



PLASTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL
Nº JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02997/ INT-0

ESPECIFICACIÓN
TÉCNICA
CEDE4
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

DIETE



PLASTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL - No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02997/ INT-0

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.....	13
7. ANEXOS.....	14
8. CONTROL DE REVISIONES.....	14

Elaboró	Revisó	Aprobó
 TO. JOAN SEBASTIAN VIATELA SANCHEZ Analista de Diseño, Investigación y Desarrollo BAINTE	 PS. ING. JUAN ESTEBAN DAVID GRACIANO Asesor de Diseño e Innovación DIETE	 CR. JUAN MAURICIO ALVAREZ SARMIENTO Jefe de Departamento de Logística del Ejército
 TO. CARLOS IVÁN JIMÉNEZ BAQUERO Coordinador de Diseño BAINTE	 SS. OSYAR WANG RAMADOS PRADA SubOficial Diseño e Innovación DIETE	
 AS10. JHON JAIRO OTAVO ZULUAGA Inspector Control de Calidad	 TC. CARLOS ANDRÉS CORTES CHAVES Director de Estructuración Técnica del Ejército	
 TE. CAROLINA JIMÉNEZ CORREA Oficial de Diseño, Investigación y Desarrollo BAINTE	 TC. JULIO CESAR RAMIREZ NIETO Comandante Batallón de Intendencia No. 1 "Las Juanas"	
 MY. DUBERNEY ÁLVAREZ POSSO Oficial Operaciones Logísticas BAINTE		





PLASTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL - No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02997/ INT-0

1. OBJETO

La presente Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales debe someterse el PLÁSTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL, utilizado como insumo para el embalaje de los productos que se fabrican en el Batallón de Intendencia N° 1 "Las Juanas".

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN:

2.1 DEFINICIONES

Para efectos de la presente Especificación Técnica se establecen las siguientes definiciones:

Arista viva	Intersección de dos planos que determina un ángulo o arista hacia el exterior muy marcado.
Empate	Unión o empalme de dos piezas de film stretch que hacen parte de un mismo rollo.
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 los cuales no haya Norma Técnica disponible.
Film stretch industrial	Película de polietileno estirable y auto adherente, que se utiliza para los procesos de empaque y embalaje, de modo manual o automático con máquinas envolvedoras.
Guía Técnica del Ministerio de Defensa Nacional (GTMD)	Documento Técnico Normativo que proporciona lineamientos para situaciones recurrentes relacionadas con las adquisiciones de material y equipo, pueden referirse a metodologías, procedimientos, aspectos de forma y estructura de documentos, entre otros.
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.



PLASTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL - No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02997/ INT-0

Lote de Entrega	Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una o varias plantas bajo condiciones de producción 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.
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 (Prototipo)	Elemento testigo, avalado por la entidad contratante para efectos de comparación, que cumple con la norma o especificación correspondiente.
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.
Polietileno de baja densidad (PEBD)	Es un polímero termoplástico conformado por unidades repetitivas de etileno. Como el resto de los termoplásticos, el PEBD puede reciclarse. Se caracteriza por tener gran flexibilidad y buena resistencia térmica y química.
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.



PLASTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL - No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02997/ INT-0

Consiste en una medida máxima y otra mínima entre las que se tiene que encontrar la medida realizada para que ésta se considere válida. En caso contrario esa dimensión no cumple las especificaciones y tiene que ser rechazada.

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

- **ISO:** International Organization for Standardization
- **NTC:** Norma Técnica Colombiana.
- **GTMD:** Guía Técnica Ministerio de Defensa
- **PEBD:** Polietileno de baja densidad
- **mm:** Milímetro
- **micras (μm):** Medida de longitud correspondiente a la millonésima parte de un metro.
- **MPa:** Megapascal.

- **\pm** El signo más/menos (\pm) 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.

2.2 APLICACIÓN

Para la aplicación de la presente Especificación Técnica en procesos de adquisición, se debe describir en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

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

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

2.2.3 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.

