntada por cada 2,54 cm.

3.1.3 Dimensiones. La designación de las tallas debe estar de acuerdo con lo establecido en la tabla 1. La verificación de las dimensiones debe hacerse según lo establecido en el numeral 5.1. Ver figura 1.

Tabla 1. Dimensiones del pantaloncillo

Descripción de las cotas	Cota	Tallas				Tolerancia en centímetros
		S	M	L	XL	
		Medidas en centímetros				
Medio contorno de cintura	A	31	33	35	37	± 1,0
Ancho botamanga	B	18	20	22	24	± 0,5
Largo centro	C	24	25,5	27	28,5	± 1,0
Largo pierna	D	26	29	31	33	± 1,0
Ancho doblez botamanga	E	2	2	2	2	± 0,5

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

3.2.1 Tela. El material empleado en la confección del pantaloncillo, debe ser tela de tejido de punto tipo jersey sencillo y con proceso de preencogido. El tejido debe ser uniforme y suave al tacto, absorbente y permitir la transpiración. La tela de tejido de punto utilizada en la confección del pantaloncillo debe cumplir los requisitos establecidos en la tabla 2.

Tabla 2. Requisitos de la tela de tejido de punto para pantaloncillo

Características		Valores	Numeral
Composición, en % Elastómero Algodón		8 ± 2 El resto	5.2
Peso, en g/m²		200 ± 20	5.9
Elongación, en % En el sentido de las columnas En el sentido de las pasadas	 Mínimo Mínimo	 80 100	5.3
Solidez del color al lavado en húmedo Tipo de lavado Cambio de color Manchado	 Mínimo Mínimo	 3A 4 4	5.4

Continúa

Tabla 2. (Continuación). Requisitos de la tela de tejido de punto para pantaloncillo

Características		Valores	Numeral
Solidez del color al frote: Manchado en seco Manchado en húmedo	 Mínimo Mínimo	 4 3	5.5
Solidez del color al sudor: Cambio de color Manchado	 Mínimo Mínimo	 4 4	5.6
Solidez del color a la luz, Durante 20 horas de exposición	Mínimo	L5	5.7
Tendencia al enmotamiento	Mínimo	3	5.15
pH		5,5 a 8,5	5.14

Nota 1. Cuando los pantaloncillos sean de color blanco óptico se deben omitir los siguientes ensayos: solidez del color al frote y a la luz.

3.2.2 Cambio dimensional de la prenda confeccionada. La prenda confeccionada debe presentar un cambio dimensional entre - 5% y + 5%, cuando se determine de acuerdo a lo estipulado en el numeral 5.10.

3.2.3 Elástico. El elástico empleado en la confección del pantaloncillo debe ser elaborado en tejido plano con urdimbre en hilos de algodón y de elastómero y trama en algodón, el elastómero debe ir recubierto con hilatura de nailon.

El elástico debe cumplir los requisitos especificados en la tabla 3. El elástico debe ser de color tono a tono con el color de la tela del pantaloncillo.

Tabla 3. Requisitos del elástico

Características			Valores	Numeral
Ancho en mm			38 ± 1	5.1
Composición en %	Elastómero Algodón Nailon	Mínimo Mínimo	7 75 El resto	5.2
Elasticidad en %			130 ± 10	5.8
Peso en g/m lineal		Mínimo	22	5.9

Nota 2. Para la evaluación de las características del hilo, el confeccionista debe entregar 10 (diez) metros de hilo o presentar Certificado de conformidad vigente de la NTC 2274 del productor del hilo. De igual manera debe presentar muestra de 5 metros del elástico.

3.2.4 Hilos de confección. En todas las costuras se deben emplear hilos de filamento de poliéster recubierto con poliéster hilado con un título de mínimo 24 Tex y una resistencia a la tensión mínima de 10,5 N cuando se ensayen de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.11. Su color debe ser tono a tono con el color de la tela del pantaloncillo.

3.2.5 Color. Los colorantes empleados en la tela del pantaloncillo deben ser colorantes reactivos. En caso de emplearse fijadores para los colorantes, estos deben ser libres de formaldehídos.

3.2.5.1 Evaluación con espectrofotocolorímetro. El color de la tela empleada en la elaboración del pantaloncillo se especifica en la tabla 4 en coordenadas CIELAB 10º- D65 para cada Fuerza. La verificación de este requisito se efectúa de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.12.

