

REPUBLICA DE COLOMBIA




MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TECNICA

TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES

NTMD-0007-A2

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>1 DE 3</p>
		<p>2017-05-16</p>


Este documento rige a partir del 16 de mayo de 2017 y forma parte de la Norma Técnica NTMD-0007-A2 **“TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES”**

- 1) Modifíquense los requisitos para la tela de paño Diagonal 2 x 2 de la Fuerza Aérea contenidos en la **Tabla 1. Requisitos de las telas de Paño.**

Característica	Fuerza aérea	
Tipo de Tejido	Diagonal 2 X 2	Numeral
Composición: Lana, en %	De 42% a 48% Lana y el resto poliéster hasta completar el 100%	5.2
Número de hilos en Urdimbre, en hilos/cm Mín	27	5.3
Número de hilos en Trama, en hilos/cm Mín	25	5.3

Tabla 1. (Continuación). Requisitos de las telas de paño

Característica	Fuerza aérea	
Tipo de Tejido	Tipo V Diagonal 2 X 2	Numeral
Peso, g/m ²	De 265 a 288	5.4
Ancho de la tela (sin incluir orillos) en m Mín.	1,52	5.5
Resistencia a la tensión Urdimbre en Newton. Mín.	800	5.6
Resistencia a la tensión en Trama en Newton. Mín.	650	5.6
Resistencia al desgarre en Newton (método elmendorf) Urdimbre y trama. Mín.	Urdimbre: 40 Trama 35	5.7
Cambio dimensional, en % Máx	2	5.8
Solidez del color al lavado: Tipo de lavado	SECO	5.9
Cambio color Mín	4	5.16
Manchado Mín	4	5.17
Solidez del color al frote:		
En seco Mín	4	5.10
En húmedo Mín	4	5.17
Solidez del color a la transpiración Cambio color		5.11
Mín	4	5.16
Manchado Mín	4	5.17

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES	NTMD-0007-A2
		2 DE 3
		2017-05-16

Solidez del color a la luz	Calificación Mín	4	5.12
Exposición en horas	Mín	30	5.16
Tendencia al enmotamiento	Mín	4	5.13
Resistencia al deslizamiento de los hilos, urdimbre y trama en	Mín	110	5.14

- 2) Agréguese para esta tela el siguiente requisito como la **Nota 2**, así:


Nota 2. Para la tela de Fuerza Aérea Diagonal la tela debe ser sometida a una prueba de Resistencia a la abrasión luego de 30.000 ciclos sin que presente ningún hilo roto en el área donde se genera la abrasión, lo cual será evaluado acorde con lo establecido en el numeral 5.20.

- 3) Modifíquense los requisitos de color para la tela de paño Tipo V Diagonal 2 x 2(Azul) de la Fuerza Aérea contenidos en la **Tabla 2. Coordenadas CIELAB para colores de las telas de paño**, así:

Fuerza	Tipo de tejido	L*	a*	b*	DEcmc (2:1) Máximo
Fuerza Aérea	TIPO V DIAGONAL 2 X 2 (Azul)	19,98	-0,08	-9,2	1,00

- 4) Modifíquese el numeral 3.2.2.2 Comparación visual, el cual solo debe aplicarse para el color de la tela Tipo V Diagonal 2 x 2(Azul) de la Fuerza Aérea, así:

Cuando la diferencia de color DEcmc sea superior a 1.0 e inferior o igual a 1.2, se debe efectuar una comparación visual de la tela con una muestra patrón. La tela no debe presentar una calificación inferior a 4-5 en la escala de grises cuando se compare contra la muestra patrón según lo establecido en el numeral 5.16. La muestra patrón debe ser establecida por la entidad contratante. Este numeral aplica únicamente para la evaluación de lotes de entrega.


<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>3 DE 3</p>
		<p>2017-05-16</p>

5) Agréguese al numeral 5. Métodos de Ensayo, el numeral 5.20, así:

5.20. RESISTENCIA A LA ABRASIÓN.

Se debe efectuar de acuerdo con la ASTM D4966. Standard Test Method for Abrasion Resistance of Textile Fabrics (Martindale Abrasion Tester Method)

Nota: Las demás especificaciones de la norma así como los valores para la tela Tipo V para la Policía Nacional, conservan sus valores originales.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>1 DE 16</p>
		<p>2008-04-28</p>

Prólogo

La norma técnica NTMD-0007-A2 fue aprobada el 2008-04-28.

