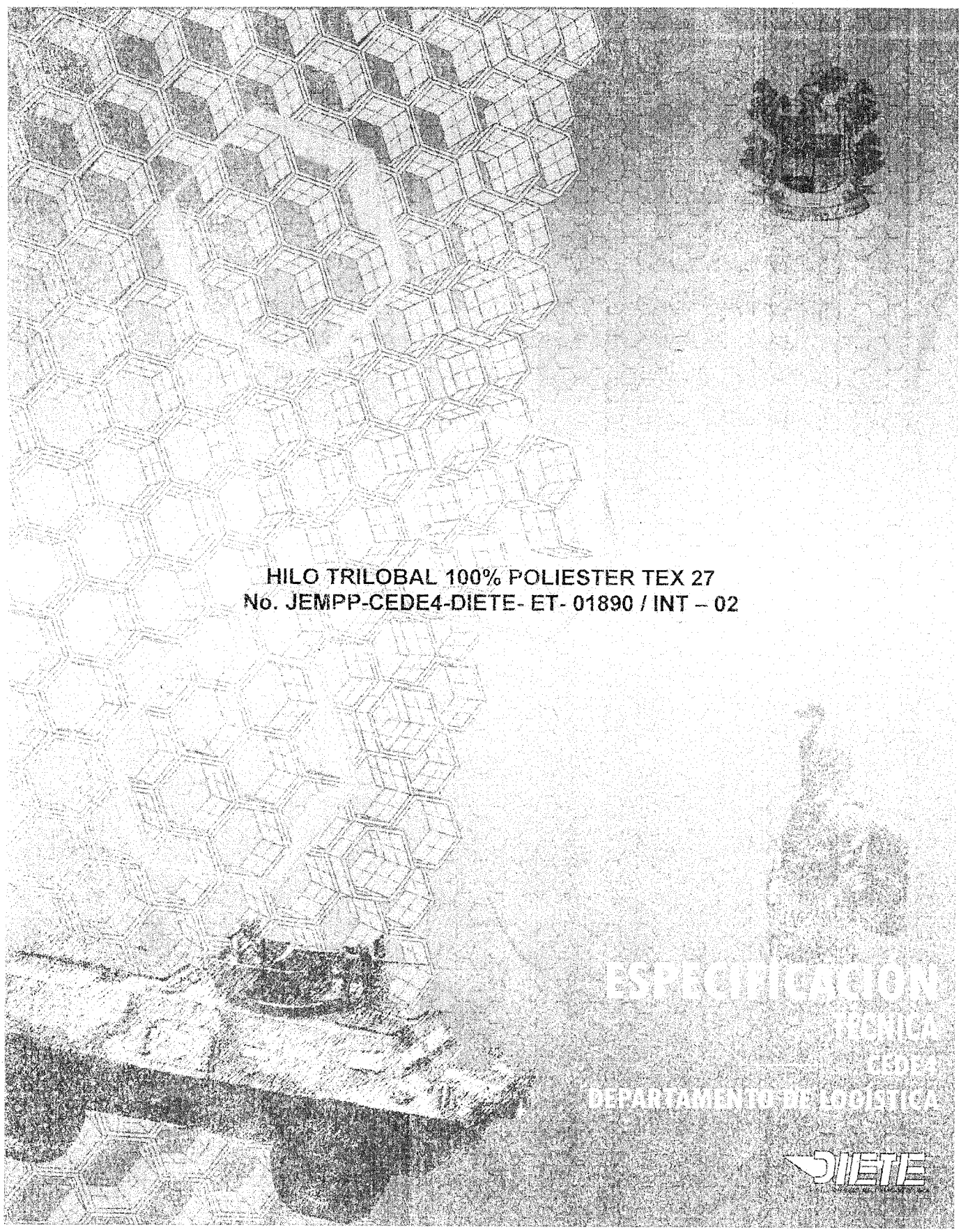


# HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27
## No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 01890 / INT – 02

ESPECIFICACION
TECNICA
DEPARTAMENTO DE LOGISTICA

DIETE

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
Prohibida su reproducción total o parcial

HILOS TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 01890 / INT – 02

CONTENIDO

1. OBJETO ..... 3
2. DEFINICIONES ..... 4
3. REQUISITOS ..... 8
4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO ..... 12
5 MÉTODOS DE ENSAYO ..... 14
6. APÉNDICE ..... 18
7. ANEXOS ..... 18
8. CONTROL DE REVISIONES ..... 20

| Elaboró | Revisó | Aprobó |
|---|---|---|
| TS.08 MARIA SUSANA RODRIGUEZ RODRIGUEZ.<br>Analista de Diseño Investigación y Desarrollo | OPS.ING.JUAN ESTEBAN DAVID GRACIANO<br>Asesor de Diseño e Innovación. DIETE. | |
| TO. CARLOS IVAN JIMENEZ BAQUERO<br>Coordinador de Diseño | SS GABRIEL POSADA DE HOYOS<br>Sub Oficial Diseño e Innovación. DIETE. | |
| MY. LUIS ANTONIO LATORRE JACOME<br>Oficial Diseño BAINT<br>Oficial Operaciones Logísticas BAINT | SV. LUIS EDUARDO GALINDO MELO<br>Sub. Calidad de Bienes Intendencia DIETE | CR. JUAN MAURICIO ALVAREZ SARMIENTO<br>Jefe de Departamento de Logística del Ejército. |
| | TC. JUAN CARLOS FORERO ARANGO<br>Comandante Batallón de Intendencia N° 1 "Las Juanas" | |
| | TC. CARLOS ANDRES CORTÉS CHAVES<br>Director de estructuración Técnica DIETE | |

