

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TÉCNICA

CINTA FAYA

NTMD-0303-A1

| | | |
|--|-------------------|---------------------|
| REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | CINTA FAYA | NTMD-0303-A1 |
| | | 2 de 18 |
| | | 2023-02-07 |

Prólogo

La Norma Técnica NTMD-0303-A1 fue aprobada por el Comité Estratégico de Logística y Eficiencia del Gasto el 2023-02-07 empleado por el personal que integra la Fuerza Pública.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto de que responda en todo momento a sus necesidades y exigencias actuales de la Fuerza Pública.

A continuación, se relacionan las Instituciones y empresas que colaboraron en el estudio de esta Norma a través de su participación en el proceso de normalización:

DIRECCIÓN DE ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA EJÉRCITO NACIONAL
DIRECCIÓN DE ABASTECIMIENTOS DE LA BASE NAVAL N°6
DIRECCIÓN DE LOS SERVICIOS FAC
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA POLICÍA NACIONAL
BATALLÓN DE INTENDENCIA No. 1 “LAS JUANAS”
GRUPO CONTROL DE CALIDAD POLICÍA NACIONAL
LABORATORIO CONTROL DE CALIDAD DE EJÉRCITO “LACCE”

TEJIDOS INDUSTRIALES COVETA S.A.
MILFORT S.A.
REACINTEX S.A.S
MANUFACTURAS CREARE

| | | |
|--|-------------------|---------------------|
| REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | CINTA FAYA | NTMD-0303-A1 |
| | | 3 de 18 |
| | | 2023-02-07 |

TABLA DE CONTENIDO

| | | Pág. |
|----------|---|-------------|
| 1 | OBJETO | 4 |
| 2 | DEFINICIONES Y APLICACIONES | 4 |
| 2.1 | DEFINICIONES | 4 |
| 2.2 | APLICACIONES | 6 |
| 3 | REQUISITOS | 8 |
| 3.1 | REQUISITOS GENERALES | 8 |
| 3.2 | REQUISITOS ESPECÍFICOS | 8 |
| 3.3 | REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO | 10 |
| 4 | PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO | 11 |
| 4.1 | TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO | 11 |
| 4.2 | TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS | 12 |
| 5 | MÉTODOS DE ENSAYO | 13 |
| 6 | APÉNDICE | 14 |
| 6.1 | NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE | 14 |
| 6.2 | ANTECEDENTES Y CONTROL DE CAMBIOS | 15 |
| 6.3 | ANEXO | 18 |

| | | |
|--|--------------------------|----------------------------|
| <p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>CINTA FAYA</p> | <p>NTMD-0303-A1</p> |
| | | <p>4 de 18</p> |
| | | <p>2023-02-07</p> |

1 OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales debe someterse la cinta faya, empleada en la confección de elementos de dotación y campaña que utilizan los miembros de la Fuerza Pública.

2 DEFINICIONES Y APLICACIONES

2.1 DEFINICIONES

Además de las definiciones encontradas en las normas técnicas NTC 641, NTC 1046, NTC 5220-1, NTC 6022 para efectos de la presente norma técnica se establecen las siguientes definiciones:

Apariencia: efecto visual obtenido al observar un espécimen de hilaza enrollado con un espaciado determinado, sobre una placa negra de tamaño especificado

Cinta faya: Cinta textil angosta de tejido plano, tipo tafetán acanalado donde predomina la trama a rayas. Es sedoso y de tacto suave y muy manejable.

Coordenadas CIE L* a* b*. Es un sistema de coordenadas colorimétricas que se obtiene a partir de una transformación matemática del sistema colorimétrico de los valores triestimulo y que permite una mejor consistencia con la percepción visual especialmente en el campo de los textiles, generando un sistema tridimensional de colores opuestos, generalmente se abrevia como coordenadas CIELAB.

Defectos: Falla que reduciría el desempeño deseado o si aparece en una posición prominente en el artículo sería visto o rechazado por un eventual comprador.

Elongación: Aumento de longitud del hilo durante el ensayo de tensión, con respecto a la longitud inicial, expresada en %.

Encogimiento. Disminución de la longitud del hilo al ser sometido a procesos fisicoquímicos, con respecto a la longitud inicial, expresado en porcentaje.

Entrega parcial. Entrega de parte de un lote.