Tabla 4. Colores de las telas empleadas en la confección de los pantaloncillos en coordenadas CIELAB 10º - D65

Fuerza	Color	Coordenadas			DEcmc (2:1)
		L	a	b	
Ejército Nacional	Verde	37,0	-5,6	11,9	≤ 1,0
Armada Nacional	Negro	14,5	-0,7	-2,1	≤ 1,0
Fuerza Aérea	Azul	18,0	2,9	-10,8	≤ 1,0
Policía Nacional	Verde	25,0	-1,0	6,0	≤ 1,0
Todas las Fuerzas	Blanco	Blanco Optico			

3.2.5.2 Comparación visual de la tela**.** Adicional a la evaluación con espectrofotocolorímetro, se debe realizar la evaluación del color visualmente. Para tal caso, la Fuerza debe suministrar una muestra patrón que cumpla en su totalidad las especificaciones establecidas en la presente norma. La muestra no debe presentar una calificación inferior a 4-5 en la escala de grises cuando se compare con la muestra patrón según lo establecido en el numeral 5.13.

3.2.5.3 Color tono a tono. Para efectos de calificación del color del hilo y del elástico se define color tono a tono como aquel que presente una diferencia de color de mínimo 4 en la escala de grises cuando se compare visualmente con la tela del pantaloncillo de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.13.

3.2.5.4 Otros colores. El contratante puede adquirir pantaloncillos en colores diferentes a los especificados en la presente norma siempre que lo establezca en el respectivo pliego de condiciones.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. El pantaloncillo se debe empacar de tal forma que no sufra daños o deterioros durante el transporte o almacenamiento, se debe envolver doblado uniformemente y empacado en forma individual en bolsa de polietileno transparente, que lo conserve limpio y en buen estado hasta su destino final.

Se deben empacar 20 unidades en bolsas de polietileno y para el empaque colectivo se deben empacar 10 paquetes de 20 unidades en sacos tejidos de polipropileno cosidos en la boca y en la base. Los pantaloncillos deben quedar agrupados por tallas con el fin de facilitar su transporte y almacenamiento.

Nota 3. Otras formas de empaque colectivo deben ser acordadas entre el comprador y el proveedor.

3.3.2 Rotulado

3.3.2.1 El rotulado del pantaloncillo se debe designar de acuerdo con lo establecido en la NTC 340.

3.3.2.2 Cada prenda debe llevar una marquilla cosida al elástico en el centro de la parte posterior, para garantizar la permanencia de la misma con el uso con las siguientes indicaciones:

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

Los sacos tejidos de polipropileno deben llevar un rótulo que contenga la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Cantidad de unidades que contiene.
- Talla.
- Nombre o marca registrada del contratista.
- Número y año del contrato y entidad contratante.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO

4.1 TOMA DE MUESTRAS PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

4.1.1 Muestreo. De cada lote de pantaloncillos, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 5. Sobre cada una de las unidades de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstas cumplen los requisitos generales y 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.

Tabla 5. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 150	3	0	2
151 - 280	5	1	3
281 - 500	8	1	4
501 - 1.200	13	2	5
1.201 - 3.200	20	3	6
3.201 - 10.000	32	5	8
10.001 - 35.000	50	7	10
35.001 ó más	80	10	13

Nota 4. Para los lotes menores de 51 pantaloncillos, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver el lote al proveedor. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es mayor que el número de aceptación y menor que el número de rechazo, se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2, con la condición que para la próxima entrega se aplicará un plan de muestreo simple inspección normal bajo las mismas condiciones.

4.2 TOMA DE MUESTRAS PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos establecidos, se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.1.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 6. 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.

Tabla 6. Plan de muestreo para requisitos específicos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 500	3	0	2
501 - 3.200	5	1	3
3.201 - 35.000	8	1	4
35.001 ó más	13	2	5

Nota 5. Para los lotes menores de 51 pantaloncillos, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se aceptará el lote; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo, el lote se rechaza. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es mayor que el número de aceptación y menor que el número de rechazo se debe aceptar el lote, con la condición que para la próxima entrega se aplicará un plan de muestreo simple, inspección normal, bajo las mismas condiciones.

Nota 6. El muestreo debe incluir pantaloncillos de diferentes tallas.

5. METODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACION DE LA CONFECCION Y CARACTERISTICAS DIMENSIONALES

La verificación de la confección debe ser efectuada mediante inspección visual. La verificación de las dimensiones debe efectuarse con un instrumento que dé la exactitud requerida, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a metrología y mediciones en general.

5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICION

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481 y NTC 1213.

5.3 DETERMINACIÓN DE LA ELONGACION DE LA TELA

5.3.1 Propósito. Este ensayo determina la elongación de un tejido de punto circular que contenga elastómeros.

5.3.2 Resumen del método. Las probetas de tela de longitud conocida son montadas en un probador estático de extensión y se enganchan en estas unas pesas que representan una carga de 4 N por cm. Las probetas son estiradas manualmente tres veces y luego se dejan colgar libremente. La longitud extendida de las probetas con la carga se anota y se calcula la elongación de la tela.

5.3.3 Campo de aplicación. Este ensayo aplica a telas de tejido de punto circular y sirve como una alternativa a los métodos de la balanza de resorte o del dinamómetro, para determinar la elongación de las telas.

5.3.4 Equipo. El siguiente equipo es recomendado para este ensayo:

- Probador estático de extensión.
- Tijeras
- Marcador para tela
- Regla
- Cronómetro
- Pesa de 20 N
- Gancho de metal para suspender la pesa de la probeta

5.3.5 Muestra. Para probar la elongación en un solo sentido de la tela, prepare tres probetas. Para probar la elongación en ambos sentidos de la tela, prepare seis probetas, tres en cada sentido.
Seleccione las probetas de una tela con un área tan extensa como sea posible. Tome todas las probetas por lo menos a 15 cm del orillo.

5.3.6 Procedimiento

5.3.6.1 Acondicione la tela a ensayar por lo menos durante 16 horas a 20 ºC ± 2 ºC y 65% ± 2% de humedad relativa.

5.3.6.2 Corte tres probetas de la tela a ensayar en el sentido de las columnas y tres probetas en el sentido de las pasadas. Cada probeta debe medir 5 cm por 40 cm. El largo de la probeta debe corresponder con la dirección que va a ser probada.

5.3.6.3 Refiérase a la figura 3 cuando esté llevando a cabo los pasos A a C indicados a continuación para cada probeta.

A. Doble un extremo de la probeta para formar un bucle y pase una costura a lo ancho de la probeta.

B. A 2,5 cm del extremo opuesto al del bucle trace una marca de referencia "A" a lo ancho de la probeta.

C. A 25 cm de la marca de referencia "A" trace una marca de referencia "B"

5.3.6.4 Coloque la probeta en la mandíbula superior del probador estático, con la marca “A” en el borde de la mandíbula y con el extremo del lazo libre. Cierre la mordaza.

5.3.6.5 Alinee la marca del cero de la regla con la marca de referencia “B”.

5.3.6.6 Inserte el gancho de metal a través del lazo de la probeta y cuelgue una pesa de 20 N en el gancho.

5.3.6.7 Elongue la probeta dejando que la pesa la estire por tres segundos y luego alivie la tensión manualmente levantando la pesa. Haga esta operación tres veces.

5.3.6.8 Deje que el peso cuelgue libremente, elongando de esta manera la probeta. Mida la distancia entre las marcas de referencia con aproximación al milímetro.

5.3.6.9 Calcule la elongación de la tela así:

$$\% \text{ Elongación} = \frac{(ML - GL)}{GL} \times 100$$

ML es la distancia entre las marcas de referencia a 20 N
GL es la distancia entre las marcas de referencia, 25 cm

5.3.6.10 Repita los pasos 4 al 9 para todas las probetas.

5.3.7 Resultados. Reporte en cada sentido evaluado de la tela, el promedio de la elongación de las tres probetas.

5.4 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO EN HUMEDO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1155. Detergente sin blanqueadores ópticos.

5.5 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE

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

5.6 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL SUDOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 772. Método 1.

5.7 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ

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

5.8 DETERMINACION DE LA ELASTICIDAD DEL ELASTICO

5.8.1 Resumen del método. Una probeta de longitud relajada conocida es elongada con las manos hasta encontrar una fuerte resistencia a una elongación adicional. En ese punto la elasticidad es leída.

5.8.2 Equipos

- Tijeras ordinarias.
- Regla calibrada para medir % de elongación.

