

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

HILO MULTIFILAMENTO NAILON TEX 210- No. JEMPP– CEDE4–DIETE– ET – 01888 / INT – 00

CONTENIDO

1. OBJETO.....3
2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN..... 3
3. REQUISITOS.....6
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO.....8
5. METODOS DE ENSAYO..... ..10
6. APENDICE..... 12
7. ANEXOS 13
8. CONTROL DE REVISIONES..... 14

Elaboró	Revisó	Aprobó
TS7. SANDRA MORENO TAVERA Diseñadora Diseño, Investigación y Desarrollo BAINT TO. CARLOS IVAN JIMENEZ BAQUERO Coordinador de Diseño BAINT TE. CAROLINA JIMENEZ CORREA Oficial de Diseño BAINT	PS. ING. JUAN ESTEBAN DAVID GRACIANO Asesor de diseño e Innovación DIETE SS. OSCAR IVAN GRANADOS PRADA Suboficial Diseño e Innovación DIETE SV. LUIS EDUARDO GALINDO MELO Suboficial Calidad de Bienes Intendencia TC. CARLOS ANDRES CORTES CHAVES Director de Estructuración Técnica del Ejército TC. JULIO CESAR RAMIREZ NIETO Comandante Batallón de Intendencia No. 1 "Las Juanas	CR. JUAN MAURICIO ALVAREZ SARMIENTO Jefe del Departamento de Logística del Ejército

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

1. OBJETO:

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos y ensayos que debe cumplir el HILO MULTIFILAMENTO NAILON TEX 210, utilizado como materia prima para asegurar mediante costura la plantilla de armado al corte de la Bota de Combate, en la planta de Zapatería del Batallón de Intendencia No.1 "Las Juanas".

La presente Especificación Técnica está sujeta a ser actualizada permanentemente con el fin que responda en todo momento a las necesidades y exigencias Institucionales vigentes.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN:

2.1 DEFINICIONES

Para efectos de la presente especificación técnica se establecen las siguientes definiciones:

Acreditación:	Atestación de tercera parte relativa a un organismo de evaluación de la conformidad que manifiesta la demostración formal de su competencia para llevar a cabo tareas específicas de evaluación de la conformidad.
Atestación:	Emisión de una declaración, basada en una decisión tomada después de la revisión de que se ha demostrado que se cumplen los requisitos específicos.
Auditor Técnico de Producto:	Persona capacitada y experimentada que se designa para revisar, examinar y evaluar la conformidad de un producto.
Bota de combate:	Aquella empleada por el personal de la Fuerza Pública para cumplir misiones de patrullaje o actividades propias del servicio.
Especificación Técnica (ET):	Documento técnico normativo elaborado y aprobado por las Fuerzas Militares o la Policía Nacional, que proporciona reglas, directrices o características para un uso común y recurrente en las adquisiciones de material y equipo para las cuales no haya Norma Técnica disponible.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

HILO MULTIFILAMENTO NAILON TEX 210- No. JEMPP– CEDE4–DIETE– ET – 01888 / INT – 00

Hilo:	Hebra larga delgada que se forma retorciendo en un material textil como poliéster o nailon
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-maquillas) que lo conforman.
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.
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:	Muestra de un lote de materia prima o de producto terminado que se conserva con el propósito de servir como muestra para análisis en caso de ser necesario, durante el periodo de validez del lote en cuestión.
Producto Terminado:	Elemento fabricado y que se ha sometido a todas las etapas y procesos de producción necesarias para cumplir los requisitos técnicos establecidos por la entidad contratante.
Plantilla de Armado:	Parte del calzado con conformación anatómica de ajuste a la cara plantar de la horma. La plantilla debe estar unida en la parte delantera al corte de la capellada por medio de un termo-adhesivo y debe ser reforzada con costura haciendo un amarre entre la plantilla y corte.
Puntada:	Método de asegurar el hilo, atravesando con una aguja u otro instrumento puntiagudo un material textil al coser o bordar para fabricar prendas de vestir o cualquier artículo que necesite confección.
Tex:	Unidad fundamental del sistema Tex que expresa la masa en gramos de un kilómetro de hilazas.
Título:	Cifra que expresa la medida de la densidad lineal en unidades del sistema tex.
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 ésta se considere válida.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

	En caso contrario esa dimensión no cumple las especificaciones y tiene que ser rechazada.
Devanado:	Operación de arrollar el hilo o el alambre el devanado se simplificó al enrollar las fibras en el carrete.

Siglas: Las siglas que aparecen a continuación tienen el siguiente significado y así deben ser interpretadas.