Evaluación de conformidad: Demostración de que se cumplen los requisitos especificados relativos a un producto.

Irregularidad. Variación de la densidad lineal del material que va a ser ensayado.

| | | |
|--|--------------------------|---|
| <p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>CINTA FAYA</p> | <p>NTMD-0303-A1</p> <p>5 de 18</p> <p>2023-02-07</p> |
|--|--------------------------|---|

Lote. Conjunto de elementos con características similares o que se fabrican bajo condiciones de producción uniforme, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

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.

Materia Prima. Producto no elaborado que se incorpora en la primera fase del proceso de producción para su posterior transformación o componente del producto terminado antes de ser confeccionado o incorporado al producto terminado que se requiere elaborar

Medición del color. Es la representación numérica del color de un objeto obtenida a través de un aparato para medición del color. El resultado de una medición puede representar el promedio de múltiples lecturas.

Muestra. Grupo de unidades extraídas de un lote que sirve para obtener la información necesaria sobre una o más de sus características y que permite establecer las bases para tomar una decisión sobre el mismo o sobre el proceso que lo produjo.

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.

Poliamida: Fibra manufacturada en la cual la sustancia que forma la fibra es una fibra sintética de cadena larga que ha requerido grupos amida como parte integral de la cadena polimérica. Para el caso de la presente norma se hace referencia al nailon.

Poliéster. Fibra manufacturada en la cual la sustancia que forma la fibra es cualquier polímero sintético de cadena larga cuya composición por peso tiene por lo menos 85% de un éster de alcohol dihidrico y ácido Terefálico.

Resistencia a la Rotura. Carga o fuerza de tensión, expresada en cN, necesaria para producir la rotura de una muestra de hilo de una longitud determinada, durante un tiempo determinado y bajo condiciones normales de ensayo.

| | | |
|--|-------------------|---------------------|
| REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | CINTA FAYA | NTMD-0303-A1 |
| | | 6 de 18 |
| | | 2023-02-07 |

Tolerancia. Diferencia de medidas permitidas en una dimensión. Consiste en una medida máxima y otra mínima entre las que se tiene que encontrar la medida realizada para que esta se considere valida. En caso contrario esa dimensión no cumple las especificaciones y tiene que ser rechazada.

Unidad CMC. En evaluación de la diferencia del color es una medición de la aceptabilidad $\Delta E_{cmc} = 1$. CMC es el acromio del Comité para la Medición del Color (Color Measurement Committee) de la sociedad de Tintoreros y Coloristas (Society of Dyers and Colourists), responsable en gran parte del desarrollo de la educación de CMC (I:c). La fórmula CMC para la diferencia del color es basada en los principios colorimétricos del sistema CIE 1976.

Valores triestímulo. Los valores triestímulo X,Y y Z son derivados de los datos espectrales y son la base para todos los cálculos colorimétricos, dependen de muchos factores incluyendo el rango e intervalo de la longitud de onda de la medición, el iluminante y el ángulo del observador seleccionado.

ΔE_{cmc} . Es un valor que define la diferencia total del color en unidades CMC de una muestra con respecto a un estándar. El cálculo de la diferencia del color ΔE_{cmc} tiene una mejor correlación con la comparación visual tanto en aceptabilidad como en percepción del color, además esta fórmula depende de los factores luminosidad (I) y croma (c), en el caso de la industria textil los valores para estos factores son $I=2$ y $c=1$.

2.2 APLICACIONES

Para aplicar la presente Norma Técnica en procesos de adquisición, se debe especificar en los pliegos de condiciones respectivos los siguientes aspectos:

2.2.1 La entidad contratante determinará la dimensión de la cinta de acuerdo con numeral 3.1.1.

2.2.2 La entidad contratante determinará la composición de la cinta faya de acuerdo con el numeral 3.2.1.

2.2.3 La entidad contratante determinará el color de la cinta faya de acuerdo a la necesidad según lo establecido en el numeral 3.2.2.

2.2.4 La entidad contratante determinará la evaluación del color de acuerdo con el numeral 3.2.2 y la muestra de referencia en caso de ser necesario.

2.2.5 En caso de 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.

| | | |
|--|-------------------|---------------------|
| REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | CINTA FAYA | NTMD-0303-A1 |
| | | 7 de 18 |
| | | 2023-02-07 |

2.2.6 En caso de que la entidad contratante requiera código de barras, ésta debe entregar la información correspondiente.

