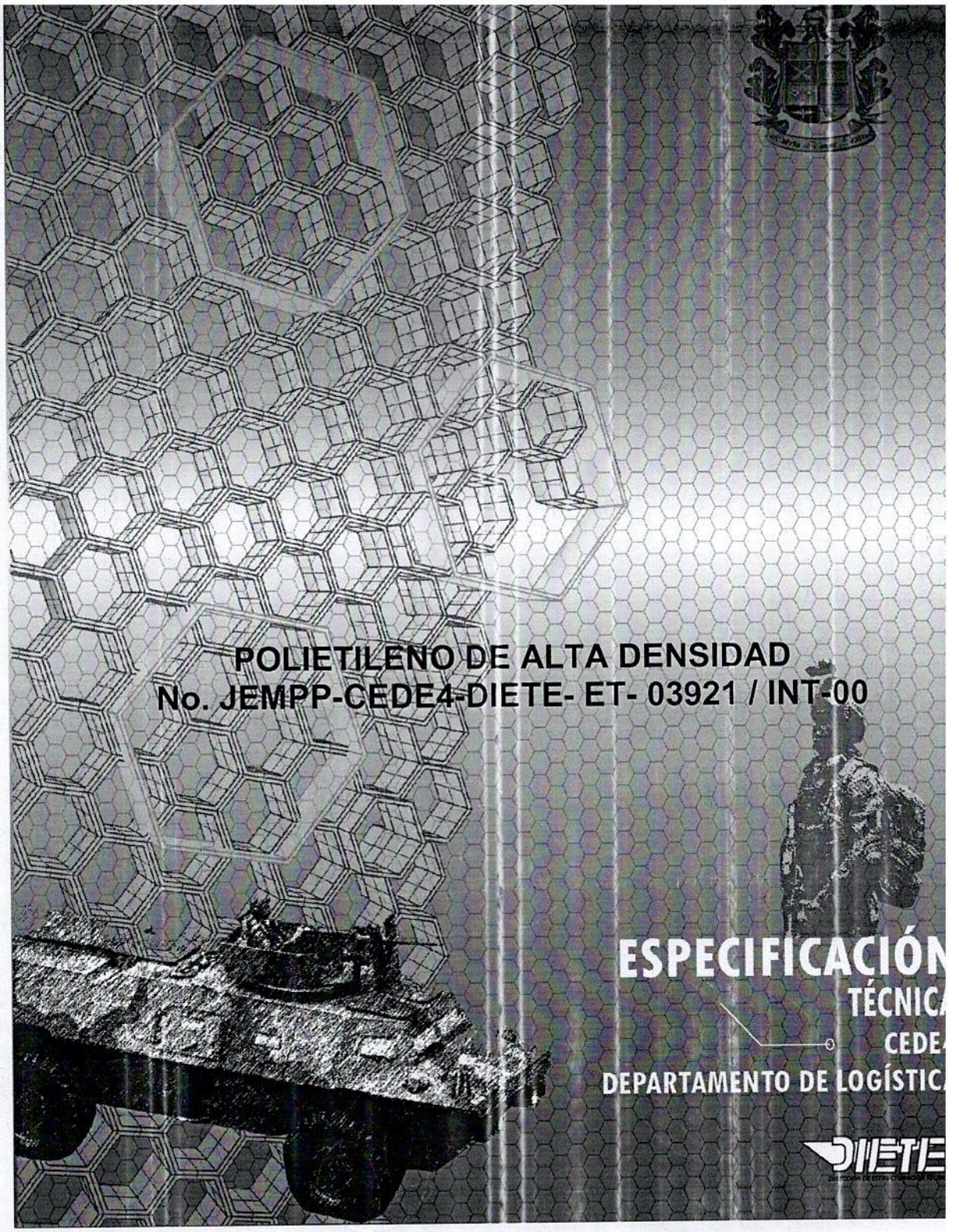


Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL

POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET-03921/ INT – 00

CONTENIDO

		Pág.
1.	OBJETO:	3
2.	DEFINICIONES Y APLICACIONES	3
3.	REQUISTOS	5
4.	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO	7
5.	METODOS DE ENSAYO	9
6.	APENDICE	11
7.	ANEXOS	12
8.	CONTROL DE REVISIONES	12