NTC Norma Técnica Colombiana
ISO International Standard Organización
SIC Superintendencia de Industria y Comercio
N: Newton

2.2. APLICACIÓNES

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

2.2.1. En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a los indicados en esta especificación técnica, éstas deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

2.2.2. En caso de que la Fuerza requiera código de barras, ésta debe entregar la información correspondiente.

2.2.3. En caso de existir controversia entre el texto donde se describen las características del elemento y si existieren figuras, prevalecerá el texto.

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

2.2.5. Para la verificación del cumplimiento de los requisitos específicos, indicados en la de la presente Especificación Técnica, se debe realizar de acuerdo con lo establecido en la GTMD-0004 Guía Técnica "Evaluación de la Conformidad para los Productos del Sector Defensa" (Actualización Vigente),teniendo en cuenta el valor del contrato.

2.2.6. Es importante tener en cuenta que el contratista debe asumir los costos que se generen por la realización de los ensayos de laboratorio.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

3. REQUISITOS:

3.1. REQUISITOS GENERALES

Para efectos de la siguiente especificación técnica el HILO MULTIFILAMENTO NAILON TEX 210 debe cumplir con las siguientes características:

3.1.1 No debe presentar suciedad, nudos en todo su recorrido, empalmes, manchas, hongos ruptura a la menor tensión o cualquier anomalía en su apariencia y que se pueda detectar por simple inspección visual.

3.1.2 Color: Blanco. Cuando se verifique visualmente el color del hilo en el cono no debe presentar tonos diferentes en los extremos y centro del cono.

3.1.3. Presentación y Dimensiones: Debe venir devanado en conos por 1000 m

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

3.2.1 Debe cumplir con las especificaciones de la siguiente información que se muestra en la Tabla 1.

El hilo debe venir en multifilamento continuo de nailon

TABLA 1 REQUISITOS ESPECIFICOS HILO MULTIFILAMENTO BLANCO No.13 100% NAILON

Características	Valores	Numeral
Composición	Nailon 100%	5.3
TEX.	210	5.4
Resistencia a la tensión Mínimo	133 Newton	5.5
Acabado	Bandeado	N/A
Torsión	Izquierda.	5.6
Longitud del Hilo en metro	1000	5.1

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1. Empaque Individual: El cono de hilo se debe empacar cada uno, en bolsa de polietileno trasparente de 0,03 mm, de tal forma que permita apreciar fácilmente sus características y proteger el hilo de posibles averías durante su transporte y almacenamiento.

3.3.2. Empaque Colectivo: Este se debe efectuar en cajas de cartón corrugado con capacidad de 12 bolsas, cada bolsa debe contener 6 hilos (72 conos) de empaque colectivo.

3.3.3 Rotulado. Para efectos de almacenaje y control por parte del almacén de materia prima del Batallón de ASPC No.21, el cono, la bolsas y la caja debe tener como mínimo en una parte visible, un rotulo ubicado de forma centrada y cumplir con lo estipulado en el boletín SILOG No.005-A1 y A2, además de la siguiente información:

-Nombre del producto
-Nombre del fabricante (Marca Registrada)
-Nombre del proveedor
-Composición
-Color
-TEX
-Cantidad Empaque Individual
-Cantidad de Empaque Colectivo
Nombre del Destinatario
-País de origen.
-Número y año de contrato
-Peso Neto
-Peso Bruto
-Fecha de fabricación.
-Fecha de Vencimiento
-Referencia (Código ET)
-Recomendaciones de uso y almacenamiento
-Unidad de Medida: Metro (m)
-Código de Material: 9100135

Nota: 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.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO:

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

4.1.1 Muestreo. Sobre cada lote se debe efectuar una inspección visual para verificar si el producto cumple los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado indicados en esta especificación técnica. De cada lote se debe extraer al azar el número la materia prima indicado en la Tabla 2, establecido para un plan de muestreo simple, inspección normal, nivel de inspección general I y un Nivel aceptable de calidad NAC de 6,5%.

Tabla 2. PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR CONDICIONES GENERALES, EMPAQUE Y ROTULADO

Tamaño del lote en (cajas)	Tamaño de la muestra (cajas)	Número Aceptación (cajas)	Número Rechazo (cajas)
51 - 90	2	1	2
91 - 150	3	1	2
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

Nota: Para los lotes menores de 51 cajas el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

4.1.2 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO. Si el número de cajas defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales. Sí el número de cajas 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-ISO2859-1, actualización vigente.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS

4.2.1 Muestreo. De cada lote de materia prima, se debe extraer al azar una muestra con el número de conos requeridos según las necesidades del laboratorio, para realizar los ensayos de acuerdo con la cantidad de resultados establecidos, en la tabla 3. Los planes de muestreo corresponden a los niveles de inspección S2 y el NAC 4,0% indicado para cada caso, anunciados en la GTMD-0004 (Actualización vigente).