2.2.7 Establecer el plan de muestreo si la cantidad de unidades a adquirir es menor de 151 unidades.

2.2.8 La entidad contratante debe establecer la muestra que se usará como muestra de referencia para efectos de verificación, color, diseño y acabados, si así lo requiere.

2.2.9 En caso de que la entidad contratante requiera otro color diferente al establecido en el numeral 3.2.2 debe establecerlo en los pliegos de condiciones y definir las características del mismo.

2.2.10 La Fuerza deberá verificar de acuerdo a la naturaleza del elemento a contratar los requerimientos medioambientales que se deban exigir según la normatividad vigente.

2.2.11 En caso de la materia prima adquirida por el Ejército Nacional para sus procesos productivos en el Batallón de Intendencia N°1 “Las Juanas” - BAINTE, se debe especificar el Método de Inspección (Observación, Medición y prueba de Desempeño) avalado por esta Unidad, las cuales deben ser tratadas en las reuniones de coordinación para verificar los requisitos indicados en el numeral 3.1 y 3.3 de la presente Norma Técnica y su comportamiento en el proceso productivo. Este método se debe ejecutar mediante el acompañamiento de los Inspectores de Control de Calidad del BAINTE. Teniendo en cuenta lo determinado por la Guía Técnica GTMD 0004 Actualización vigente

2.3 CLASIFICACIÓN Y REFERENCIA DE UTILIZACIÓN. De acuerdo tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de las Cinta Faya

| Producto de Referencia | Requisitos | | | | | |
|---------------------------|------------|----|----|----|----|----|
| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 |
| Ajustes y bordados | X | X | X | | | |
| Gorras | | X | | | | X |
| Calzado | | X | X | X | | |
| Ribetes material campaña | | | | X | X | |
| Chalecos unión de paneles | | | | X | X | X |
| Condecoraciones | X | X | X | X | X | X |

Nota 1. En el cuadro la “X” indica el uso de la cinta faya de acuerdo con su ancho. Los productos referenciados en la tabla 1, son guía de referencia en la utilización de las Cintas Faya; no obstante, se

| | | |
|--|-------------------|---------------------|
| REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | CINTA FAYA | NTMD-0303-A1 |
| | | 8 de 18 |
| | | 2023-02-07 |

podrán utilizar en otro producto según la Necesidad de la Fuerza.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

Para efectos de la presente norma la cinta faya se designa con la letra “F” seguida de un número. La verificación de los requisitos generales debe hacerse según lo establecido en el numeral 5.1.

3.1.1 Dimensiones. Las dimensiones de cinta faya están de acuerdo a la tabla 2. La verificación de este requisito se efectúa de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.1. Ver figura 1

Tabla 2. Dimensiones de la cinta faya

| Característica | Requisitos | | | | | |
|----------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 |
| Ancho en mm | 7 ± 1 | 10 ± 1 | 15 ± 1 | 20 ± 1 | 25 ± 1 | 40 ± 1 |

3.1.2 Acabado. La cinta faya no debe presentar defectos tales como: perforaciones, aberturas, bastas o flotes, hilaza sucia, fibras extrañas, de acuerdo con las definiciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas NTC 6022 y NTC 2567.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Material. La cinta faya debe ser elaborada en tejido plano en hilo de Poliéster texturizado o poliamida 100% (nylon) según los requerimientos estipulados por la fuerza contratante, este se verifica de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.2. En caso de que la cinta faya sea elaborada en composición poliéster 100% los hilos que la conforman deben ser texturizados y la evaluación de estos se debe realizar visualmente.

De acuerdo con el tipo de cinta faya, se deben cumplir los requisitos indicados en la tabla 3 cuando se verifiquen con lo establecido en cada numeral.