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

HILOS TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 01890 / INT – 02

## 1. OBJETO:

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y a los ensayos a los cuales se deben someter los HILOS TRILOBAL 100% POLIÉSTER TEX 27, los cuales son empleados para el bordado de los productos elaborados en la planta de sastrería sección bordados del Batallón de Intendencia No 1 "LAS JUANAS. La presente abarca los hilos relacionados en la Tabla No.1.

**Tabla No.1. HILOS TRILOBAL 100% POLIÉSTER TEX 27**

| ITEM | HILOS TRILOBAL 100% POLIÉSTER TEX 27 |
|---|---|
| 1 | Amarillo ocre tostado |
| 2 | Amarillo oro |
| 3 | Amarillo |
| 4 | Café Oscuro |
| 5 | Café Desierto |
| 6 | Café Claro |
| 7 | Azul Oscuro |
| 8 | Azul rey |
| 9 | Azul Cielo |
| 10 | Azul Inteligencia |
| 11 | Gris Claro |
| 12 | Gris Oscuro |
| 13 | Verde Cali |
| 14 | Verde Oscuro |
| 15 | Verde Militar (Oliva)(E 200) |
| 16 | Verde Lima |
| 17 | Verde Claro |
| 18 | Morado |
| 19 | Rosado |
| 20 | Negro |
| 21 | Naranja |
| 22 | Vinotinto |
| 23 | Rojo |
| 24 | Beige |
| 25 | Blanco |
| 26 | Marfil |

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

| | |
|---|---|
| 27 | Purpura |
| 28 | Fucsia |
| 29 | Base tierra árido |
| 30 | Café árido |
| 31 | Café selva |
| 32 | Habano c árido |
| 33 | Habano mm árido |
| 34 | Habano o árido |
| 35 | Verde c árido |
| 36 | Verde c selva |
| 37 | Verde cm selva |
| 38 | Verde o malla selva |
| 39 | Verde o selva |
| 40 | Base Tierra Selva |

## 2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

### 2.1 DEFINICIONES

Para efectos de la presente Especificación Técnica se tiene en cuenta 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 en donde se ha demostrado que se cumplen los requisitos específicos. |
| **Especificaciones Técnicas** | Documentos en los cuales se define una seria de requisitos y normas exigencias y procedimientos para ser empleados y aplicados. En ella se proporcionan reglas, directrices o características para un uso común y recurrente en las adquisiciones de material y equipo para los cuales no haya Norma Técnica Disponible. |
| **Hilo** | Es una hebra larga y delgada de una material textil, utilizada para coser o bordar, entre otras aplicaciones. |
| **Hilo Trilobal** | Fibras perfiladas de sección trasversal de tres puntas redondeadas que crean efecto brillante en un hilado. |

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

HILOS TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 01890 / INT – 02

| | |
|---|---|
| **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 o bordar. |
| **Color** | Percepción visual del reflejo de la luz que ilumina la superficie, las cuales rebotan a nuestra retina. Es una sensación que produce los rayos luminosos en los organismos visuales que es interpretado por el cerebro. |
| **Elongación** | Aumento de longitud del hilo durante el ensayo de tensión con respecto a la longitud inicial, expresado % |
| **Encogimiento** | Disminución de la longitud al ser sometido a procesos físicos químico, con respecto a la longitud inicial, expresada en porcentaje |
| **Bordado** | Es el arte de dar textura o forma, y color a un diseño por medio de hebras de hilos, lanas o cintas. |
| **Apariencia** | Efecto visual obtenido al observar un espécimen de hilaza enrollado con un espaciamiento determinado. |
| **Defectos** | carencia de alguna cualidad visible durante una inspección visual en función en una serie de diferentes circunstancias que rodean un objeto. |
| **Resistencia a la Rotura** | Carga o fuerza de tensión, necesaria para producir la rotura de una muestra de hilo de una longitud y en un tiempo determinado bajo condiciones normales de ensayo. |
| **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. |
| **Número De Hilo** | Código comercial relacionado con el uso final que recomienda el productor. Se expresa en unidades del sistema tex como el valor 1resultante del título individual de la hilaza sencilla por el número de cabos del hilo |

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

| | |
|---|---|
| **Muestra** | Cantidad especificada de presillas de un lote, que sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar uno o más características de ese lote. |
| **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. |
| **Tex** | Unidad de medida universal que nos indica el calibre del hilo y equivale al peso en gramos de 1000 metros |
| **Nep** | Nudo semejante a una masa de fibras delgadas, enmarañadas y desorganizadas, que conservan su identidad cuando son retiradas de un cordón fibroso |
| **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 esta se considere valida. En caso contrario esa dimensión no cumple las especificaciones y tiene que ser rechazada. |

**SIGLAS:** Las siglas que aparecen a continuación tienen significado y así deben ser interpretadas.

**NTC:** NORMA Técnica Colombiana
**ISO**: International Standard Organización
**GMTD:** Guía Técnica del Ministerio de Defensa
El símbolo ± es un símbolo matemático que se emplea a menudo para indicar la precisión de una aproximación.
**El porcentaje** (%) es un símbolo matemático, que representa una cantidad dada como una fracción en 100 partes iguales.
**TOL:** es la tolerancia que se le da a cada uno de los productos.

