FICHA TÉCNICA

EJÉRCITO NACIONAL

HILO METARAMIDA VERDE X 5.000 M
JEMPP-CEDE4-DIETE-FT- 01478 / INT-1



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

HILO METARAMIDA VERDE X 5.000 M

JEMPP-CEDE4-DIETE-FT- 01478 / INT-1

CONTENIDO

Pág.

1. OBJETO 2
2. DEFINICIONES 2
3. DESCRIPCIÓN 4
4. RECEPCIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS 6
5. NORMATIVIDAD APLICABLE 11
6. ANEXOS 12
7. CONTROL DE REVISIONES 12

Elaboró	Revisó	Aprobó
TS 18. CLEOTILDE BAEZ DAZA Coordinadora de Diseño, Investigación y Desarrollo	SP. ZOILO VALENCIA CHAVERRA Suboficial Diseño e Innovación	CR. [illegible] FONSECA REÍA Jefe de Departamento CEDE4
SV. JOSE WILLIAM BUSTOS VALERO Estructurador	TC. CRISTIAN LOPEZ CRUZ Jefe de área de Diseño Innovación Diete	
CT. EDGAR HERRERA OVIEDO Oficial de Producción BAINT	TC. ÁLVARO ANDRÉS CALDERÓN POLANÍA Comandante BAINT	
	CR. LUIS ARTEAGA ORDOÑEZ Director de Estructuración Técnica del Ejercito Nacional	

REVISADO BOFORE

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

1. OBJETO

Esta Ficha técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir el hilo metaramida verde X 5.000 M anti-llama para ser utilizado en la elaboración de overoles anti llamas, fabricados en el Batallón de Intendencia No 1 "Las Juanas".

2. DEFINICIONES

Atestación:	Emisión de una declaración, basada en una decisión tomada después de la revisión de que se ha demostrado que se cumple los requisitos específicos.
Costura:	Es el método por el cual se unen dos o más telas al perforarlas y entrelazarse un hilo a través de ellas.
Ficha técnica (FT):	Documento que define las características requeridas de un producto y que es aplicada cuando no existe Norma Técnica del Ministerio de Defensa.
Hilo:	Fibras retorcidas que se unen para dar como producto terminado una hebra para la confección de prendas.
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.
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.
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

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

REVISADO BOFORE

	confeccionado o incorporado al producto terminado que se requiere elaborar.
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.
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.

2.1. APLICACIÓN

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

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

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

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

2.1.4. 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.

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

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

REVISADO

3. DESCRIPCIÓN

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Composición: El hilo debe ser anti-llama, debe cumplir con la totalidad de los requisitos exigidos dentro de la presente ficha técnica con el fin de garantizar la calidad del mismo, en las costuras de cierre, fileteado o recubrimiento.

No debe presentar nudos ni empates en toda su longitud, desteñido, hongos, ruptura a la menor tensión o cualquier anomalía en su apariencia que se pueda detectar por simple inspección visual.

3.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 COLOR PANTONE: 18-0426TCX

3.2.2 COORDENADAS

- **L 34.53**
- **a -06.24**
- **b 14.91**

3.2.3 HILATURA: Filamentos anti-llama.

3.2.4 PRESENTACIÓN: Conos de 5000 metros cada uno

Tabla No. 1. Requisitos Específicos Hilo

Características	Especificación	Numeral
Color:	Verde	4.2.1
Composición:	Meta-aramida 100%	4.2.2
TEX. Mínimo:	60	4.2.3
Resistencia a la tensión Mínimo:	17 Newton	4.2.4
Torsión	Izquierda.	N.A.
Número de cabos	3	N.A.

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

REVISADO

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1. Empaque: El hilo anti-llama, se debe envolver en un cono de material plástico que no afecte las propiedades del hilo. A su vez se empacan en bolsas plásticas individuales.

Los conos se deben empacar en bolsas plásticas de 6 unidades, de tal forma que permita apreciar fácilmente sus características y proteger el hilo de posibles averías durante su transporte y almacenamiento. Estos paquetes deben empacarse en cajas de cartón por 12 bolsas para obtener un total de 72 conos.