Esta 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 LOGISTICA EJERCITO NACIONAL
JEFATURA OPERACIONES LOGISTICAS ARMADA NACIONAL
JEFATURA APOYO LOGISTICO FUERZA AEREA
DIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA POLICIA NACIONAL
GRUPO CONTROL DE CALIDAD POLICIA NACIONAL
LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS TECNICOS ASOCIADOS - LAPETSA
TEXTILES FABRICATO TEJICONDOR S. A.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>2 DE 16</p>
		<p>2008-04-28</p>

TABLA DE 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	4
3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	8
4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO	8
4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	8
4.2 CALIFICACION POR PUNTOS DE DEMERITO	9
4.3 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO PARA REQUISITOS ESPECIFICOS	10
5 METODOS DE ENSAYO	11
6 APENDICE	13
6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	13
6.2 ANTECEDENTES	16

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>3 DE 16</p>
		<p>2008-04-28</p>

cuales debe someterse la tela de paño empleada para la confección de uniformes de la Fuerza Pública.

2. DEFINICIONES Y APLICACION

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:

Diagonal doble compuesto. Tejido formado por el entrelazamiento de cuatro hilos tomados, uno dejado, uno tomado, uno dejado, cuatro tomados, dos dejados, uno tomado y dos dejados, en forma sucesiva formando una diagonal.

Diagonal 2 x 2 derecho o sarga 2 x 2 derecha. Tejido formado por el entrelazamiento de dos hilos tomados y dos hilos dejados en forma simultánea formando una diagonal.

Grano. Tejido formado por el entrelazamiento de tres hilos tomados y dos dejados en forma sucesiva formando un tejido de aspecto granuloso.

Lana. Pelo suave y rizado de algunos animales ovinos.

Lote. Cantidad determinada de tela de características similares o que es fabricada bajo condiciones de producción uniformes, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

Matiz. Cada una de las graduaciones que puede recibir un color sin perder el nombre que lo distingue de los demás.


Muestra. Cantidad especificada de tela extraída de un lote, que sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar una o más características del mismo.

Muestra patrón. Pieza o rollo de tela testigo que contiene las características de diseño y color, aprobada como tal para efecto de comparación, medición de diferencia de color, evaluación y aceptación o rechazo de lotes correspondientes por estos aspectos.

Pieza o rollo. Término usado para designar determinada longitud de tela de cualquier ancho, tal cual se origina de un lote.

Tafetán. Tejido formado por el entrelazamiento de un hilo tomado y un hilo dejado en forma sucesiva.

Uniforme. Prenda igual de uso diario utilizada por el personal de las Fuerzas Militares y Policía Nacional.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>4 DE 16</p>
		<p>2008-04-28</p>

2.2 APLICACION

Para aplicar esta norma técnica en procesos de adquisición, se debe especificar en los pliegos de condiciones respectivos los siguientes aspectos:

2.2.1 Definir el tipo de tela a utilizar según la tabla 1.

2.2.2 Definir el color según la tabla 2.

2.2.3 Establecer la muestra que se empleará como muestra patrón para efecto de lo indicado en el numeral 3.2.2.2 comparación visual. La muestra patrón debe cumplir los requisitos establecidos en el numeral 3.2.2.1

2.2.4 En caso de que la Fuerza requiera código de barras ésta debe entregar la información correspondiente en el pliego de condiciones.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

El tejido de las telas de paño para uniformes debe ser según requerimiento de cada Fuerza, de acuerdo como se especifica en la tabla 1.

La tela de paño debe ser uniforme en el color y en el acabado.

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS


3.2.1 Telas. Las telas de paño utilizadas para confeccionar los uniformes de las Fuerzas Militares y Policía Nacional, deben cumplir con los requisitos indicados en la tabla 1, cuando se verifique según lo establecido en los numerales 5.1 a 5.17. El requisito del tejido debe verificarse visualmente.