## 2.2 APLICACIÓN:

Para aplicar esta Especificación Técnica en procesos de adquisición, se debe tener en cuenta los pliegos de condiciones respecto a los siguientes aspectos:

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

**2.2.1** En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a los señalados en esta Especificación Técnica, éstas deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista

**2.2.2** Especificar los diferentes tonos de hilo necesarios para elaborar los bordados requeridos por cada una de las Unidades Militares.

**2.2.3** La Fuerza debe establecer el diseño del bordado, basados en el reglamento que esté vigente, el cual se utilizara como referencia (no es de carácter obligatorio), para efectos de revisión y verificación de colores, y acabados.

**2.2.4** Es importante tener en cuenta que cada uno de los elementos bordados, requiere gran variedad de hilos algunos en mínimas cantidades, pero de igual manera se deben relacionar en la lista de consumos.

**2.2.5** Cada hilo requiere un código de material para garantizar la continuidad del tono cada vez que sea solicitado el mismo color, de igual forma cada uno de los colores deberán ser actualizados, según el boletín N° 003 del nuevo reglamento (Edición vigente).

**2.2.6** Los tonos de cada uno de los hilos debe ser establecido al momento de programar el Diseño.

**2.2.7** La Fuerza debe establecer la muestra que se usara como referencia para verificar los colores, diseño y acabados.

**2.2.8** La Fuerza debe establecer el certificado de conformidad en original y vigente expedido por un organismo certificador de la conformidad acreditada en NTC-ISO/IEC 17065 por el organismo Nacional de Acreditación de Colombia, esta certificación debe ir acompañada por los informes de los resultados de laboratorio, atestiguamiento y demás documentos que soporten de acuerdo al monto del contrato, teniendo en cuenta que estas pruebas se solicitan cuando el contrato supere los 100 SMLMV legales vigentes, de acuerdo a lo establecido en la GTMD-0004 actualización vigente. Evaluación de conformidad para los productos del Sector Defensa.

**2.2.9** La Fuerza debe establecer que las pruebas de laboratorio se realicen, cuando el monto de los contratos sean menores a los 100 SMLMV, en este

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

caso el evaluador técnico del producto o la dependencia encargada de la evaluación de la conformidad del producto realizara el muestreo para la revisión de los requisitos específicos conforme a lo señalada en la Norma Técnica, Especificación Técnica o en su defectos en el pliego de condiciones o especificación de negociación en coordinación con el contratista deben enviar las muestras a prueba de laboratorio y ensayos, con el fin de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la especificación aplicada, de acuerdo a lo establecido en la GTMD-0004 actualización vigente. Evaluación de la conformidad para los productos del Sector Defensa.

**2.2.10** Se aclara que el contratista debe asumir los costos que se generen al momento de realizar los ensayos en el laboratorio.

**2.2.11** La fuerza previamente a la firma del contrato la entidad confirmara al contratista el tono o tonos específicos que deben tener los hilos de acuerdo a una muestra de referencia si lo requiere.
**2.2.12** La Fuerza deberá verificar de acuerdo a la naturaleza del elemento a contratar, los requerimientos medioambientales que se deben exigir según la normatividad vigente.

## 3. REQUISITOS

### 3.1 REQUISITOS GENERALES:

Para efectos de la presente Especificación Técnica de los Hilos Trilobal 100% poliéster Tex 27.

**3.1.1 Acabado**. El hilo debe llegar en cono plástico, material apropiado para que se pueda desenvolver y bordar con satisfacción cada uno de los requerimientos.

El hilo debe estar lubricado para permitir un bordado eficiente. Los límites máximos de índices de fricción de un hilo son acordados entre el cliente y el proveedor de acuerdo a la necesidad.

Los Hilos Trilobal 100% poliéster Tex 27 no debe presentar suciedad, nudos en toda su longitud, fibras extrañas, sueltas. No deben presentar deshilamiento, empates falta de limpieza, excesivas hilachas o pelusas, el hilo no debe presentar partes delgadas y partes gruesas, su presentación y color debe ser uniformes; o cualquier anomalía en su apariencia que se