3.3.2. Rotulado: Las cajas empleadas para su transporte y almacenamiento deben llevar un rótulo en la parte visible, el cual deberá contener la siguiente información:

- Nombre del producto
- Nombre del proveedor o marca registrada.
- Composición
- Peso neto
- Peso bruto
- Fecha de fabricación.
- Nombre del producto y cantidad
- País de origen
- Fecha y número del contrato.
- Unidad de medida (metros).
- Recomendaciones de uso
- Recomendaciones de almacenamiento
- Código SAP 9200549

3.3.3. Rotulado Individual. Cada cono debe llevar un rotulo en la parte superior con las siguiente información

-Nombre del producto
-Peso neto
-Cantidad en metros

NOTA 1: LOS CONOS DEBEN TENER LA MEDIDA EN METROS.
NOTA 2: LAS CAJAS DEBEN TENER LA CANTIDAD DE CONOS.

REVISADO BOFORS

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

Para efectos de almacenaje y control por parte del almacén de materia prima del Batallón de ASPC No.21, este elemento deberá tener un rótulo en cada bolsa individual y en cada caja colectiva, estos deberán ser centrados y cumplir lo estipulado en la FT.0133.DINTR/2008- IDENTIFICACIÓN CÓDIGO DE BARRAS EJÉRCITO NACIONAL.

4. RECEPCIÓN DE BIENES Y/O SERVICIOS:

4.1 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

4.1.1 Toma de muestras y criterios de aceptación o rechazo para evaluar requisitos generales, requisitos de empaque y rotulado.

4.1.1.1. Muestreo: De cada lote de cajas de hilos, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicadas en la tabla No.2. Sobre cada uno de las unidades de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si estos cumplen las condiciones generales, de empaque y rotulado especificado en la presente ficha técnica. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 4,0% de acuerdo con la NTC-ISO 2859-1.

Tabla No.2. Plan de Muestreo para evaluar condiciones generales, empaque y rotulado.

Tamaño del lote (cajas)	Tamaño de las Muestras (cajas)	Número de Aceptación.	Número de Rechazo
51 – 150	2	0	1
151 – 280	5	0	2
281 – 500	8	1	3
501 – 1200	13	1	4
1201 – 3200	20	2	5
3201 – 10.000	32	3	6
10.001 – 35.000	50	5	8
35.000 o mas	80	7	10

NOTA 3: PARA LOS LOTES MENORES DE 51 UNIDADES (ELEMENTO QUE SE REQUIERA EVALUAR), EL PLAN DE MUESTREO A APLICAR DEBE SER EL ACORDADO ENTRE EL PROVEEDOR Y EL COMPRADOR.

4.1.1.2. Criterios de Aceptación o Rechazo para evaluar los Requisitos Generales de Empaque y rotulado: Si el número de cajas defectuosas en la

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

REVISADO

muestra es menor o igual al número de aceptación se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.1.2.1; si el número de cajas defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver el lote al proveedor. Si el número de cajas 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 4.1.2.1, con la condición que para la próxima entrega se aplicará el plan de muestreo simple inspección normal bajo las mismas condiciones.

4.1.2 Toma de muestras para evaluar requisitos específicos

4.1.2.1. Muestreo: Para verificar los requisitos especificados en la presente ficha técnica, se debe sacar al azar entre la muestra tomada en el numeral 4.1.1.1, dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestras indicada en la tabla No.3. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S3 inspección reducida y un NAC del 4,0% de acuerdo a la NTC-ISO 2859-1.

Tabla No.3. Plan de Muestreo para evaluar requisitos específicos.

Tamaño del Lote (Conos)	Tamaño de las Muestras (Conos)	Número de Aceptación.	Número de Rechazo
51 – 150	2	0	1
151 – 3200	5	0	2
3201 – 35.000	8	1	3
35.001 o más	13	1	4

4.1.2.2 Criterios 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 aceptará el lote; si el número de conos defectuosos es mayor o igual al número de rechazo, el lote se rechaza. Si el número de conos defectuosos 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.

ESPACIO EN BLANCO

REVISADO BOEORE

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

4.2. MÉTODOS DE ENSAYO

4.2.1. DETERMINACIÓN DEL COLOR DEL HILO ANTI-LLAMA EN EL CONO.

Cuando se verifique visualmente el color del hilo meta-aramida en el cono no debe presentar tonos diferentes en los extremos y centro del cono.