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





PLASTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL - No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02997/ INT-0

2.2.5 La verificación del cumplimiento de los requisitos específicos de la presente Especificación Técnica, se debe realizar de acuerdo con lo indicado 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 Se aclara que el contratista debe asumir los costos que generen por la realización de los ensayos.

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

3. REQUISITOS:

3.1. REQUISITOS GENERALES

El plástico embalaje film stretch industrial debe cumplir los siguientes requisitos generales y deben verificarse de acuerdo a lo establecido en el numeral 5.5 "Métodos de inspección" de la presente Especificación Técnica:

3.1.1 El plástico embalaje debe ser una película plástica, elástica, transparente, flexible y con sus superficies lisas.

3.1.2 El plástico embalaje no debe venir con rotos, manchas, rasgaduras, partículas de material extraño, arrugas, superficies irregulares, ampollas ni bordes y extremos recortados o deformados. Así mismo, no se deben aceptar los rollos que vengan con plástico de embalaje desenrollado o con deformaciones que afecten su uso.

3.1.3 Ancho. El ancho del plástico embalaje film stretch debe ser de 500 mm \pm 10 mm y se debe verificar de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.1.

3.1.4 El ancho debe ser uniforme en todo el rollo.

3.2. REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 El plástico embalaje film stretch debe estar elaborado en polietileno de baja densidad (PEBD) y debe verificarse de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.2.

3.2.2 El plástico embalaje debe cumplir con los requisitos establecidos en la Tabla 1.



TABLA 1. REQUISITOS DEL PLÁSTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL

REQUISITO	VALOR	MÉTODO DE ENSAYO
Calibre o espesor, en micras (μm)	15 a 20	Ver numeral 5.3
Resistencia mínima a la tensión, en MPa		Ver numeral 5.4
Dirección máquina	11,7	
Dirección transversal	8,3	
Elongación mínima, en %		Ver numeral 5.4
Dirección máquina	225	
Dirección transversal	350	

3.3. REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque: El plástico embalaje film stretch debe venir en rollos, donde cada uno debe tener un centro resistente de cartón o polímero, sin topes, aristas vivas ni deformaciones. Cada rollo debe contener 300 metros de longitud de plástico embalaje.

Para el empaque colectivo, en cada caja de cartón corrugado deben venir 6 rollos, ubicados de forma vertical.

3.3.2 Rotulado: Para efectos de almacenaje y control por parte del almacén de materia prima del Batallón de ASPC No.21, este elemento debe tener en cada caja un rótulo en una de sus esquinas y cumplir lo estipulado en el BOLETÍN SILOG N°5-A1 y A2 (actualización vigente). Cada caja debe llevar en una parte visible, un rótulo con la siguiente información.

- Nombre del producto.
- Nombre del proveedor o marca registrada.
- Composición del plástico embalaje film stretch en %.
- Ancho del plástico embalaje film stretch en metros.
- Cantidad de metros de plástico embalaje film stretch por rollo.
- Cantidad de rollos por caja.
- Fecha de fabricación.
- País de Origen.
- Fecha y número del contrato.





PLASTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL - No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02997/ INT-0

- Peso bruto.
- Código de material: 9200766.
- Unidad de medida (metro).
- Recomendaciones de uso.
- Recomendaciones de almacenamiento.

Nota 1: 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 totalidad de la información requerida.

4. TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

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

4.1.1 Muestreo: Sobre cada lote de materia prima, se debe efectuar una inspección visual para verificar si el elemento cumple los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado descritos en esta especificación técnica. De cada lote se debe extraer al azar el número de rollos indicado en la tabla 2, establecido para un plan de muestreo simple, inspección normal, nivel de inspección general II y un Nivel Aceptable de Calidad (NAC) de 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1 (actualización vigente).