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

pueda detectar por simple inspección visual. No debe romperse a la menor tensión

**3.1.2 COLOR DEL HILO**: Ver tabla 3 y 4

**TABLA N°3. COLOR DEL HILO DE ACUERDO A CÓDIGO PANTON TCX – 2006**

| ITEM | IDENTIFICACIÓN DEL COLOR | PANTON TCX – 2006 |
|---|---|---|
| 1 | Amarillo Ocre Tostado | Pantone N° 15 - 0942 TCX |
| 2 | Amarillo Oro | Pantone N° 12 - 0642 TCX |
| 3 | Amarillo Bandera | Pantone N° 13 - 0752 TCX |
| 4 | Café Oscuro | Pantone N° 19 - 1218 TCX |
| 5 | Café Desierto | Pantone N° 18 - 0930 TCX |
| 6 | Café Claro | Pantone N° 17 - 1327 TCX |
| 7 | Azul Media Noche | Pantone N° 19 - 3921 TCX |
| 8 | Azul Rey | Pantone N° 19 - 4050 TCX |
| 9 | Azul Cielo | Pantone N° 15 - 4105 TCX |
| 10 | Azul Inteligencia | Pantone N° 17 - 4139 TCX |
| 11 | Gris Perla | Pantone N° 15 - 4703 TCX |
| 12 | Gris Oscuro | Pantone N° 19 - 3905 TCX |
| 13 | Verde Cali | Pantone N° 15 - 0341 TCX |
| 14 | Verde Oscuro | Pantone N° 19 - 5917 TCX |
| 15 | Verde Militar (E 200) | Pantone N° 19 - 0419 TCX |
| 16 | Verde Lima | Pantone N° 16 - 0439 TCX |
| 17 | Verde Claro | Pantone N° 13 - 0221 TCX |
| 18 | Morado | Pantone N° 19 - 3632 TCX |
| 19 | Negro | Pantone N° 19 - 3920 TCX |
| 20 | Naranja | Pantone N° 16 - 1356 TCX |
| 21 | Vinotinto | Pantone N° 19 - 1726 TCX |
| 22 | Rojo | Pantone N° 18 - 1663 TCX |
| 23 | Beige | Pantone N° 15 - 1116 TCX |
| 24 | Marfil | Pantone N° 13 - 0513 TCX |
| 25 | Blanco | Pantone N° 11 - 0601 TCX |
| 26 | Fucsia | Pantone N° 18 - 2328 TCX |
| 27 | Purpura | Pantone N° 19 - 2430 TCX |
| 28 | Rosado | Pantone N° 13 - 1906 TCX |

**TABLA N°4. COLOR DEL HILO DE ACUERDO A COORDENADA CIELAB**

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

| No. | Coordenada CIELAB | L | a | b |
|---|---|---|---|---|
| 29 | VERDE CLARO SELVA | 47,19 | -9,46 | 15,36 |
| 30 | VERDE CLARO MEDIO SELVA | 27,82 | -5,48 | 15,46 |
| 31 | VERDE OSCURO MALLA SELVA | 30,31 | -7,52 | 14,48 |
| 32 | VERDE OSCURO SELVA | 19,67 | -2,83 | 3,57 |
| 33 | CAFÉ SELVA | 27,42 | 6,88 | 9,90 |
| 34 | BASE TIERRA ARIDO | 68,02 | 4,52 | 16,32 |
| 35 | HABANO CLARO ARIDO | 53,93 | 2,03 | 15,18 |
| 36 | HABANO MEDIO MALLA ARIDO | 37,53 | 2,99 | 14,52 |
| 37 | HABANO OSCURO ARIDO | 52,53 | 1,79 | 19,81 |
| 38 | VERDE CLARO ARIDO | 46,69 | -7,81 | 27,39 |
| 39 | CAFÉ ARIDO | 28,07 | 4,24 | 15,84 |
| 40 | BASE TIERRA SELVA | 49,19 | -2,18 | 15,03 |

**Nota:** Si se presenta diferencia en el color del hilo suministrado por el proveedor, se debe medir esa diferencia contra muestra patrón acordada previamente, con la cual se evaluará el color de los hilos con un mínimo de 4-5 en escala de grises, según NTC 4873-2.

**3.1.3 Presentación.** Deben venir 5.000 m (metros) de Hilo Trilobal 100% poliéster Tex 27, devanado en un cono de material plástico debidamente empacado y rotulado de forma individual y colectiva de acuerdo al numeral 3.3

## 3.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS:

**3.2.1 HILO.** El hilo utilizado para cada uno de los bordado debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla N° 5.

**Tabla N° 5 REQUISITOS ESPECÍFICOS DEL HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27**

| CARACTERÍSTICAS | ESPECIFICACIÓN |
|---|---|
| Composición | 100% Poliéster |
| Tex | 27 |
| Resistencia en gramos | 1030 |
| % coeficiente de variación en resistencia | 1.3 % |
| Elongación | 31.5 % |
| Primera torsión | 630 |

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

| | |
|---|---|
| % coeficiente de variación de la primera torsión | 1.6 % |
| Segunda torsión | 520 |
| % Coeficiente de variación de la primera torsión | 2.4 % |

### 3.3. REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

Cada uno de los conos de hilo debe tener una etiqueta de referencia ubicado en la parte superior del mismo en donde se observe datos básicos como son: Color, Tex y Lote del fabricante.

**3.3.1. EMPAQUE INDIVIDUAL:** Cada cono debe venir por 5.000 m (metros), empacado en bolsa de polietileno con un espesor mínimo de 0.03 mm, transparente, que permita observar su contenido, mantenerlos limpios y protegidos de posibles averías durante su transporte y almacenamiento hasta su uso final.