Tabla 1. Requisitos de las telas de paño

Característica	Ejército Nacional		Armada Nacional		Fuerza Aérea y Policía Nacional		Numeral
	TIPO I DIAGONAL DOBLE COMPUUESTO	TIPO II TAFETAN (Verde)	TIPO III TAFETAN	TIPO IV GRANO	TIPO V DIAGONAL 2 X 2	TIPOS VI TAFETAN	
Tipo de Tejido							
Composición: Lana, en % Mín.	28	28	43	100	43	43	5.2
Poliéster, en %	el resto	el resto	el resto	0	el resto	el resto	

Continúa

Tabla 1. (Continuación). Requisitos de las telas de paño

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>5 DE 16</p>
		<p>2008-04-28</p>

Característica	Ejército Nacional		Armada Nacional		Fuerza Aérea y Policía Nacional		Numeral
	TIPO I DIAGONAL DOBLE COMPUESTO	TIPO II TAFETAN (Verde)	TIPO III TAFETAN	TIPO IV GRANO	TIPO V DIAGONAL 2 X 2	TIPOS VI TAFETAN	
Tipo de Tejido							
Número de hilos en Urdimbre, en hilos/cm Mín	38	16	20	27	27	20	5.3
Número de hilos en Trama, en hilos/cm Mín	27	14	20	22	25	19	5.3
Peso, g/m ² Mín	280	220	180	220	235	220	5.4
Ancho de la tela (sin incluir orillos) en m Mín	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	5.5
Resistencia a la tensión Urdimbre en Newton Mín	900	700	400	210	700	510	5.6
Resistencia a la tensión en Trama en Newton Mín	700	650	400	210	600	510	5.6
Resistencia al desgarre en Newton (método elmendorf) Urdimbre y trama Mín	N.A	42	36	11	42	36	5.7
Resistencia al desgarre en Newton (método de la lengüeta) Urdimbre y trama Mín	75	N.A	N.A	N.A	N.A	N.A	5.15
Cambio dimensional, en % Máx	2	2	2	2	2	2	5.8
Solidez del color al lavado: Tipo de lavado	SECO	SECO	SECO	SECO	SECO	SECO	5.9
Cambio color Mín	4	4	4	4	4	4	5.16
Manchado Mín	4	4	4	4	4	4	5.17

Continúa

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>6 DE 16</p>
		<p>2008-04-28</p>

Tabla 1. (Continuación). Requisitos de las telas de paño

Característica	Ejército Nacional		Armada Nacional		Fuerza Aérea y Policía Nacional		Numeral
	TIPO I DIAGONAL DOBLE COMPUESTO	TIPO II TAFETAN (Verde)	TIPO III TAFETAN	TIPO IV GRANO	TIPO V DIAGONAL 2 X 2	TIPOS VI TAFETAN	
Tipo de Tejido							
Solidez del color al frote:							
En seco Mín	4	4	4	4	4	4	5.10
En húmedo Mín	4	4	4	4	4	4	5.17
Solidez del color a la transpiración Cambio color							5.11
Mín	4	4	4	4	4	4	5.16
Manchado Mín	4	4	4	4	4	4	5.17
Solidez del color a la luz							
Calificación Mín	4	4	4	4	4	4	5.12
Exposición en horas							
Mín	20	20	20	20	20	20	5.16
Tendencia al enmotamiento							
Mín	4	4	4	4	4	4	5.13
Resistencia al deslizamiento de los hilos, urdimbre y trama en							
Mín	110	110	110	110	110	110	5.14

Nota 1. El poliéster y la lana deben estar íntimamente ligados en el hilo de la tela, tanto en trama como en urdimbre. Este requisito debe ser reportado por el laboratorio al efectuar la prueba de composición.

3.2.2 Color

3.2.2.1 Evaluación Instrumental del color. El color de las telas de paño para uniformes se especifica en la tabla 2, en coordenadas CIELAB, según cada Fuerza.

La verificación de este requisito se debe hacer según lo indicado en el numeral 5.19.


REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES	NTMD-0007-A2
		7 DE 16
		2008-04-28

Tabla 2. Coordenadas CIELAB para los colores de las telas de paño

Fuerza	Tipo de tejido	L*	a*	b*	DEcmc (2:1) Máximo
Ejército Nacional	TIPO I DIAGONAL DOBLE COMPUESTO (Verde)	26,30	-6,90	-0,70	1,0
	TIPO II TAFETAN (Verde)	26,30	-6,90	-0,70	1,0
Armada Nacional	TIPO III TAFETAN (Negro)	16,70	-0,10	-1,30	1,0
	TIPO IV GRANO (Negro)	16,70	-0,10	-1,30	1,00
Fuerza Aérea	TIPO V DIAGONAL 2 X 2 (Azul)	20,40	0,00	-10,00	1,00
	TIPO VI TAFETAN (Azul medianoche)	18,70	0,30	-5,00	1,00
	TIPO VI TAFETAN (Blanco hueso)	89,90	-0,06	8,50	1,00
Policía Nacional	TIPO VI TAFETAN (Verde)	25,00	-1,00	6,00	1,00
	TIPO VI TAFETAN (Azul oscuro)	17,00	0,50	-4,50	1,00
	TIPO VI TAFETAN (Blanco hueso)	90,80	-1,00	8,60	1,00