Elaboró	Revisó	Aprobó
TO. LUZ MIRIAM RODRIGUEZ ORJUELA Analista DID **TO. DIANA CAROLINA PARRA MORENO** Patronista DID **TO. MAYRA ALEJANDRA MENDEZ RODRIGUEZ** Inspector de Calidad BAINT **TO. ERIKA PALLARES CARRASCAL** Ingeniera BAINT **TO. CARLOS IVAN JIMENEZ BAQUERO** Coordinador DID **MY. DUBERNEY ALVAREZ POSSO** Oficial de operaciones Logísticas	**PS. ING. JUAN ESTEBAN DAVID GRACIANO** Asesor de diseño e Innovación DIETE **SV. LUIS EDUARDO GALINDO MELO** Suboficial Seguimiento Calidad de Bienes de Intendencia DIETE **CT. ALEJANDRO ORJUELA LOPEZ** Oficial de Diseño e Innovación Técnica DIETE **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 de Departamento de Logística del Ejercito

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

1. OBJETO:

La presente Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos, ensay características y los parámetros que debe cumplir EL POLIETILENO DE AL DENSIDAD, empleado como materia prima en la elaboración de produc confeccionados en el Batallón de intendencia N°1 "Las Juanas".

Esta Especificación Técnica está sujeta a actualizaciones permanentes, con el fin d responda en todo momento a las necesidades y exigencias Institucionales vigentes

2. DEFINICIONES Y APLICACIONES:

2.1 DEFINICIONES

Para efectos de la presente Especificación Técnica se tiene en cuentas las siguien definiciones.

Bimensional	Que tiene dos dimensiones, se representa según su altura y anchura y no su profundidad.
Densidad	Cantidad de masa en un determinado volumen.
Especificación Técnica (ET)	Documento que define las características requeridas de producto y que es aplicada cuando no existe Norma Técnica Ministerio de Defensa.
Espesor	Medida Bimensional que suma la medida horizontal y la fror
Filo	Borde de un objeto agudo o cortante.
Fisura	Abertura alargada y con muy poca separación entre sus borc
Guías Técnicas del Ministerio de Defensa Nacional (GTMD)	Documento Técnico Normativo que proporciona lineamier para situaciones recurrentes relacionadas con las adquisicio de material y equipo, pueden referirse a metodolog procedimientos, aspectos de forma y estructura de documen entre otros.
Izod	Es un tipo de ensayo destructivo dinámico de resistencia choque que utiliza un péndulo como herramienta. E procedimiento se lleva a cabo para averiguar la tenacidad de material.
Materia prima:	Producto no elaborado que se incorpora en la primera fase proceso de producción para su posterior transformació componente del producto terminado antes de ser confeccion o incorporado al producto terminado que se requiere elabor

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL

Norma Técnica del Ministerio de Defensa Nacional (NTMD	Documento Técnico Normativo, que proporciona reglas, directrices o características para un uso común y recurrente en las adquisiciones de material y equipo para su estandarización. Estos documentos pueden incluir prescripciones sobre requisitos, métodos de ensayo, planes de muestreo, terminología, símbolos, embalaje, marcado o etiquetado.
Olefínicos	Grupo de compuestos de hidrocarburos que tienen uno o más enlaces dobles o triples entre los átomos de carbono en la cadena lineal permitiendo obtener una serie ilimitada de productos diversos como plástico, fibras sintéticas, entre otros.
Polietileno de alta densidad	Es un polímero de la familia de los polímeros olefínicos, o de los polietilenos. Su fórmula es n. Es un polímero termoplástico conformado por unidades repetitivas de etileno. Se designa como HDPE o PEAD.
Rebabas	Porción de materia que sobresale de manera irregular en un borde o cualquier superficie de un elemento.