**3.3.2 EMPAQUE COLECTIVO:** Deben venir 6 conos de hilo empacados en bolsa de polietileno con un espesor mínimo de 0.03 mm y posteriormente 12 paquetes (72 conos) en cajas de cartón corrugado. Tanto el paquete por 6 conos, como la caja deben venir con rotulo en su parte lateral.

**3.3.3 ROTULADO**: Para efectos de almacenaje y control por parte del depósito de materia prima del Batallón de ASPC No.21, los hilos deberá tener un rótulo en cada bolsa de empaque individual y a su vez en las cajas de empaque colectivo, el cual deberá estar ubicado en una de sus esquinas y cumplir lo estipulado en el BOLETÍN SILOG N°5-A1- FT.0133.DINTR/2008-IDENTIFICACIÓN CODIGO DE BARRAS EJÉRCITO NACIONAL.

Cada uno de los empaques colectivos de hilos Trilobal 100% poliéster Tex 27 x 5.000 metros deben llevar una etiqueta en lugar visible con las siguientes indicaciones:

- Nombre del producto.
- Nombre del proveedor o marca registrada.
- Composición
- Fecha de fabricación.
- Número y año del contrato.
- Unidad de medida ( metros)
- País de origen.

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

- Peso Neto
- Peso Bruto
- Volumen
- Recomendaciones de uso
- Recomendaciones de almacenamiento
- Código de material:

| CODIGO DEL MATERIAL | DESCRIPCION DEL PRODUCTO |
|---|---|
| 9201645 | Amarillo ocre tostado |
| 9201644 | Amarillo oro |
| 9190075 | Amarillo Bandera |
| 9200457 | Café Oscuro |
| 9190085 | Café Desierto |
| 9200158 | Café Claro |
| 9200459 | Azul Oscuro |
| 9190132 | Azul rey |
| 9190124 | Azul Cielo |
| 9190130 | Azul Inteligencia |
| 9190135 | Gris Claro |
| 9201321 | Gris Oscuro |
| 9200460 | Verde Cali |
| 9190087 | Verde Oscuro |
| 9200461 | Verde Militar(E 200) |
| 9200157 | Verde Lima |
| 9190123 | Verde Claro |
| 9201646 | Morado |
| 9201647 | Rosado |
| 9101524 | Negro |
| 9190133 | Naranja |
| 9190131 | Vinotinto |
| 9190129 | Rojo |
| 9190086 | Beige |
| 9190076 | Blanco |
| 9201339 | Marfil |
| 9201348 | Purpura |
| 9190122 | Fucsia |
| 9202581 | Base tierra árido |

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

| | |
|---|---|
| 9202583 | Café árido |
| 9202584 | Café selva |
| 9202585 | Habano c árido |
| 9202586 | Habano mm árido |
| 9202587 | Habano o árido |
| 9202589 | Verde c árido |
| 9202590 | Verde c selva |
| 9202593 | Verde cm selva |
| 9202594 | Verde o malla selva |
| 9202595 | Verde o selva |
| 9202582 | Base Tierra Selva |

**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 rótulo no es indispensable, siempre y cuando cumpla con la información requerida.

## 4. TOMA DE MUESTRA Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO.

## 4.1 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN.

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

**Muestreo:** De cada lote de conos de HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27, se deben extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicadas en la tabla N° 6, 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 descrito en la presente Especificación Técnica. Este plan de muestreo corresponde a un prototipo simple, inspección reducida, nivel de observación general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) de 40% de acuerdo con la NTC-ISO 2859-1.

**Tabla No.6. PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR CONDICIONES GENERALES, EMPAQUE Y ROTULADO.**

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

HILOS TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 01890 / INT – 02

| Tamaño del lote (Conos) | Tamaño de las Muestras (Conos) | 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:** Para los lotes menores 51 conos, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y el comprador.

**4.1.2 Criterios de Aceptación o Rechazo para Evaluar los Requisitos Generales de Empaque y Rotulado:** Si el número de conos defectuosos 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 conos defectuosos es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver 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

## 4.2. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZOS PARA REQUISITOS ESPECÍFICOS.

**4.2.1 Muestreo:** Para verificar los requisitos establecidos en la presente especificación técnica, se debe sacar al azar, dependiendo el tamaño del lote indicado en la tabla N° 7. Este plan de muestreo es simple de nivel de inspección S-3 inspección reducida un NAC 6.5%. Según la establecido en la GTMD-0004 A3 Actualización vigente.

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

**Tabla Nª 7. PLAN DE MUESTREO PARA REQUISITOS ESPECÍFICOS**

| Tamaño del lote (en conos) | Tamaño de la muestra (en conos) | Aceptación | Rechazo |
|---|---|---|---|
| 2 – 25 | 2 | 0 | 1 |
| 26 - 150 | 3 | 0 | 1 |
| 151 - 1200 | 5 | 0 | 1 |
| 1 201 – 35 000 | 8 | 1 | 2 |
| 35 001 o mas | 13 | 2 | 3 |

**4.2.1 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 aceptará el lote, Si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo, el lote se rechaza. Si el número de 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 aplicara un plan de muestreo simple, inspección normal, bajo las mismas condiciones.

## 5. MÉTODOS DE ENSAYO

Los Hilos Trilobal 100% poliéster tex 27 deberán someterse a los ensayos establecidos por un laboratorio certificado ante la SIC o la ONAC, para cumplir con la presente Especificación Técnica.