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

Tamaño del lote (Rollo)	Tamaño de la muestra (Rollo)	Número de Aceptación (Rollo)	Número de Rechazo (Rollo)
		Ac	Re
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



PLASTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL - No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02997/ INT-0

Tamaño del lote (Rollo)	Tamaño de la muestra (Rollo)	Número de Aceptación (Rollo)	Número de Rechazo (Rollo)
		Ac	Re
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
150 001 - 500 000	800	21	22
500 001 o más	1250	21	22

4.1.2 Criterios de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de rollos 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 rollos defectuosos 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 ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.2.1 Muestreo. De cada lote de materia prima, se debe extraer al azar una muestra con el número de rollos de la cantidad indicada en la segunda columna de la tabla 3, definida para un plan de muestreo simple para inspección reducida. Nivel de inspección S-2 y NAC del 4,0%, de acuerdo a la GTMD-0004 (Actualización vigente).

TABLA 3. PLAN DE MUESTREO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS

Tamaño del lote (Rollos)	Tamaño muestra (Rollos)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
2 - 25	2	0	1
26 - 150	3	0	1
151 - 1200	5	0	1





PLASTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL - No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02997/ INT-0

Tamaño del lote (Rollos)	Tamaño muestra (Rollos)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
1201 – 35000	8	1	2
35001 o más	13	2	3

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.

Si el número de rollos defectuosos en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se aceptará el lote; si el número de rollos defectuosos es mayor o igual al número de rechazo, se rechazará el lote.

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

5. MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 DETERMINACIÓN DEL ANCHO

Previo a la verificación, los rollos de la muestra se deben acondicionar a una temperatura de $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ ($72,4\text{ °F} \pm 3,6\text{ °F}$). Luego, mediante una regla metálica capaz de medir con una precisión de $\pm 1\text{ mm}$, se verifica el ancho del plástico embalaje film stretch industrial.

5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DEL PLÁSTICO EMBALAJE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM E1252.

5.3 DETERMINACIÓN DEL CALIBRE O ESPESOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1007 y en la NTC 870.

5.4 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA TENSIÓN Y DEL PORCENTAJE DE ELONGACIÓN.

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 942 o en la ASTM D882.

5.5 MÉTODO DE INSPECCIÓN

Los métodos de inspección serán realizados por el Comité Técnico Evaluador, el cual debe tomar las cantidades establecidas en el plan de muestreo, (según lo establecido en el numeral 4.1. "TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO. 4.1.1 MUESTREO) mediante inspección visual.



PLASTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL - No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02997/ INT-0

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 contratación.

Dichos métodos se ejecutarán mediante el acompañamiento de los Inspectores de Control De Calidad del Batallón de Intendencia N°1 "Las Juanas", con el propósito de verificar que el elemento cumpla con las condiciones descritas en la Especificación Técnica.

TABLA 4. Método de inspección. Batallón de Intendencia No. 1 "Las Juanas", Instructivo método de inspección materia prima, PLÁSTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL.

No	MÉTODO DE INSPECCIÓN	MAQUINARIA, HERRAMIENTA U OTRO	PROCEDIMIENTO	RESULTADO ESPERADO
1	OBSERVACIÓN	VISUAL	Se procede a realizar la inspección visual para verificar el cumplimiento de los requisitos generales según numeral 3.1 "REQUISITOS GENERALES".	<ul style="list-style-type: none">- El plástico embalaje film stretch debe ser una película plástica, elástica, transparente, flexible y con sus superficies lisas.- El plástico embalaje film stretch no debe venir con rotos, manchas, rasgaduras, partículas de material extraño, arrugas, superficies irregulares, ampollas ni bordes y extremos recortados o deformados. Así mismo, no se deben aceptar los rollos que vengan con plástico de



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Página 12 de 14

Código: FO-JEMPP-CEDE4-890

Versión: 1

Fecha de emisión: 2019-02-26

PLASTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL - No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02997/ INT-0