4.2.2. DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la ASTM D-204. método americano estándar.

4.2.3. DETERMINACIÓN DEL TÍTULO DEL HILO ANTI-LLAMA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 842

4.2.4. DETERMINACIÓN DE LA CARGA ROTURA Y ELONGACIÓN DE HILOS ANTI-LLAMA.

4.2.5. DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE FIBRAS DE PARAARAMIDA

Se debe efectuar de. acuerdo con lo . incliCado ens . fa AATCC20e o 20 A, Actualización vigente. Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 386

4.3 PRUEBA TÉCNICA

El hilo metaramida deberá someterse a los ensayos que se establecen en la Tabla N° 1 por un laboratorio certificado ante la SIC o la ONAC, para cumplir con la presente Ficha Técnica

Durante la etapa pre-contractual, el oferente debe presentar un (1) cono de hilo meta-meta-aramida verde x 5000, con las características solicitadas en el numeral 3 *"DESCRIPCION"*, con el fin de desarrollar la correspondiente prueba de máquina.

Para la etapa contractual el Comité Técnico Evaluador debe tomar las cantidades establecidas en el plan de muestreo, según lo establecido en el numeral 4.1. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO con el propósito de verificar que el elemento cumpla con las condiciones descritas dentro del mismo.

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

REVISADO BOFORS

Así mismo, deberá entregar la muestra establecida a la sección de Control de Calidad para realizar la correspondiente prueba de técnica .Estas deben ir embaladas, codificadas, selladas y firmadas por parte del Comité Técnico Evaluador y Supervisor del contrato.

N °	NOMBRE DE LA PRUEBA	MAQUINARIA Y/O HERRAMIENTA	PROCEDIMIENTO	RESULTADO ESPERADO
1	INSPECCIÓN TÉCNICA	VISUAL	**ETAPA PRECONTRACTUAL** El oferente debe presentar 1 cono de hilo meta-meta-aramida verde x 5000, el día del cierre del proceso; con el fin evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado". **ETAPA CONTRACTUAL** El comité técnico evaluador, tomará una muestra de acuerdo al numeral 4.1 "Planes de muestreo y criterios de aceptación o rechazo" numeral 4.1.1 "Toma de muestras y criterios de aceptación o rechazo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado En la planta solo se evaluaran requisitos generales	Se verifica que el empaque y el rotulado este de acuerdo al numeral 3.3 requisitos generales de empaque y rotulado) establecidos en presente Ficha técnica, así mismo no debe presentar deshilamieto manchas decoloración hongos, empalmes nudos o motosidad., manchas, suciedad, pelusa y ruptura a la menor tensión.

ESPACIO EN BLANCO

REVISADO DOFORS

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

	INSPECCIÓN TÉCNICA	MÁQUINA FILETEADORA	- Se procede a colocar los hilos en la máquina fileteadora y se empieza a realizar el fileteado de los delanteros de la guerrera y se pega la aletilla.	se verifica al filetear que el hilo no se reviente con la fricción de la aguja y que no presente motosidad
		MAQUINA PLANA	- Se proceden a cerrar tapas del bolsillo de manga de la camisa por los orillos. Luego se voltean para realizar una costura de pespunte y poder colocar la costura en el contorno del cierre de contacto en forma cuadrada. - Se hace el dobladillo del bolsillo de manga de la camisa, continuando con el diseño del mismo con su respectivo fuelle; para proceder a realizar la costura en forma de vena.	El hilo en el momento de enhebrar no debe presentar ninguna clase de defectos, debe presentar buen transporte en cada uno de las piezas en el cual se está realizando la prueba, en el momento del proceso no debe presentar moños deshila miento o reventarse.
		CERRADORA DE CODO	Se une las piezas que conforman la manga (derecha e izquierda) para realizar costura de cadeneta.	se verifica que el hilo no se reviente, no presente nudos ni motosidad así mismo el hilo no se debe reventar en la curva de las sisas al elongar la pieza en su contorno o recorrido.
		MÁQUINA PRESILLADORA	Se procede a presillar los extremos de los bolsillos donde va ubicada las cremalleras Se ubica en la bocamanga la chapeta , y en el hombro la portapresilla	Se verifica que al realizar el proceso de presillar no se reviente no forme nudos ni motosidad que me afecte la funcionalidad de la presilla.