3.2.2.2 Comparación visual. Cuando la diferencia de color DEcmc sea superior a 1.0 e inferior o igual a 1.3, se debe efectuar una comparación visual de la tela con una muestra patrón. La tela no debe presentar una calificación inferior a 4 en la escala de grises cuando se compare contra la muestra patrón según lo establecido en el numeral 5.16. La muestra patrón debe ser establecida por la entidad contratante. Este numeral aplica únicamente para la evaluación de lotes de entrega.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>8 DE 16</p>
		<p>2008-04-28</p>

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Las telas objeto de esta norma, se deben enrollar en centros de cartón u otro tipo de material que no afecte las propiedades de la tela. En cualquier caso deben cubrirse con películas de polietileno negro de un espesor mínimo 0,03 mm.

Los rollos de tela de paño deben contener un mínimo de 60 m de longitud con máximo un empate.

La distancia entre empates debe ser de mínimo 15 m, cuando se verifique el ensayo indicado en el numeral 5.18. En los rollos de tela que traen empates estos deben venir en un mismo tono. Las uniones de empate deben ser cosidas con hilo blanco o marcadas con hilo de otro color en el orillo.

3.3.2 Rotulado. Los rollos o piezas de tela deben llevar una etiqueta en lugar visible con las siguientes indicaciones:

- Nombre del producto.
- Composición de la tela en porcentaje y tipo de tela según la clasificación de la presente norma.
- Longitud de la pieza o rollo en metros.
- Ancho de la pieza o rollo en metros.
- Referencia.
- País de origen
- Código de rotulado para el cuidado de telas y confecciones mediante el uso de símbolos de acuerdo con la norma técnica NTC 1806.
- Fecha y número de contrato.
- Identificación del número de tono.
- Referencia a la presente norma técnica.

Nota 2. En caso de que la Fuerza requiera código de barras ésta debe entregar la información correspondiente en el pliego de condiciones.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

4.1.1 Muestreo. Sobre cada lote de rollos de tela se debe efectuar una inspección visual para verificar si el producto cumple los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado especificados en esta norma. De cada lote se debe extraer al azar el número de rollos de tela indicado en la tabla 3, establecido para un plan de muestreo simple, Inspección General I y un Nivel Aceptable de Calidad NAC de 6,5%.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>9 DE 16</p>
		<p>2008-04-28</p>

Tabla 3. Plan de muestreo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote en número de rollos	Tamaño muestra (rollos)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
3 - 25	3	0	1
26 - 90	5	1	2
91 - 150	8	1	2
151 - 280	13	2	3
281 - 500	20	3	4
501 - 1.200	32	5	6
1.201 - 3.200	50	7	8
3.201 - 10.000	80	10	11
10.001 - 35.000	125	14	15
35.001 o más	200	21	22

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de rollos defectuosos en la muestra es menor o igual al número de la aceptación, se acepta el lote. Si el número de rollos defectuosos en la muestra ensayada es igual o mayor al número de rechazo, se rechaza el lote.

4.2 CALIFICACION POR PUNTOS DE DEMERITO

Todos los defectos definidos en la norma NTC 1046 “Definiciones de los defectos” deben ser computados según los puntos de demérito establecidos en el numeral 4.2.3. Los puntos asignados por defectos de la tela en cada 100 m² no deben exceder los puntajes máximos establecidos de acuerdo con una inspección metro a metro así:

4.2.1 Inspección metro a metro. El tamaño de la muestra es el indicado en la tabla 3. Cada rollo de la muestra debe ser examinado en su totalidad. Para la evaluación del puntaje por calidad del lote y calidad del rollo individual se debe aplicar la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Total de puntos obtenidos en la muestra} \times 100}{\text{Ancho de la tela en metros} \times \text{total de metros inspeccionados}} = \text{Puntos por } 100 \text{ m}^2$$

4.2.2 No se debe aceptar un lote si los puntos por 100 m² del total del metraje inspeccionado en la muestra excede de 25 puntos. Tampoco se debe aceptar un lote si los puntos por 100 m² de dos o más rollos tomados individualmente exceden de 38 puntos. Si un rollo excede de 38 puntos por 100 m² se debe examinar una segunda muestra. El lote no se debe aceptar si dos o más rollos de la muestra presentan una longitud inferior en dos metros a la longitud marcada en la etiqueta. La longitud de los rollos de la tela debe verificarse como lo indica el numeral 5.18.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>10 DE 16</p>
		<p>2008-04-28</p>