Tabla 3. Requisitos para los tipos de cinta faya

| Característica | Requisitos | | | | | | Numeral |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|---------|
| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | |
| Espeor en mm | 0,5 ± 0,1 | 0,5 ± 0,1 | 0,5 ± 0,1 | 0,7 ± 0,1 | 0,7 ± 0,1 | 0,7± 0,1 | 5.3 |

| | | |
|--|-------------------|---------------------|
| REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | CINTA FAYA | NTMD-0303-A1 |
| | | 9 de 18 |
| | | 2023-02-07 |

Continua

Tabla 3. (Continuación) Requisitos para los tipos de cinta faya

| Característica | Requisitos | | | | | | Numeral |
|--------------------------------------|------------|-----|-----|-----|-----|----|---------|
| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | |
| Peso en g/m Min | 1,6 | 2,7 | 3,5 | 4,5 | 5,5 | 11 | 5.4 |
| Hilos / cm En Urdimbre Min | 45 | 40 | 50 | 32 | 30 | 45 | 5.5 |
| Hilos / cm En Trama Min | 15 | 12 | 16 | 15 | 15 | 15 | 5.5 |
| Solidez del Color al Frote. Seco Min | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5.6 |
| Húmedo Min | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Solidez del Color al Lavado | | | | | | | 5.7 |
| Cambio de Color Min | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| Manchado Min | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |

Nota 2. Para el tipo de cinta faya F1 se debe tener en cuenta que la verificación del número de hilos en urdimbre y trama se debe realizar al ancho de la cinta.

3.2.2 Color

El color de la cinta faya debe ser especificado según se indica a continuación para cada caso:

3..2.2.1 Para el caso del Ejército Nacional y Fuerza Aérea Colombiana, las características de color se encuentran establecidas en la tabla 4.

Tabla 4. Requisitos de color

| Fuerza | Color | Coordenadas L,a,b | | |
|-------------------------|--------------------------|-------------------|-------|------|
| | | L | a | b |
| Ejército Nacional | Verde oscuro medio selva | 26.34 | -4.83 | 8.9 |
| | Habano medio malla árido | 51.73 | 2.7 | 17.9 |
| Fuerza Aérea Colombiana | Gris | 50,27 | -0.83 | 1.28 |

Evaluación instrumental del color. Los colores de la cinta faya, deben presentar una diferencia de color $\Delta E_{cmc} \leq 1,5$ cuando se comparen contra las coordenadas CIEL*a*b* indicadas en la tabla 3. La verificación de este requisito se debe hacer de acuerdo a lo

| | | |
|--|-------------------|---------------------|
| REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | CINTA FAYA | NTMD-0303-A1 |
| | | 10 de 18 |
| | | 2023-02-07 |

indicado en el numeral 5.9.

Cuando la diferencia de color ΔE_{cmc} sea a 1,5 y menor o igual a 2 se debe efectuar una comparación visual de la cinta faya con una muestra de referencia. La cinta faya 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 5.8. La muestra de referencia debe ser establecida por la entidad contratante.

3.2.2.2 Para el caso de Armada y Policía Nacional, la entidad contratante debe suministrar una muestra de referencia que cumpla en su totalidad las especificaciones establecidas en la presente norma, bien sea para la adquisición de cinta faya en rollos o elementos confeccionados con este material. La muestra no debe presentar una calificación inferior a 3-4 en la escala de grises cuando se compare con la muestra de referencia según lo establece el numeral 5.7.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque Individual: La cinta faya, se debe enrollar en centros de cartón, carretes u otro tipo de material que no afecte las propiedades de esta. En cualquier caso, la cinta faya debe ser empaca en bolsa de polietileno transparente con un espesor mínimo de 0,03 mm de tal forma que permita apreciar fácilmente sus características y protegerla durante su transporte y almacenamiento.

Los rollos de cinta faya debe contener como mínimo 50 m y máximo 100 m de longitud con máximo un (1) empate. El cual debe ser en el mismo color del restante.

3.3.2 Empaque colectivo: El empaque colectivo debe efectuarse en cajas en cartón corrugado con dimensiones iguales, con capacidad para 20 rollos para el tipo de cinta faya F4, F5 y F6 ó 40 rollos para el tipo de cinta faya F1, F2 y F3, de acuerdo con lo establecido en la NTC 452.

3.3.3 Rotulado: Para efectos de almacenaje y control, el empaque individual y colectivo deben tener en una parte visible, un rotulo ubicado de forma centrada con la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Nombre o marca registrada del proveedor y/o fabricante
- Composición en porcentaje
- Cantidad de rollos de cinta faya
- Nombre del Destinatario
- País de origen.
- Número y año de contrato
- Peso Neto
- Peso Bruto

| | | |
|--|-------------------|---------------------|
| REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | CINTA FAYA | NTMD-0303-A1 |
| | | 11 de 18 |
| | | 2023-02-07 |

- Volumen
- Fecha de fabricación.
- Código Norma Técnica
- Unidad de Medida: Metro.