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

NTC Norma Técnica Colombiana
ISO International Standard Organización
GTMD: Guía Técnica Ministerio de Defensa
ASTM: Asociación Americana de Ensayo de Materiales

± El signo más/menos (±) es un símbolo matemático que se emplea a menudo para indicar la precisión de una aproximación, indica todo un intervalo de valores que puede tomar una lectura.

%: El porcentaje es un símbolo matemático, que representa una cantidad dada como una fracción en 100 partes iguales.

2.2. APLICACION

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

2.2.1. La Fuerza debe establecer en el pliego de condiciones las Láminas a adquirir del Polietileno de alta densidad.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No esta autorizada su reproducción total o parcial

2.2.2. En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a descrito en esta Especificación Técnica, éstas deben ser acordadas entre la enti contratante y el contratista.

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

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

2.2.5. En caso de que la Fuerza requiera código de barras, ésta debe entrega información correspondiente.

2.2.6. Para la verificación del cumplimiento de los requisitos específicos de la prese Especificación Técnica, se debe realizar de acuerdo con lo indicado en la GTMD-0C Guía Técnica "Evaluación de la Conformidad para los Productos del Sector Defer (Actualización Vigente), teniendo en cuenta el valor del contrato.

2.2.7. Se aclara que el contratista debe asumir los costos que generen por la realizac de los ensayos.

2.2.8. La Fuerza deberá verificar de acuerdo a la naturaleza del elemento a contra los requerimientos medioambientales que se deban exigir según la normativi vigente.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

Para efectos de la presente Especificación Técnica del Polietileno de alta densid debe cumplir con los siguientes requisitos:

3.1.1 Debe venir en láminas bien cortadas, de presentación uniforme y homogénea bordes rectos, exenta de rebabas, fisuras, rebordes partidos, picados o con filos, l de porosidad y ralladuras.

3.1.2 Debe ser liso, dejarse moldear fácilmente, debe ser resistente al moho u hon

3.1.3 Dimensiones: Debe cumplir con lo indicado en la Tabla 1.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL

TABLA N° 1. DIMENSIONES POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

REQUISITOS	VALORES
Espesor	1,5 mm ± 0,1 mm
Ancho	1000 mm ± 1 mm
Largo	1400 mm ± 1 mm

3.1.4 Color: Las láminas de Polietileno de alta densidad debe ser de color negro.

3.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Composición. Debe ser en polietileno de alta densidad. No debe ser reciclado, mezclas de polietileno, ni re manufacturado. Debe cumplir con lo indicado en la Tabla 2.

TABLA N° 2. REQUISITOS DEL POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

CARACTERISTICAS	VALORES
Densidad	0,954 ± 0,002 g/cm³
Resistencia tracción	29 ± 2 Mpa
Dureza	64 ± 2 Mpa

3.3. REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1. Empaque: El Polietileno de Alta Densidad, debe ser empacado en grupos de quince (15) láminas en una bolsa plástica transparente con un espesor de mínimo 0,03 mm, que permita observar su contenido, que las conserve limpias y en buen estado hasta su uso final. La bolsa debe ser termosellada con cierre reforzado y resistente al peso de su contenido.

3.3.2. Rotulado: Para efectos de almacenaje y control por parte del almacén de mater prima del Batallón de ASPC No. 21, el elemento deberá tener un rótulo visible en cac bolsa y caja, los cuales deberán estar centrados en la parte lateral y cumplir lo estipulac en el boletín SILOG 5-A1 y A2, además de la siguiente información.

- Nombre del Producto.
- Nombre del proveedor o marca registrada.
- Composición.
- Fecha de fabricación.
- Número de unidades que contiene.
- País de origen.

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No esta autorizado, sú reproducción total o parcial

- Fecha y número del contrato.
- Recomendaciones de uso
- Recomendaciones de almacenamiento
- Código material 9100254- POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

NOTA: El rotulado debe ser claro, legible y de difícil borrado sin importar en q material sea impreso. El orden de la información que debe presentar el rótulo no indispensable siempre y cuando cumpla con la información requerida.