4.2.3 Asignación de puntos de demérito

- Por defectos de ocho centímetros o menos en cualquier dirección. Un (01) punto.
- Por defectos entre ocho centímetros y 15 centímetros en cualquier dirección. Dos (02) puntos.
- Por defectos entre 15 centímetros y 23 centímetros en cualquier dirección. Tres (03) puntos.
- Por defectos que excedan de 23 centímetros. Cuatro (04) puntos.

Para cada uno de los siguientes defectos se califican cuatro (04) puntos por cada metro en el cual ocurra:

- Olor o aroma objetable.
- Tela entalegada o con surcado desigual u ondeado.
- Ancho de la tela menor a lo especificado.
- Orillos flojos o apretados.
- Falta de limpieza.
- Presencia notoria de hilachas o pelusas en la muestra.
- Carreteras. Falta de uno o dos hilos de la trama.
- Motas. Concentración de pequeños nudos o enredos de fibras.
- Marcas. Identificaciones, leyendas o señales con tiza o crayola que no alcanzan a desaparecer en el proceso de acabado.
- Rotos. Se considera "roto" cuando dos o más hilos aparecen reventados en un mismo sitio. Cada roto se penaliza con cuatro (4) puntos siempre que mida más de 1 cm.
- Llagas. Secciones de tejido donde los hilos no están entrelazados, por cada llaga se penaliza con cuatro (4) puntos.
- Arrugas. Pliegues muy acentuados ocurridos durante el proceso de acabado.
- Moño. Pequeño crespo o argolla de hilo que se forma en la tela.
- Apresto no uniforme. Diferencia de rigidez o suavidad a lo ancho y largo de la tela.

4.3 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO PARA REQUISITOS ESPECIFICOS

4.3.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos establecidos en la presente norma, se deben tomar al azar el número de piezas o rollos de la cantidad indicada en la segunda columna de la tabla 4, definida para un plan de muestreo simple, inspección reducida S-3 y un Nivel Aceptable de Calidad NAC de 6,5%. De cada pieza o rollo se deben tomar tres metros de tela para efectuar todos los ensayos especificados en el capítulo 5. La muestra se debe tomar un metro después del comienzo del rollo.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES	NTMD-0007-A2
		11 DE 16
		2008-04-28

Tabla 4. Plan de muestreo para requisitos específicos

Tamaño del lote (rollos)	Tamaño muestra (rollos)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
2 - 50	2	0	1
51 - 500	3	0	2
501 - 3.200	5	1	3
3.201 - 35.000	8	1	4
35.001 o más	13	2	5

4.3.2 Criterios de aceptación o rechazo para requisitos específicos. Si el número de rollos defectuosos en la muestra ensayada es menor o igual al número de la aceptación, se acepta el lote. Si el número de rollos defectuosas en la muestra ensayada es igual o mayor al número de rechazo, se rechaza el lote; si el número de defectuosos 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 debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal y el mismo NAC, nivel de inspección especial S3.

5. METODOS DE ENSAYO

5.1 CARACTERISTICAS DIMENSIONALES

La verificación de las dimensiones debe efectuarse con un instrumento que de la precisión requerida, atendiendo a las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en general.

5.2| DETERMINACION DE LA COMPOSICION DE FIBRAS DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la NTC 481. Método químico (solubilidad). Ensayo químico No. 6. Poliéster o acrílico mezclados con lana. Espécimen seco. En el caso de la tela tipo IV también se puede efectuar de acuerdo lo establecido en la NTC 1213. Numeral 9.7 Ensayo de solubilidad.

5.3 DETERMINACION DEL NUMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD

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

5.4 DETERMINACION DE LA MASA POR UNIDAD DE AREA

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

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>12 DE 16</p>
		<p>2008-04-28</p>

5.5 DETERMINACION DEL ANCHO DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 228, método 1.

5.6 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA TENSION

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 754-1, ensayo de agarre A.

5.7 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL DESGARRE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 313, método "B".

5.8 DETERMINACION DEL CAMBIO DIMENSIONAL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma AATCC 158-2005.

5.9 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO EN SECO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4160.

5.10 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE

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

5.11 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACION

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

5.12 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1479 opción 3, con calificación en escala de grises AATCC.