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

		MAQUINA BOTONADORA	Se procede a pegar el botón en la unión de hombros donde va ubicada la porta presilla	Se verifica que al realizar el proceso de botonar no se reviente no forme nudos ni motosidad que me afecte la funcionalidad del botón.
	PRUEBA TÉCNICA	Maquina Ojal Redondo	Se procede a realizar el proceso de ojalar la manga en la parte de la sisa.	Realizar el proceso de ojalar no se reviente no forme nudos ni motosidad que me afecte la funcionalidad del ojal de ventilación y de desagüe.
4	PRUEBA TÉCNICA	Funcionalidad	después de terminado el proceso de la unión de todas las piezas (producto terminado) se debe verificar la funcionalidad en todo el recorrido de la prenda.	El proceso de confección se verifica que el hilo, no presente nudos ni motosidad así mismo el hilo no se reviente en todo el recorrido de la confección de la prenda.

5. NORMATIVIDAD APLICABLE

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos.

NTC- ISO 2859-1, PRIMERA ACTUALIZACIÓN. PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO PARA INSPECCIÓN POR ATRIBUTOS. PARTE 1, PLANES DE MUESTREO DETERMINADOS POR EL NIVEL DE CALIDAD (NAC) PARA INSPECCIÓN LOTE A LOTE.

NTC 842 HILAZAS. DETERMINACIÓN DEL TÍTULO MÉTODO DE LA MADEJA

NTC 386 HILAZAS. DETERMINACIÓN DE LA CARGA ROTURA Y LA ELONGACIÓN

ESPACIO EN BLANCO

REVISADO BOFORE

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

		MAQUINA BOTONADORA	Se procede a pegar el botón en la unión de hombros donde va ubicada la porta presilla	Se verifica que al realizar el proceso de botonar no se reviente no forme nudos ni motosidad que me afecte la funcionalidad del botón.
	PRUEBA TÉCNICA	Maquina Ojal Redondo	Se procede a realizar el proceso de ojalar la manga en la parte de la sisa.	Realizar el proceso de ojalar no se reviente no forme nudos ni motosidad que me afecte la funcionalidad del ojal de ventilación y de desagüe.
4	PRUEBA TÉCNICA	Funcionalidad	después de terminado el proceso de la unión de todas las piezas (producto terminado) se debe verificar la funcionalidad en todo el recorrido de la prenda.	El proceso de confección se verifica que el hilo, no presente nudos ni motosidad así mismo el hilo no se reviente en todo el recorrido de la confección de la prenda.

5. NORMATIVIDAD APLICABLE

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos.

NTC- ISO 2859-1, PRIMERA ACTUALIZACIÓN. PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO PARA INSPECCIÓN POR ATRIBUTOS. PARTE 1, PLANES DE MUESTREO DETERMINADOS POR EL NIVEL DE CALIDAD (NAC) PARA INSPECCIÓN LOTE A LOTE.

NTC 842 HILAZAS. DETERMINACIÓN DEL TÍTULO MÉTODO DE LA MADEJA

NTC 386 HILAZAS. DETERMINACIÓN DE LA CARGA ROTURA Y LA ELONGACIÓN

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

6. ANEXOS

Se tomaron como guía las siguientes fuentes

- Guía técnica Ministerio de Defensa 0004-A2
- Ficha Técnica hilo metaramida verde X 5.000 metros A0

7. CONTROL DE REVISIONES

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	*Fecha*
A0	Se hace migración de la información de la especificación técnica hilo metaramida verde x 5000 metros, al formato de ficha técnica, de acuerdo a la reestructuración del Estado Mayor del Ejército Creación de la Jefaturas de Estado Mayor y Creación de los Comandos Funcionales, según Directiva Transitoria 0362/2015 "Reestructuración Estado Mayor Ejército, de acuerdo a radicado No 20162182948083 de 22/09/2016	18-10-2016
A1	- Se actualizo el numeral 4.3 Prueba Técnica, ampliando información en cada una de las etapas contractuales. -En rotulado se discriminó la necesidad con el fin de tener una mayor claridad. - se incluye código SAP de acuerdo a la solicitud realizada por la División de Aviación Asalto Aéreo	13/03/2017

REVISADO

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