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

4.1. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO PA EVALUAR REQUISTOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE ROTULADO.

4.1.1. Muestreo: Sobre cada lote de materia prima, se debe efectuar una inspecc visual para verificar si el elemento cumple los requisitos generales y requisitos empaque y rotulado descritos en esta especificación. De cada lote se debe extrae azar el número de materia prima indicado en la tabla 3, establecido para un plan muestreo simple, inspección normal, nivel de inspección General I y un Nivel Acepta de Calidad (NAC) de 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-I 2859-1 (actualización vigente).

TABLA N° 3. PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR CONDICIONES GENERALES, DE EMPAQUE Y ROTULADO

TAMAÑO DEL LOTE (UNIDADES)	TAMAÑO DE LA MUESTRA (UNIDADES)	NÚMERO DE ACEPTACIÓN (UNIDADES)	NÚMERO DI RECHAZO (UNIDADES
2 - 8	2	0	1
9 - 15	3	0	1
16 - 25	5	1	2
26 – 50	8	1	2
51 – 90	13	2	3
91 – 150	20	3	4
151 – 280	32	5	6
281 – 500	50	7	8
501 – 1 200	80	10	11
1 201 – 3 200	125	14	15
3 201 – 10 000	200	21	22
10 001 – 35 000	315	21	22
35 001 – 150 000	500	21	22

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL

150 001 – 500 000	800	21	22
500 001 o más.	1 250	21	22

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para condiciones generales, de empaque rotulado: Si el número de bolsas defectuosas en la muestra es menor o igual al núme de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla con los requisitos específicc Si el número de bolsas defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se del devolver o rechazar el lote al proveedor, en la GTMD-0004 (actualización vigente Cuando se efectué la evaluación la evaluación de un lote que haya sido previamen devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mism condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO-2859- actualización vigente.

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS.

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos especificados en la presente Especificación Técnica, de cada lote de materia prima, se debe extraer al azar una muestra con el número de unidades requeridas según las necesidades del laboratorio, para realizar los ensayos de acuerdo con cantidad resultados establecidos en la tabla 4. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple para inspección reducida, Nivel de inspección S-3 y NAC del 6,5%de acuerdo a la GTMD-0004 (Actualización vigente).

TABLA N° 4. PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS

TAMAÑO DEL LOTE (UNIDAD)	TAMAÑO DE LA MUESTRA (UNIDAD)	NÚMERO DE ACEPTACIÓN	NÚMERO DE RECHAZO
2 - 150	2	0	1
151 - 500	3	1	2
501 - 3200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	2	3
35 001 – 500 000	13	3	4
500 001 o más	20	5	6

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. Si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazos, se rechazará el lote.

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

En el evento en que el lote de materia prima evaluado presente incumplimiento a NTMD o ET, el lote no podrá ser empleado en la producción y para la evaluación siguiente lote se aplicará un plan de muestreo simple, inspección normal bajo mismas condiciones de la entrega inicial, de acuerdo con lo indicado en la NTC-IS 2859-1 (actualización vigente).

5. METODOS DE ENSAYO

5.1. DETERMINACIÓN DE LAS DIMENSIONES

La verificación de las dimensiones debe realizarse mediante inspección visual. Si solicitado, se debe comparar con una muestra de referencia. La determinación de dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión acuerdo con la dimensión y elemento a medir.

5.2 DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD

Se debe efectuar de acuerdo como lo indica la ASTM D1505

5.3 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TRACCIÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D638

5.4 DETERMINACIÓN DE LA DUREZA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D2240

5.5 METODO DE INSPECCIÓN

Los métodos de inspección serán realizados por el Comité Técnico Evaluador, el c debe tomar las cantidades establecidas según el plan de muestreo, (de acuerdo a establecido en el numeral 4.1. "Toma de Muestras y Criterio de Aceptación o Rech para Evaluar Requisitos Generales y Requisitos de Empaque y Rotulado. 4. Muestreo). Mediante inspección visual, así mismo el Comité Técnico Evaluador d 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 numeral 4. Toma de Muestras y Criterio de Aceptación o Rechazo, durante cada et del proceso de contratación.