5.8.3 Muestra. A menos que se especifique lo contrario se deben cortar tres probetas de 25 cm de longitud por el ancho del elástico.

5.8.4 Procedimiento

5.8.4.1 Dibuje a lo ancho del elástico dos líneas paralelas separadas entre sí una distancia de 10 cm como se muestra en la figura 2.

5.8.4.2 Tome la probeta de los extremos con las dos manos cerca de las líneas sin cubrirlas con los dedos.

5.8.4.3 Estire la probeta manteniendo uniformidad a lo ancho del elástico hasta el punto final y luego relájela completamente. Haga esta operación cuatro veces.

5.8.4.4 Estire la probeta hasta el punto final una quinta vez, con la probeta completamente extendida, mida directamente en la regla el porcentaje de elongación.

5.8.4.5 Repita este procedimiento con las otras dos probetas.

5.8.5 Resultado. Reporte el promedio de las tres mediciones.

5.9 DETERMINACIÓN DEL PESO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 230.

5.10 DETERMINACIÓN DEL CAMBIO DIMENSIONAL DE LAS PRENDAS CONFECCIONADAS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2308 Primera Revisión. Procedimiento de lavado y secado: 1), II, B. Se deben realizar cinco (5) ciclos de lavado y secado para cada muestra.

Nota 7. Para efectuar este ensayo se debe marcar la prenda con líneas de 10 cm o más en los frentes o los posteriores, y se debe evaluar el cambio dimensional del ancho de la botamanga y del ancho de la cintura con base en sus dimensiones originales.

5.11 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS HILOS DE FILAMENTOS DE POLIESTER RECUBIERTOS POLIESTER HILADO

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

5.12 DETERMINACION DE LA DIFERENCIA DE COLOR

Se debe efectuar de acuerdo con la NTMD-0151.

5.13 DETERMINACION DE LOS CAMBIOS Y TRANSFERENCIAS DE COLOR

Se debe efectuar de con lo indicado en la NTC 4873-2 y NTC 4873-3.

5.14 DETERMINACION DEL pH DEL AGUA EXTRAIDA DE LA TELA TERMINADA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma FED-STD-191A método 2811.

5.15 DETERMINACION DE LA TENDENCIA A LA FORMACION DE MOTAS (PILLING)

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2051-2.

6. APÉNDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

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 340 Tercera actualización.
Textiles. Información del rotulado de productos textiles.

NTC 481 Primera actualización.
Textiles. Análisis cuantitativo de fibras.

NTC 772 Primera actualización
Textiles. Métodos de ensayo para la determinación de la solidez del color a la transpiración.

NTC 786 Primera actualización.
Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al frote.

NTC 1155 Segunda actualización.
Textiles. Método de ensayo para la determinación de la solidez del color al lavado doméstico e industrial.

NTC 1213 Primera actualización.
Textiles. Análisis cualitativo de las fibras.

NTC 1479 Segunda actualización.
Textiles. Determinación de la solidez del color a la luz. Método de la lámpara de arco de xenón.

NTC 1806 Segunda actualización.
Textiles. Código de rotulado para el cuidado de telas y confecciones mediante el uso de símbolos.

NTC 2051-2 Textiles. Parte 2: Determinación de la tendencia a la formación de motas y de otros cambios de superficie de las telas mediante el probador de formación de motas de rotación aleatoria (Random tumble pilling tester).

NTC 2274 Tercera actualización.
Textiles y confecciones. Hilos con núcleo de poliéster recubierto con fibras naturales o con recubrimientos de fibras sintéticas cortadas.

NTC 2308 Primera actualización.
Textiles y confecciones. Cambios dimensionales en prendas por lavado en máquina automática de uso doméstico.

NTC 4873-2 Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2: Escala de grises para evaluar el cambio de color.

NTC 4873-3 Textiles. Ensayos para determinar la solidez del color. Parte 3: Escala de grises para evaluar la transferencia de color.

NTC-ISO 2859-1 Procedimientos de muestreo para inspección por atributos parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote.

NTMD-0151 Actualización vigente.
Medición instrumental del color en textiles.

FED-STD 191 A Método 2811. Determinación del pH del agua extraída de la tela terminada.

6.2 ANTECEDENTES

- NORMA TECNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0082-A2 “ROPA INTERIOR MASCULINA - PANTALONCILLOS”.