Tabla 3. PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS

Tamaño del lote (conos)	Tamaño de la muestra (conos)	Número Aceptación	Número Rechazo
2– 25	2	0	1
26 – 150	3	0	1
151 – 1.200	5	0	1
1.201 - 35.000	8	1	2
35.001 o más	13	2	3

Nota: para los lotes menores de 51 conos el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.2.2 CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS. Si el número de conos defectuosos en la muestra es menor o igual al número de aceptación se aceptara el lote; si en número de conos defectuosos es mayor o igual al número de rechazo, se rechazara el lote.

En el evento en que el lote de materia prima evaluado presente incumplimiento a la NTMD ó ET el lote no podrá ser empleado en la producción y para la evaluación del siguiente lote se aplicara un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

mismas condiciones de la entrega inicial de acuerdo con lo indicado en la NTC-ISO-2859-1 (Actualización vigente).

5. METODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACION DE LAS CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento que de capacidad y precisión adecuadas, para calibrador pie de rey o medidor de espesores, debe ser digital con una precisión de 0.01 mm; para regla graduada y cintas métricas, con una precisión de 1.0 mm, instrumentos con certificado de calibración vigente, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en General.

5.2 DETERMINACIÓN DEL COLOR TONO A TONO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2 Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2: escala de grises para evaluar el cambio de color Escala AATCC de 9 grados. Calificación visual.

5.3 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 481. Textiles. Análisis químico cuantitativo de fibras. Parte 1: basada en la serie ISO 1833. Método de solubilidad (químico).

5.4 DETERMINACIÒN DEL TÍTULO DEL HILO

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 842. Determinación de la densidad lineal de hilo (título de hilo) mediante el método de la madeja.

5.5 DETERMINACIÒN DE LA CARGA ROTURA Y ELONGACIÓN DE HILOS

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 386. Ensayo de las propiedades de tensión de hilos mediante el método de monofilamento

5.6 DETERMINACIÓN DE LA DIRECCION DE LA TORSION

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 443.

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

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 5872. Textiles. Hilos de coser industriales fabricados, total o parcialmente, a partir de fibras sintéticas

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

5.8 MÉTODOS DE INSPECCIÓN

Los métodos de inspección serán realizados por el Comité Técnico Evaluador el cual debe tomar las cantidades establecidas según el plan de muestreo, (de acuerdo a lo establecido en el numeral 4.1. "Toma de Muestras y Criterio de Aceptación o Rechazo para Evaluar Requisitos Generales y Requisitos de Empaque y Rotulado. 4.1.1 Muestreo). Mediante inspección visual, así mismo el Comité Técnico Evaluador debe emitir el concepto técnico de cumple o no cumple una vez ejecutada la prueba.
El contratista debe presentar la materia prima requerida según lo establecido en el numeral 4. Toma de Muestras y Criterio de Aceptación o Rechazo, durante cada etapa del proceso de contracción.

Lo métodos de inspección se ejecutarán mediante el acompañamiento de los Inspectores de Control de Calidad del Batallón de Intendencia N°1 "Las Juanas", con el propósito de realizar lo descrito en la Tabla 4. Lo anterior con el fin de revisar y verificar el comportamiento del elemento a evaluar mediante la prueba técnica con las condiciones descritas en la especificación técnica.

Tabla 4. MÉTODOS DE INSPECCIÓN

No	Nombre de la prueba	Maquinaria Herramienta u Otro	Procedimiento	Resultado Requerido
1	OBSERVACIÓN	VISUAL	El comité técnico evaluador tomará una muestra de acuerdo al capítulo 4 "Planes de Muestreo y Criterio de Aceptación o Rechazo" Numeral 4.1. "Toma de Muestras y Criterios de Aceptación o Rechazo para Evaluar Requisitos Generales y Requisitos de Empaque y Rotulado". En la planta de Zapatería solo se evaluara requisitos generales y métodos de inspección.	Se verifica que el empaque y el rotulado este de acuerdo a lo establecido en el numeral 3.3 Requisitos de empaque y rotulado establecido en la presente especificación técnica.
2	MEDICIÓN	GRAMERA	Se debe pesar la cantidad de conos de hilo requeridos. Para establecer la relación peso-medida	El peso debe ser correspondiente al indicado en el rotulo del cono de hilo al verificarse,
3	DESEMPEÑO	MAQUINAS MAKEY	De la muestra se extrae (01) cono Se procede a enhebrar la máquina. Posteriormente se realiza la operación para asegurar mediante costura el corte a la	Cuando se verifique visualmente el color del hilo en el cono no debe presentar tonos diferentes en los