Dichas pruebas se ejecutarán con el acompañamiento de los Inspectores de Cor de Calidad del Batallón de Intendencia N°1 "Las Juanas", con el propósito de real lo descrito en la Tabla 4. Lo anterior con el fin de revisar y verificar el comportamie

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL

del elemento a evaluar mediante la inspección las condiciones descritas en la Especificación Técnica.

TABLA N° 4. METODO DE INSPECCIÓN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

No	NOMBRE DE LA PRUEBA	MAQUINARIA Y/O HERRAMIENTA	PROCEDIMIENTO	RESULTADO ESPERADO
1	OBSERVACIÓN	VISUAL	El comité 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". Se selecciona de forma aleatoria y mediante inspección visual, se verifica el cumplimiento del numeral 3.3 "Requisitos de empaque y rotulado".	Debe estar exenta de rebabas, fisuras y grietas. Debe presentar uniformidad en el color y forma.
2	MEDICIÓN	CINTA METRICA	Se verifican las dimensiones de largo, ancho y espesor.	Debe cumplir con las dimensiones establecidas en el numeral 3.2, tabla 1.
3.	DESEMPEÑO	MAQUINA TROQUELADORA	Se verifica en la máquina troqueladora que al momento de posicionar y troquelar tenga un buen transporte, buen corte y manipulación.	No debe presentar ningún rompimiento, fisuras o deformaciones. Debe presentar buen desempeño y corte limpio.
		MAQUINA PLANA	Se ensamblan las piezas de tela de las visera junto con la lámina ya troquelada y	El material no debe presentar fisuras o rompimiento al paso de la aguja al

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No esta autorizada su reproducción total o parcial

			se verifica que el material, presente un buen transporte y desplazamiento en la máquina de coser y no se deforme al manipularla.	momento de realiz las costuras. Elaborada la vise de la gorra se del doblar presentan la flexibilid necesaria pa prevenir quiebre rompimientos.

6. APENDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

GTDM-0004	Guía técnica. Evaluación de la conformidad para los productos c Sector Defensa
NTC- ISO 2859	Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Pai 1, planes de muestreo determinados por el nivel de calidad (NA para inspección lote a lote
NTC 1007	Películas de polietileno de baja densidad para uso general aplicación en empaques que no están en contacto con aliment
ASTM D256	Métodos de prueba estándar para determinar la resistencia impacto del péndulo Izod de los plásticos
ASTM D638	Métodos de prueba estándar para las propiedades de tracción los plásticos
ASTM D1505	Método de prueba estándar para determinar la densidad plásticos mediante la técnica de gradiente de densidad
ASTM D2240	Método de prueba estándar para las propiedades del platicc caucho: dureza del durómetro

6.2 ANTECEDENTES:

Se tomaron como guía las siguientes fuentes de información:

- GTMD-0004 Guía Técnica. Evaluación de la conformidad para los productos Sector Defensa.

- Ficha Técnica POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01198/ INT -1

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL

7. ANEXOS:

7.1 NÚMERO OTAN DE CATALOGO NOC

CODIGO DEL MATERIAL	ELEMENTO	NOC	REFERENCIA
9100254	POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD	9330-80-0004846	ET-EJC-03921-INT-0

8. CONTROL DE REVISIONES:

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
A0	Se migra y se suspende la Ficha Técnica - POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01198/ 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 documento será suspendido y no podrá ser empleado a futuro en procesos de adquisición a partir de la firma de la presente Especificación Técnica.	06/07/2021

ESPACIO EN BLANCO

Este documento es propiedad del EJÉRCITO NACIONAL
No esta autorizada su reproducción total o parcial