- NORMA TÉCNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0215 “PANTALONCILLOS TIPO BOXER”

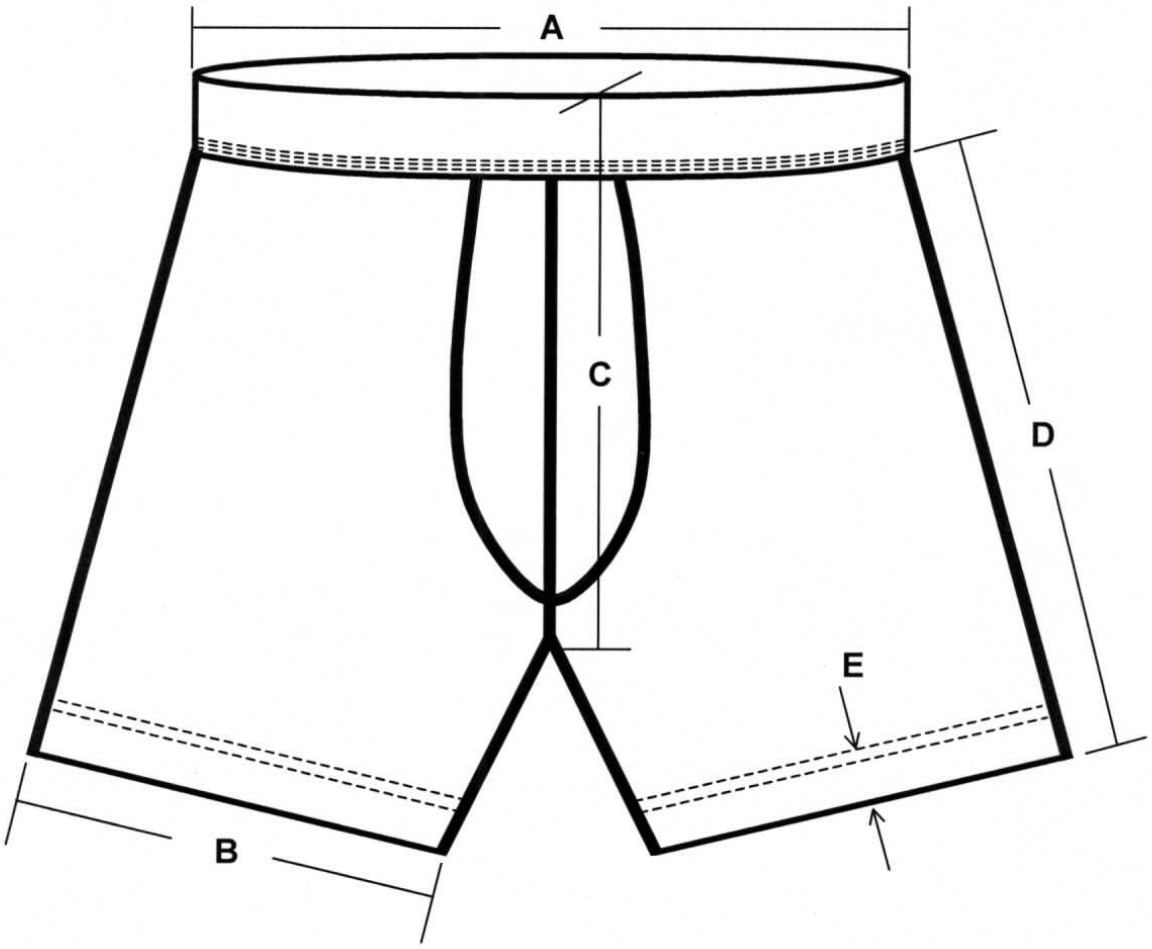


Figura 1. Pantaloncillo tipo boxer

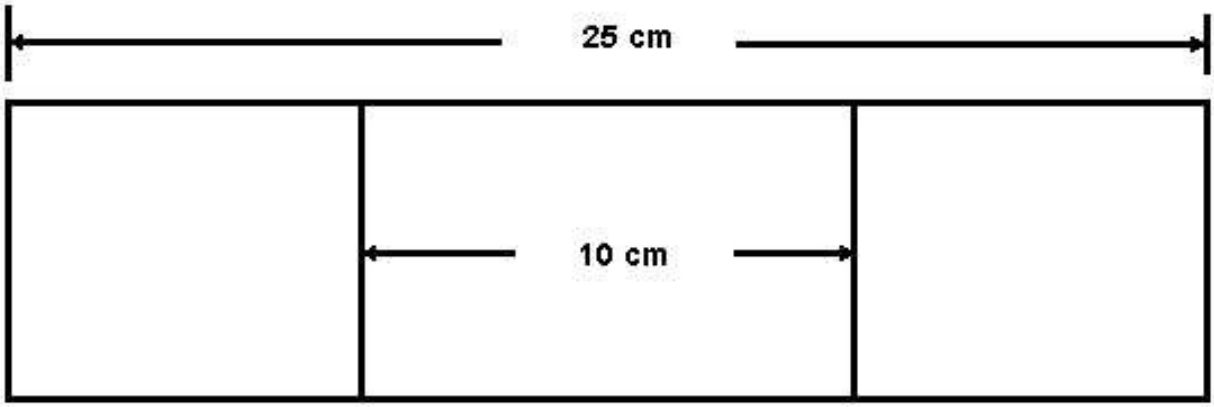


Figura 2. Probeta de ensayo del elástico.

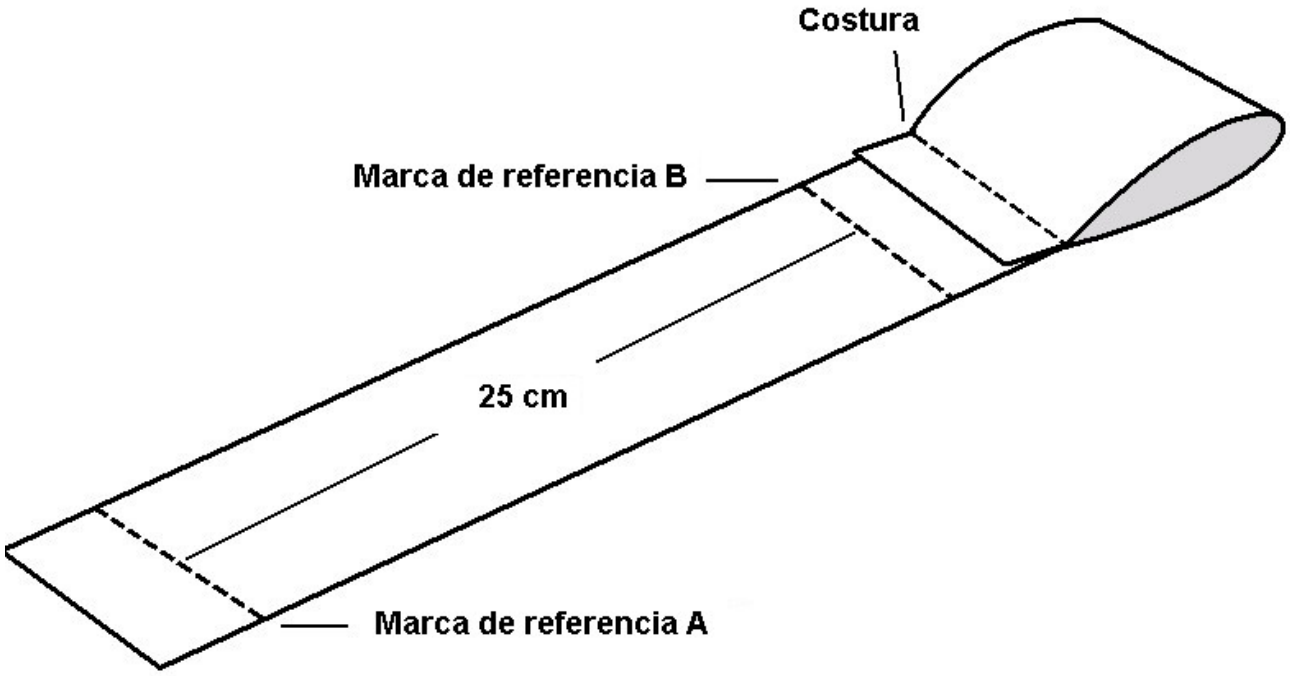


Figura 3. Probeta de elongación de la tela.

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TECNICA

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 - Investigación y Normalización - Oficina 406 Edificio Nuevo. Bogotá. Colombia (Sur América).

Norma Técnica: PANTALONCILLO TIPO BOXER
Código de la Norma Técnica: NTMD-0215-A1

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