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

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2051-2 (Random Tumbler Pilling Tester). Tiempo de ensayo 30 minutos.

5.14 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO DE LOS HILOS EN LA COSTURA

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>13 DE 16</p>
		<p>2008-04-28</p>

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1386-1, con abertura de 6 mm.

5.15 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL DESGARRE POR EL METODO DE LENGUETA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM – D 2261 Standard Test Method for Tearing Strenght of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine).

5.16 DETERMINACION 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.

5.17 DETERMINACION DE LAS TRANSFERENCIAS DE COLOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-3 Escala AATCC de 9 grados. Calificación visual.

5.18 DETERMINACION DE LA LONGITUD DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en la NTC 227, opción c.

5.19 PROCEDIMIENTO PARA EVALUACION DEL COLOR DE_{cmc}

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0151 “Medición Instrumental del color en textiles”, actualización vigente. El equipo debe estar ajustado a los siguientes parámetros: Observador a 10°. Iluminante D65, relación (l:c) 2:1 orificio de visión pequeño. Luz especular incluida. Luz UV incluida, se debe leer como mínimo en 3 puntos diferentes de la muestra y en cada punto se deben tomar 2 lecturas girando la muestra 90°.

6. APENDICE

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 Nacional.

NTMD-0151

Actualización vigente.

Medición instrumental del color en textiles.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>14 DE 16</p>
		<p>2008-04-28</p>

NTC 227	<p>Primera Actualización. Telas de tejido plano. Método para la medición de la longitud de las piezas.</p>
NTC 228	<p>Segunda actualización. Telas de tejido plano. Medición del ancho de las piezas.</p>
NTC 230	<p>Primera Actualización. Textiles. Telas de tejido plano. Método para la medición de la masa por unidad de longitud y de la masa por unidad de área.</p>
NTC 313	<p>Primera actualización. Textiles. Telas tejidas. Determinación de la resistencia al desgarre mediante el método de caída del péndulo.</p>
NTC 427	<p>Primera Actualización. Textiles. Método de ensayo para el número de hilos de urdimbre y el número de hilos de trama, de tejidos planos.</p>
NTC 481	<p>Primera actualización. Textiles. Análisis cuantitativo de fibras.</p>
NTC 641	<p>Fibras y productos textiles. Terminología y definiciones.</p>
NTC 754-1	<p>Textiles. Método para determinar la resistencia a la rotura y elongación de las telas. Método de agarre.</p>
NTC 772	<p>Tercera actualización. Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color a la transpiración.</p>
NTC 786	<p>Segunda actualización. Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al frote.</p>
NTC 1046	<p>Primera actualización. Telas. Definiciones de los defectos.</p>

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>15 DE 16</p>
		<p>2008-04-28</p>

NTC 1386-1	Textiles. Determinación de la resistencia al deslizamiento de los hilos de una costura en telas de tejido plano. Parte 1: Método de abertura fija en una-costura.
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 2051-2	Textiles. Parte 2. Determinación de la resistencia a la formación de motas (Pilling) y otros cambios de superficie de las telas relacionados, mediante el probador de formación de motas de rotación aleatoria – Random Tumble Pilling Tester.
NTC 4160	Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al lavado en seco.
NTC 4873-2	Textiles. Ensayos para determinar la solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar cambios de color.
NTC 4873-3	Textiles. Ensayos para determinar la solidez del color. Parte 3. Escala de grises para evaluar transferencia de color.
NTC 5220-1	Textiles. Definiciones. Parte 1: Definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas.
NTC-ISO 2859-1	Primera actualización. 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.
AATCC 158-2005	Dimensional Changes on Drycleaning in Perchloroethylene: Machine Method.

<p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES</p>	<p>NTMD-0007-A2</p>
		<p>16 DE 16</p>
		<p>2008-04-28</p>

ASTM-D 2261-07

Standard Test Method for Tearing Strenght of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine).

6.2

ANTECEDENTES

- NORMA TECNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0007-A1 “TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES”.

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.- Por medio del correo electrónico normastecnicas@mindefensa.gov.co

2.-Por correo certificado a la siguiente dirección: Subdirección Normas Técnicas Ministerio Defensa Nacional Carrera 10 N° 27-51 Edificio Residencias Tequendama Torre Norte Oficina 301. Bogotá D.C.- Colombia.

Norma Técnica: TELA DE PAÑO PARA UNIFORMES

Código de la Norma Técnica: NTMD-0007-A2

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