### 5.1 CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

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

### 5.2 DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE RESISTENCIA A LA TENSIÓN DE LOS HILOS.

Se efectuará de acuerdo con la NTC 386 (ISO 105-J03).

### 5.3 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ.

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

HILOS TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 01890 / INT – 02

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

**5.4 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS HILOS DE POLIESTER RECUBIERTO CON FIBRAS SINTETICAS CORTADAS.**
Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2274.

**5.5 PROCEDIMIENTO PARA EVALUACION DEL COLOR DE cmc.**
Procedimiento: Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0151.

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 a 90°.

**5.6 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD.**
Se efectúa de acuerdo con lo establecido en la NTC 427

**5.7 DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD LINEAL DE TODOS LOS TIPOS DE HILOS (TITULO DEL HILO).**
Se efectúa de acuerdo al indicado en la NTC 842

**5.8 DETERMINACIÓN DE LAS PROPIEDADES DE RESISTENCIA A LA TENSIÓN DE LOS HILOS.**
Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 386. ASTM D2256-10.

**5.9 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS DEL HILO.**
Se efectúa de acuerdo a lo indicado NTC 2274. ISO 2859-1.

**5.10 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA ROTURA.**
Se efectúa de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 2062 con la Norma ASTM D 204.

**5.11 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

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

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. 4.1.2 Muestreo). Mediante inspección visual, así mismo el Comité Técnico Evaluador debe emitir el concepto técnico de cumple o no cumple una vez ejecutada la inspección.

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.

Dichas pruebas se ejecutarán con 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 No. 8. Lo anterior con el fin de revisar y verificar el comportamiento del elemento a evaluar mediante la inspección las condiciones descritas en la Especificación Técnica.

**TABLA N°8 METODOS DE INSPECCIÓN HILOS TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27**

| N° | NOMBRE DE LA PRUEBA | MAQUINARIA, HERRAMIENTA U OTRO | PROCEDIMIENTO | RESULTADO ESPERADO |
|---|---|---|---|---|
| 1. | OBSERVACIÓN | VISUAL | 1. Se seleccionan los hilos con los cuales se va a elaborar el bordar de muestra. Se debe tener en cuenta que algunos bordados tienen gran variedad colores los cuales hacen parte del diseño<br><br>2. Se revisa visualmente la presentación de cada uno de los hilos para bordar, junto con el diseño seleccionado. Por medio de un seguimiento se verifica el comportamiento de los hilos empleados para realizar la prueba.<br><br>Comparar y verificar los tonos de hilo con el diseño, de esta manera se toman los colores más cercanos a la muestra de referencia, de igual forma se alista la máquina bordadora que va a realizar el diseño. | No debe presentar anomalías o defectos visuales que afecten su estética y desempeño.<br><br>el color de hilo en el cono nò debe presentar tonos diferentes en los extremos y centro del cono<br><br>El color de los hilos debe corresponder a lo establecido en la Tabla 3 de la presente Especificación Técnica.<br><br>El color del hilo debe ser a tono con la tela o material a bordar.<br><br>El rotulo del empaque individual y colectivo debe tener la información requerida. |

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

HILOS TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 01890 / INT – 02

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | MEDICIÓN | BALANZA | Se verifica el peso de los conos hilo que contengan la cantidad de metros, de acuerdo al numeral 3.1.2. Presentación. | Debe cumplir con todas las dimensiones establecidas en la presente Especificación Técnica. |
| 3 | DESEMPEÑO | MÁQUINA BORDADORA | Se ubica la tela ya fusionada con la entretela no tejida de 52 gramos junto con la base para bordar de 65 gramos en uno de los cabezotes de la maquina bordadora por medio de un tambor el cual sujeta los materiales, se selecciona el diseño para la prueba, de esta manera se asegura los materiales antes de iniciar el bordado. Al inicio del bordado se verifica el comportamiento de los hilos, de igual manera se calibra las tensiones de la máquina para lograr un buen deslizamiento de los hilos hasta llegar a cada una de las agujas.<br><br>Se determina el desempeño del hilo en términos de "conforme" o "no conforme". | Debe presentar buen y deslizamiento, no deshilacharse, no reventarse. |

**NOTA:** El proveedor debe hacer reposición de los elementos utilizados en el momento de la prueba de los hilos (insumos y materiales) ya que forman parte del total del lote de contratado.

## 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 que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación esta debe ser consultada a la oficina de Normas Técnicas Ministerio de Defensa.

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

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.

NTC 5872 Hilos de coser industriales fabricados total o parcialmente a partir de fibras sintéticas.

NTC 2274: NTC: ISO-2859-1 Hilos con núcleo de poliéster

NTC: 443. Torsión de hilazas sencillas. Método de torsión y destoser ASTM d 1422-99(2008)

NTC 427: Determinación del número de hilos por unidad de longitud.

NTC 842: Determinación de la densidad lineal de todos los tipos de hilos (ASTM-D1907-07)

NTC 386: Determinación de las propiedades de resistencia a la tensión de los hilos. ASTM D2256-10.