No	MÉTODO DE INSPECCIÓN	MAQUINARIA, HERRAMIENTA U OTRO	PROCEDIMIENTO	RESULTADO ESPERADO
				embalaje desenrollado o con deformaciones que afecten su uso. - El empaque y el rótulo deben cumplir con lo requerido en el numeral 3.3 "Requisitos de empaque y rotulado".
2	MEDICIÓN	- REGLA METÁLICA QUE PERMITA MEDICIONES CON UNA PRECISIÓN DE 1 MM.	Previo a la verificación, los rollos de la muestra se deben acondicionar a una temperatura de $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($72,4\text{ }^{\circ}\text{F} \pm 3,6\text{ }^{\circ}\text{F}$). Luego, mediante la regla metálica se verifica el ancho del plástico embalaje film stretch industrial.	El ancho debe corresponder a lo exigido en la presente especificación técnica.
3	DESEMPEÑO	MANUAL	De cada rollo de la muestra se toma una fracción de film stretch y se procede a embalar un producto de madera, fijando el film a la superficie manualmente, de tal forma que no queden áreas sin cubrir.	El film stretch se debe adaptar al contorno del producto, sin presentar evidencia de rasgaduras, desprendimientos ni signos de encogimiento luego de haber terminado el proceso de embalaje.



PLASTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL - No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02997/ INT-0

NOTA 2. 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. 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.

GTMD-0004	Guía técnica. Evaluación de la conformidad para los productos del Sector Defensa
NTC 870	Plásticos. Película flexible y lámina. Determinación del espesor mediante examen de barrido mecánico
NTC 942	Plásticos. Método de ensayo para determinar las propiedades de tracción de láminas plásticas delgadas.
NTC 1007	Películas de polietileno de baja densidad para uso general y aplicación en empaques que no están en contacto con alimentos.
NTC-ISO 2859-1	Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote.
ASTM D882	Standard Test Method for Tensile Properties of Thin Plastic Sheeting.
ASTM E1252	Standard Practice for General Techniques for Obtaining Infrared Spectra for Qualitative Analysis.

6.2 ANTECEDENTES:

- FICHA TÉCNICA PLASTICO EMBALAJE FIRM STRECH INDUSTRIAL JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01369/ INT-1. 2016, 8 P.



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO GENERAL FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
DEPARTAMENTO DE LOGÍSTICA

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

Página 14 de 14

Código: FO-JEMPP-CEDE4-890

Versión: 1

Fecha de emisión: 2019-02-26

PLASTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL - No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02997/ INT-0

7. ANEXOS

7.1. NÚMERO OTAN DE CATÁLOGO (NOC):

ELEMENTO	NOC	REFERENCIA
PLÁSTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL	8135-80-0009437	ET-EJC-02997-INT-0

8. CONTROL DE REVISIONES:

Revisión y/o Actualización	Modificaciones	Fecha
00	<p>- Se crea la presente Especificación Técnica, en donde se hizo migración de la información de la Ficha Técnica "PLÁSTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL" (JEMPP-CEDE4-DIETE-FT-01369/INT-1) al formato de Especificación Técnica, de acuerdo a los lineamientos estipulados por la Resolución número 8912 de 2018.</p> <p>Con base a esto, la Ficha técnica mencionada será suspendida y no debe ser empleada en los procesos de adquisición a partir de la firma de la presente Especificación Técnica.</p> <p>- Con relación a la información consignada en la Ficha Técnica citada anteriormente, en la presente Especificación Técnica se actualizan y complementan las Definiciones, la Aplicación, los Requisitos generales, los Requisitos específicos, los Requisitos de Empaque y Rotulado, los Planes de muestreo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado, los Planes de muestreo para evaluar requisitos específicos, los Métodos de Ensayo y el Método de Inspección.</p> <p>Por último, se incluye Número OTAN de catálogo (NOC) para el elemento PLÁSTICO EMBALAJE FILM STRETCH INDUSTRIAL especificado en el presente documento.</p>	12-06-2021