Nota 3. El rotulado debe ser claro, legible y de difícil borrado sin importar en que material sea impreso. El orden de la información que debe presentar el rotulo no es indispensable siempre y cuando cumpla con la información requerida.

4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

4.1 TOMAS 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 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, 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(actualización vigente).

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

| Tamaño del lote (rollos) | Tamaño de las Muestras (rollos) | Número de Aceptación. (rollos) | Número de Rechazo (rollos) |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 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 |
| 35.000 o más | 80 | 10 | 11 |

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos generales, empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas 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 unidades defectuosas 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, actualización vigente.

| | | |
|--|-------------------|---------------------|
| REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | CINTA FAYA | NTMD-0303-A1 |
| | | 12 de 18 |
| | | 2023-02-07 |

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 6. Este plan de muestreo corresponde a un muestro simple, inspección reducida, nivel de inspección S-2 y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 4,0% de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, actualización vigente.

Tabla 6. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

| Tamaño del lote (rollos) | Tamaño de las Muestras (rollos) | Número de Aceptación (rollos) | Número de Rechazo (rollos) |
|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 151 – 1 200 | 2 | 0 | 1 |
| 1 201-35 000 | 3 | 1 | 2 |
| 35 001 o mas | 5 | 1 | 2 |

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas 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 unidades defectuosas 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

Nota 4. 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 podrán 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.

| | | |
|--|-------------------|---------------------|
| REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | CINTA FAYA | NTMD-0303-A1 |
| | | 13 de 18 |
| | | 2023-02-07 |

5 MÉTODOS DE PRUEBA Y ENSAYO

5.1 VERIFICACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

La verificación de los requisitos generales se debe realizar 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

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481. Método Solubilidad NTC 1213. Método Solubilidad para 100% poliéster.

5.3 DETERMINACIÓN DEL ESPESOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D 1777, Opción 2. La medición de espesor se debe realizar en cinco puntos aleatorios de la cinta faya a evaluar.

5.4 DETERMINACIÓN DEL PESO POR UNIDAD DE LONGITUD

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D 3776, Opción D.

5.5 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 427. Método de cuenta directa.

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 LAVADO DOMÉSTICO E INDUSTRIAL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1155 (Actualización vigente) Testigo de Algodón.

5.8 DETERMINACIÓN DEL COLOR TONO A TONO

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

| | | |
|--|-------------------|---------------------|
| REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | CINTA FAYA | NTMD-0303-A1 |
| | | 14 de 18 |
| | | 2023-02-07 |

5.9 DETERMINAR LAS COORDENADAS COLORIMÉTRICAS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD 0151 MEDICIÓN INSTRUMENTAL DEL COLOR.

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 de que exista alguna inconsistencia para su aplicación se debe consultar a la Subdirección de Normas técnicas del Ministerio de Defensa Nacional.

| | |
|-----------|---|
| GTMD-0004 | Actualización vigente Guía Técnica del Ministerio de Defensa Evaluación de la conformidad para los productos del sector defensa |
| NTC 427 | Actualización vigente Tejidos. Método de ensayo para el número de hilos de urdimbre y el número de hilos de urdimbre y el número de hilos de trama, de tejidos planos. |
| NTC 452 | Actualización vigente Cajas de cartón corrugado. Especificaciones |
| NTC 481 | Actualización vigente Textiles. Análisis cuantitativo de fibras |
| NTC 641 | Actualización vigente Fibras y productos textiles. Terminología y definiciones |
| NTC 786 | Actualización vigente Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al frote |
| NTC 1046 | Actualización vigente Telas. Definiciones de los defectos |
| NTC 1155 | Actualización vigente. Textiles. Ensayos de solidez del color Parte 3: Solidez del color al lavado. Método acelerado textiles. |

| | | |
|--|--------------------------|----------------------------|
| <p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>CINTA FAYA</p> | <p>NTMD-0303-A1</p> |
| | | <p>15 de 18</p> |
| | | <p>2023-02-07</p> |