## 6.2 ANTECEDENTES

Se tomaron como guía las siguientes fuentes:

Guía técnica GTMD-0004 actualización vigente.

Especificación Técnica HILOS TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 01890 / INT – 0

## 7. ANEXOS:

**TABLA No. 9 CÓDIGO NOC HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27**

| ITEM | CÓDIGO DEL MATERIAL | DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO | CÓDIGO NOC |
|---|---|---|---|
| 1 | 9201645 | Amarillo ocre tostado | 8310-80-0005811 |
| 2 | 9201644 | Amarillo oro | 8310-80-0005812 |
| 3 | 9190075 | Amarillo Bandera | 8310-80-0005774 |
| 4 | 9200457 | Café Oscuro | 8310-80-0007579 |

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

HILOS TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 01890 / INT – 02

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | 9190085 | Café Desierto | 8310-80-0007580 |
| 6 | 9200158 | Café Claro | 8310-80-0005775 |
| 7 | 9200459 | Azul Oscuro | 8310-80-0007577 |
| 8 | 9190132 | Azul rey | 8310-80-0007573 |
| 9 | 9190124 | Azul Cielo | 8310-80-0007572 |
| 10 | 9190130 | Azul Inteligencia | 8310-80-0007574 |
| 11 | 9190135 | Gris Claro | 8310-80-0007576 |
| 12 | 9201321 | Gris Oscuro | 8310-80-0007586 |
| 13 | 9200460 | Verde Cali | 8310-80-0007585 |
| 14 | 9190087 | Verde Oscuro | 8310-80-0005769 |
| 15 | 9200461 | Verde Militar(E 200) | 8310-80-0005771 |
| 16 | 9200157 | Verde Lima | 8310-80-0007569 |
| 17 | 9190123 | Verde Claro | 8310-80-0007568 |
| 18 | 9201646 | Morado | 8310-80-0005733 |
| 19 | 9201647 | Rosado | 8310-80-0005762 |
| 20 | 9101524 | Negro | 8310-80-0007583 |
| 21 | 9190133 | Naranja | 8310-80-0007582 |
| 22 | 9190131 | Vinotinto | 8310-80-0007587 |
| 23 | 9190129 | Rojo | 8310-80-0007584 |
| 24 | 9190086 | Beige | 8310-80-0007575 |
| 25 | 9190076 | Blanco | 8310-80-0007578 |
| 26 | 9201339 | Marfil | |
| 27 | 9201348 | Purpura | 8310-80-0007567 |
| 28 | 9190122 | Fucsia | 8310-80-0007581 |
| 29 | 9202581 | Base tierra árido | |
| 30 | 9202583 | Café árido | |
| 31 | 9202584 | Café selva | |
| 32 | 9202585 | Habano c árido | |
| 33 | 9202586 | Habano mm árido | |
| 34 | 9202587 | Habano o árido | |
| 35 | 9202589 | Verde c árido | |
| 36 | 9202590 | Verde c selva | |
| 37 | 9202593 | Verde cm selva | |
| 38 | 9202594 | Verde o malla selva | |
| 39 | 9202595 | Verde o selva | |

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

HILOS TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 01890 / INT – 02

| | | | |
|---|---|---|---|
| 40 | 9202582 | Base Tierra Selva | |

## 8. CONTROL DE REVISIONES

| Revisión y/o Actualización | Modificaciones | Fecha |
|---|---|---|
| 00 | Se crea la Especificación Técnica en donde se agrupan los hilos trilobal 100% Poliéster tex 27 exclusivos, cada uno de estos hilos contaba con una Ficha Técnica para bordar para ejercer un mayor control sobre la información del documento. Lo anterior con el fin de unificar criterios de contenido técnicos descritos en la en mención.<br><br>- A esta lista de hilos se agrega el color marfil con código de material No 9201339, de igual forma el tono de la carta Pantone es 13-0513, se agregan códigos NOC, excepto del hilo color marfil.<br><br>Se migra y se suspende las Fichas Técnicas que a continuación se relacionan dando cumplimiento a los lineamientos de la resolución ministerial No 8912 de 2018 unificando la denominación a Especificación Técnica, en razón a lo anterior los siguientes documentos serán suspendidos y no podrán ser empleadas a futuro en procesos de adquisición así:<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POL TEX 27 AMARILLO OCRE TOSTADO<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT- 00081/INT-0<br><br>- HILO TRILOBAL 100% POL TEX 27 AMARILLO ORO<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT- 00080/INT-0<br><br>- HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 AMARILLO<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01 / INT-01060<br><br>- HILO TRILOBAL 100% POLIÉSTER TEX 27 CAFÉ OSCURO<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT -01065 / INT-1<br>- HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 CAFÉ DESIERTO<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01 / INT-01066<br>- HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 CAFÉ CLARO<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01054 / INT-1<br>- HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 AZUL | 26/04/2021 |