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

No	Nombre de la prueba	Maquinaria Herramienta u Otro	Procedimiento	Resultado Requerido
			plantilla.	extremos y centro del cono. El hilo debe presentar buena lubricación para un buen transporte en las máquinas, no debe reventarse, debe presentar la torsión adecuada y que no tenga protuberancias, anudamientos deshila miento, tampoco empalmes.

Nota: El contratista debe hacer reposición de los elementos utilizados en el momento de la prueba técnica (Insumos o materiales), ya que forman parte del total del lote contratado.

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.

GTMD-0004	ACTUALIZACIÓN VIGENTE GUÍA TÉCNICA DEL MINISTERIO DE DEFENSA EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD PARA LOS PRODUCTOS DEL SECTOR DEFENSA.
NTC ISO 2859-1	ACTUALIZACIÓN VIGENTE PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO PARA INSPECCIÓN POR ATRIBUTOS. PARTE 1, PLANES DE MUESTREO DETERMINADOS POR EL NIVEL DE CALIDAD (NAC) PARA INSPECCIÓN LOTE A LOTE.
NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC ISO / IEC 17050-1	ACTUALIZACIÓN VIGENTE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD. DECLARACIÓN DE CONFORMIDADA DEL PROVEEDOR. PARTE 1: REQUISITOS GENERALES.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC ISO / IEC 17050-2	ACTUALIZACIÓN VIGENTE EVALUACION DE LA CONFORMIDAD. DELARACIÓN DE CONFORMIDAD DEL PROVEEDOR. PARTE 2: DOCUMENTACIÓN DE APOYO.
NORMA TÉCNICA NTC-ISO/IEC COLOMBIANA 17065	ACTUALIZACIÓN VIGENTE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD. REQUISITOS PARA ORGANISMOS QUE CERTIFICAN PRODUCTOS, Y PROCESOS SERVICIOS.
NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 1000	ACTUALIZACIÓN VIGENTE. METROLOGIA. SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES
NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC-ISO 10012	ACTUALIZACIÓN VIGENTE SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA MEDICIÓN. REQUISITOS PARA LOS PROCESOS DE MEDICIÓN Y LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN.
NTC 481 -1	ACTUALIZACIÓN VIGENTE TEXTILES. ANÁLISIS QUÍMICO CUANTITATIVO DE FIBRAS. PARTE 1: BASADA EN LA SERIE ISO 1833.
NTC 842	ACTUALIZACIÓN VIGENTE DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD LINEAL DE HILO (TÍTULO DE HILO) MEDIANTE EL MÉTODO DE LA MADEJA.
NTC 386	ACTUALIZACIÓN VIGENTE ENSAYO DE LAS PROPIEDADES DE TENSIÓN DE HILOS MEDIANTE EL MÉTODO DE MONOFILAMENTO

6.2 ANTECEDENTES

Se tomaron como guía las siguientes fuentes de información:

- GTMD-0004 (Actualización Vigente Guía Técnica del Ministerio de Defensa Evaluación de la Conformidad Para Los Productos del Sector Defensa).

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial

- Ficha Técnica HILO MULTIFILAMENTO BLANCO No. 13 100% NYLON JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01234/INT-1. 2016, 10 P.

7. ANEXOS:

Código Material	Elemento	Numero OTAN de Catalogo
9100135	HILO MULTIFILAMENTO NAILON TEX 210	8310-80-0002118

8. CONTROL DE REVISIONES:

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
00	Se migra y se suspende la Ficha Técnica HILO MULTIFILAMENTO BLANCO No. 13 100% NYLON JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01234/INT-1, dando cumplimiento a los lineamientos de la resolución No 8912 de 2018 unificando la denominación a Especificación Técnica, en razón a lo anterior el mismo documento será suspendido y no podrá ser empleada a futuro en procesos de adquisición a partir de la firma de la presente especificación técnica. Se cambia la denominación del elemento: HILO MULTIFILAMENTO BLANCO No. 13 100% NYLON por **HILO MULTIFILAMENTO NAILON TEX 210** Teniendo en cuenta las características propias del elemento.	26/04/2021

ESPACIO EN BLANCO

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No está autorizado su reproducción total o parcial