| | |
|----------------|---|
| NTC 1213 | Actualización vigente Textiles. Análisis cualitativo de las fibras |
| NTC 4873-2 | Actualización vigente Textiles. Ensayos para determinar solidez del color parte 2: Escala de grises para evaluar cambios de color |
| NTC 5220-1 | Actualización vigente Textiles. Definiciones. Parte 1. Definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas. |
| NTC 6022 | Actualización vigente Telas de tejido plano y telas de tejido de punto. Definición de los defectos |
| NTC ISO 2859-1 | Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. parte 1, planes de muestreo determinados por el nivel de calidad (NAC) para inspección lote a lote. |
| ASTM D 1777 | Standard Test Method for Thickness of Textile Materials. |
| ASTM D 3776 | Standard Test Method for Mass Per Unit Area of Fabric |
| NTMD 0151 | Actualización vigente Medición Instrumental del color en textiles. |

6.2 ANTECEDENTES Y CONTROL DE CAMBIOS

Se tomaron como guía las siguientes fuentes de información.

- GUÍA TÉCNICA DEL MINISTERIO DE DEFENSA GTMD-0004 “EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD PARA LOS PRODUCTOS DEL SECTOR DEFENSA” (Actualización Vigente).
- NORMA TÉCNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0303 “CINTA FAYA”
- MILITARY SPECIFICATION MIL-T-43566C "TAPE, TEXTILE, COTTON OR POLYESTER, GENERAL PURPOSE, NATURAL OR IN COLOR."
- INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR LAS FUERZAS MILITARES Y POLICÍA NACIONAL.

| | | |
|--|-------------------|---------------------|
| REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | CINTA FAYA | NTMD-0303-A1 |
| | | 16 de 18 |
| | | 2023-02-07 |

CONTROL DE CAMBIOS

| Actualización | Fecha de Aprobación | Cambios |
|---------------|---------------------|--|
| CINTA FAYA | 2009-12-15 | Elaboración de la versión de la norma técnica |
| CINTA FAYA | 2023-01-11 | Numeral 2. Definiciones: se incluyen definiciones y se mejora la redacción. Numeral 3.2.2 Color: Actualización con el fin de incluir las características de color para las cintas faya empleadas por el Ejército Nacional y la Fuerza Aérea Colombiana. 3.3.1 Actualización del empaque en bolsa y la presentación del producto en rollos de 50 m a 100 m. Corrección imágenes de referencia. |

| | | |
|--|-------------------|---------------------|
| <p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p> | <p>CINTA FAYA</p> | <p>NTMD-0303-A1</p> |
| | | <p>17 de 18</p> |
| | | <p>2023-02-07</p> |