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

HILOS TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 01890 / INT – 02

| | | |
|---|---|---|
| | MEDIA NOCHE<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT- 01109 / INT-1<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 AZUL REY<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT -01061/ INT-1<br><br>- HILO TRILOBAL 100%POLIESTER TEX 27 AZUL CIELO<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01059 / INT-1<br><br>-HILO TRILOBAL 100%POLIESTER TEX 27 AZUL INTELIGENCIA<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01062 / INT-1<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 GRIS PERLA<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT -01068 / INT-1<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 GRIS OSCURO<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01212 / INT-1<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POL TEX 27 VERDE MILITAR<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01073/INT-2<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 VERDE CALI<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT -01072/ INT-1<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POL TEX 27 VERDE PINO<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT- 00069 / INT-0<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 VERDE LIMA<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01056 / INT-1<br><br>- HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 VERDE CLARO<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01 / INT-01055<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POL TEX 27 MORADO<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT 01500/INT-0<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 NEGRO<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT -01070/ INT-1<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 NARANJA<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT -01069/ INT-1<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 VINOTINTO<br>JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01 / INT-01074<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 ROJO | |

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

| | | |
|---|---|---|
| | JEMPP-CEDE4-DIETE-FT -01071<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 BEIGE JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01 / INT-01063<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 BLANCO JEMPP-CEDE4-DIETE-FT -01064/ INT-1<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 FUCSIA JEMPP-CEDE4-DIETE-FT -01067 / INT-1<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 PURPURA JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01027 / INT-1<br><br>-HILO TRILOBAL 100% POL TEX 27 ROSADO JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-00065/INT-0 | |
| 01 | Se migra y se suspende la Especificación Técnica HILOS TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 01890 / INT – 00, dando cumplimiento a los lineamientos de la resolución No 8912 de 2018.<br><br>-Se agregan los colores de acuerdo a coordenada CIELAB en la tabla No.3: | 22-NOV-21 |

| Coordenada CIELAB | L | a | b |
|---|---|---|---|
| VERDE CLARO SELVA | 44,90 | 11,66 | 15,68 |
| VERDE CLARO MEDIO SELVA | 29,27 | -6,58 | 15,88 |
| VERDE OSCURO MALLA SELVA | 21,99 | -511 | 8,26 |
| VERDE OSCURO SELVA | 19,98 | -10,75 | 17,35 |
| CAFÉ SELVA | 26,57 | 8,9 | 10,91 |
| BASE TIERRA ARIDO | 65,23 | 3,38 | 15,84 |
| HABANO CLARO ARIDO | 54,51 | 1,61 | 15,22 |
| HABANO MEDIO MALLA ARIDO | 54,82 | 1,37 | 17,94 |
| HABANO OSCURO ARIDO | 52,53 | 1,79 | 19,81 |
| VERDE CLARO ARIDO | 47,58 | -9,62 | 28,01 |
| CAFÉ ARIDO | 29,80 | 3.70 | 17,88 |

-Se establece muestra patrón para la verificación de los requisitos generales en la inspección vidual.

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

<table>
<tr><td></td><td>-Se agregó en aplicaciones los numerales 2.2.11 y 2.2.12</td><td></td></tr>
<tr><td>02</td><td>Se migra y se suspende la Especificación Técnica HILOS TRILOBAL 100% POLIESTER TEX 27 No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 01890 / INT – 01, dando cumplimiento a los lineamientos de la resolución No 8912 de 2018.<br><br>-Se cambian las coordenadas CIELAB en la tabla No.4, teniendo en cuenta el resultado obtenido del desarrollo de los colores establecidos para este tipo de hilos, así:<br><br>
<table>
<tr><th>No.</th><th>Coordenada CIELAB</th><th>L</th><th>a</th><th>b</th></tr>
<tr><td>29</td><td>VERDE CLARO SELVA</td><td>47,19</td><td>-9,46</td><td>15,36</td></tr>
<tr><td>30</td><td>VERDE CLARO MEDIO SELVA</td><td>27,82</td><td>-5,48</td><td>15,46</td></tr>
<tr><td>31</td><td>VERDE OSCURO MALLA SELVA</td><td>30,31</td><td>-7,52</td><td>14,48</td></tr>
<tr><td>32</td><td>VERDE OSCURO SELVA</td><td>19,67</td><td>-2,83</td><td>3,57</td></tr>
<tr><td>33</td><td>CAFÉ SELVA</td><td>27,42</td><td>6,88</td><td>9,90</td></tr>
<tr><td>34</td><td>BASE TIERRA ARIDO</td><td>68,02</td><td>4,52</td><td>16,32</td></tr>
<tr><td>35</td><td>HABANO CLARO ARIDO</td><td>53,93</td><td>2,03</td><td>15,18</td></tr>
<tr><td>36</td><td>HABANO MEDIO MALLA ARIDO</td><td>37,53</td><td>2,99</td><td>14,52</td></tr>
<tr><td>37</td><td>HABANO OSCURO ARIDO</td><td>52,53</td><td>1,79</td><td>19,81</td></tr>
<tr><td>38</td><td>VERDE CLARO ARIDO</td><td>46,69</td><td>-7,81</td><td>27,39</td></tr>
<tr><td>39</td><td>CAFÉ ARIDO</td><td>28,07</td><td>4,24</td><td>15,84</td></tr>
<tr><td>40</td><td>BASE TIERRA SELVA</td><td>49,19</td><td>-2,18</td><td>15,03</td></tr>
</table>
- Se corrigen los numerales de la Tabla N° 5 a la 9</td><td>20/01/2022</td></tr>
</table>

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