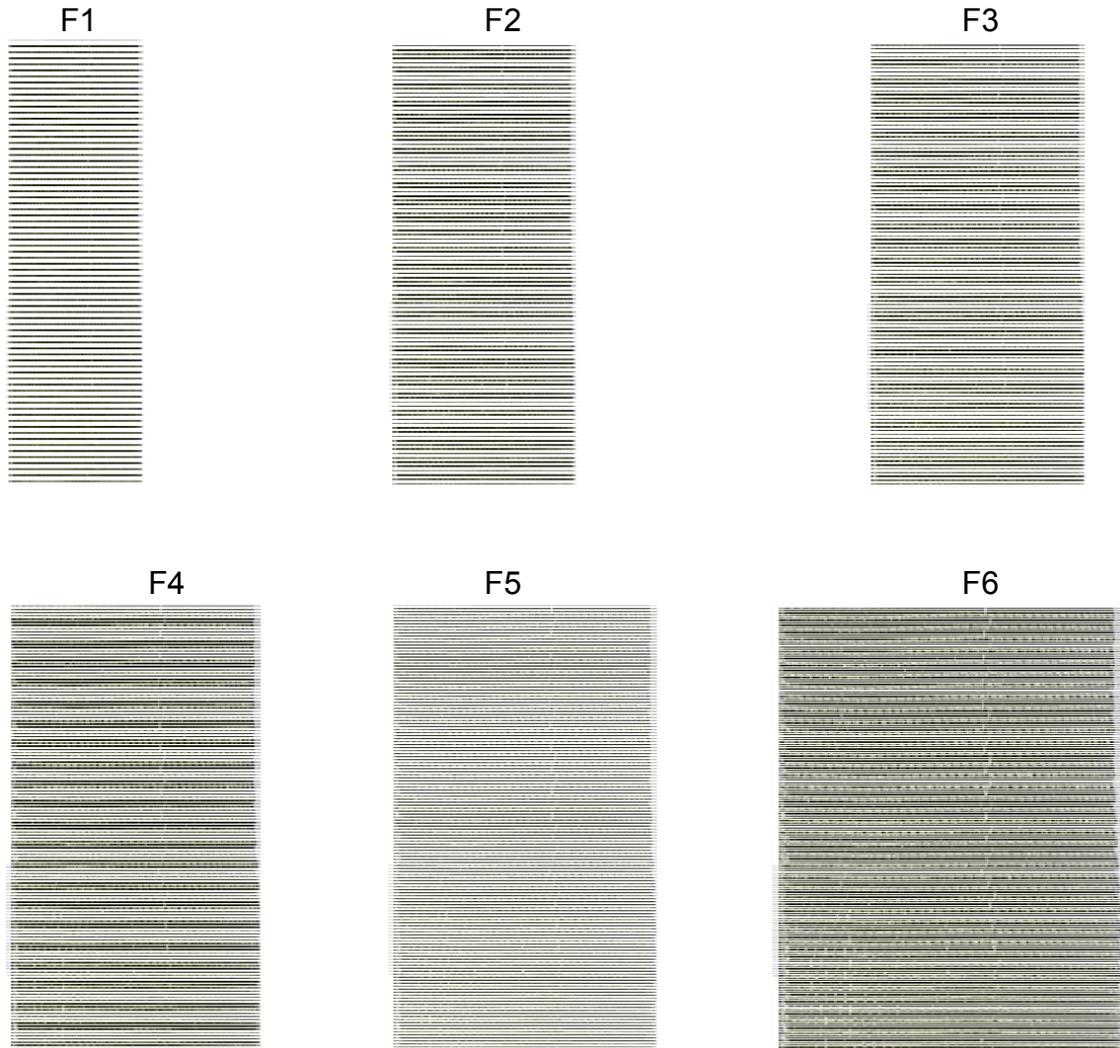


Figura 1. Imagen de referencia ancho de la cinta faya

| | | |
|--|-------------------|---------------------|
| REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL | CINTA FAYA | NTMD-0303-A1 |
| | | 18 de 18 |
| | | 2023-02-07 |

6.3 ANEXOS

Números OTAN de Catálogo (NOC) aplicables a los productos especificados en esta Norma Técnica:

| ELEMENTO | NOC - OTAN |
|--|------------|
| CINTA FAYA F1 VERDE OSCURO MEDIO SELVA | |
| CINTA FAYA F2 VERDE OSCURO MEDIO SELVA | |
| CINTA FAYA F3 VERDE OSCURO MEDIO SELVA | |
| CINTA FAYA F4 VERDE OSCURO MEDIO SELVA | |
| CINTA FAYA F5 VERDE OSCURO MEDIO SELVA | |
| CINTA FAYA F6 VERDE OSCURO MEDIO SELVA | |
| CINTA FAYA F1 HABANO MEDIO MALLA ÁRIDO | |
| CINTA FAYA F2 HABANA MEDIO MALLA ÁRIDO | |
| CINTA FAYA F3 HABANA MEDIO MALLA ÁRIDO | |
| CINTA FAYA F4 HABANA MEDIO MALLA ÁRIDO | |
| CINTA FAYA F5 HABANA MEDIO MALLA ÁRIDO | |
| CINTA FAYA F6 HABANA MEDIO MALLA ÁRIDO | |

| | | |
|---|--|--|
|  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL República de Colombia</p> <p>Libertad y Orden</p> | FORMATO | Página 1 de 1 |
| | | Código: GL-F-023 |
| | Sugerencias para mejorar la Norma Técnica | Versión: 1 |
| | | Vigente a partir de: 1 de agosto de 2022 |

Si tiene alguna sugerencia, observación o recomendación que considere útil tener en cuenta para una futura actualización de esta norma técnica, puede enviar 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 de Normas Técnicas Ministerio de Defensa Nacional Cra 10 N° 27-51, Residencias Tequendama, Torre Norte, Oficina 301, Bogotá D.C. - Colombia

Norma Técnica: CINTA FAYA

Código de la Norma Técnica: NTMD-0303-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, 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