ANEXO N° 5 ESPECIFICACIONES TECNICAS

ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS PARA EL FORTALECIMIENTO DE ORGANISMOS DE SEGURIDAD CON JURISDICCION EN EL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS

GPS

ESPECIFICACIÓN	MÍNIMO REQUERIDO
Cantidad	
Marca	Especificar
Ref. ó Modelo	Especificar
Procesador de doble núcleo	
Chip GPS de 24 canales	
Pantalla TFT hasta 65 mil colores	
Acelerómetro	
Memoria interna: 4GB	
Ranura SD/SDHC, con soporte hasta 32GB	
Puerto USB 2.0	
Permitir la trasferencia y visualización de ortofotos y mapas	
Altímetro	
Brújula	
Grabación de mínimo 500 waypoints	
Habilitado para WAAS	
Resistente al agua, liviano y resistente a golpes (norma protección internacional (IPX7))	
cálculo en superficie	
Batería: 2 pilas AA	
El oferente deberá garantizar la entrega de cada uno de sus accesorios para su correcto funcionamiento e instalación	
Mantenimientos correctivos Los necesarios durante el tiempo de garantía	
El oferente garantiza que el representante del fabricante en Colombia para los GPS y todos sus componentes, ofrece una garantía de dos (02) años, contados a partir de la fecha del acta de recibo a satisfacción por parte de la supervisión del contrato.	
El oferente garantiza que el representante del fabricante en Colombia cuenta con centros autorizados de servicio.	
Dentro del periodo de garantía el adjudicatario suministrará todos los repuestos nuevos de iguales o superiores características a los originales, sin costo alguno para Policía Nacional, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento.	
Se verificará que se presente certificación expedida directamente del fabricante o distribuidor autorizado en Colombia, en donde garantice el suministro de repuestos por un término de tiempo de mínimo de cinco (5) años, posterior al término de la garantía	
Año de Fabricación	2019
Fichas técnica	Anexar

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TECNICA

CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA

NTMD-0288

Prólogo

La norma técnica NTMD-0288 fue aprobada el 29-07-2009.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto que responda en todo momento a sus necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las instituciones y empresas que colaboraron en el estudio de ésta norma:

JEFATURA LOGÍSTICA EJÉRCITO NACIONAL
JEFATURA DE OPERACIONES LOGÍSTICAS ARMADA NACIONAL
JEFATURA DE APOYO LOGÍSTICO FUERZA AEREA COLOMBIANA
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA POLICIA NACIONAL

GRUPO DE CONTROL DE CALIDAD POLICÍA NACIONAL

ANA RITA ROJAS DE GONZALEZ
CASCOS Y FIGURAS
CASCOS LAR S.A
LABORATORIO DE PRUEBAS Y ENSAYOS TÉCNICOS ASOCIADOS “LAPETSA”

CONTENIDO

		Pág.
1	**OBJETO**	3
2	**DEFINICIONES Y APLICACION**	3
2.1	DEFINICIONES	3
2.2	APLICACIÓN	4
3	**REQUISITOS**	4
3.1	REQUISITOS GENERALES	4
3.2	REQUISITOS ESPECÍFICOS	8
3.3	REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	11
4	**PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO**	12
4.1	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y DE EMPAQUE Y ROTULADO	12
4.2	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS	13
5	**MÉTODOS DE PRUEBA Y ENSAYO**	14
6	**APENDICE**	15
6.1	NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	15
6.2	ANTECEDENTES	16

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales se deben someter los cascos de presentación, para ser utilizados por los miembros de la Fuerza Pública, de acuerdo al reglamento de uniformes de cada fuerza. Es necesario anotar que los cascos de presentación no están diseñados para ofrecer protección balística, ni contra impactos.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Para efectos de la presente norma se establecen las siguientes:

Arnés: Conjunto completo de elementos que constituyen un medio de mantener el casco en posición firme sobre la cabeza.

Banda: Parte del arnés del casco que rodea totalmente la cabeza a la altura de frente por encima de los ojos a un nivel horizontal que representa aproximadamente la circunferencia mayor de la cabeza.

Barbuquejo: Banda que se acopla bajo la barbilla para ayudar a sujetar el casco sobre a la cabeza.

Borde: Extremo u orillo alrededor de la base del cuerpo principal del casco.

Broche: Conjunto de dos o más piezas, las cuales se enganchan o encajan una en la otra.

Casquete: Parte compacta y de terminación lisa que constituye la forma externa del casco.

Defecto: Incumplimiento de uno de los requisitos especificados para un elemento.

Escala pantone: Es una referencia internacional para seleccionar, especificar, igualar y controlar el color de las tintas en el producto impreso.

EVA: Abreviatura del copolímero de Etil – Vinil - Acetato.

Latón: Aleación de cobre y zinc.

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.

Lote de producción: Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una misma planta bajo las mismas condiciones y técnicas de producción presumiblemente uniformes, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

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: Elemento testigo suministrado y aprobado por la entidad contratante que cumple con las características de diseño, color, confección, acabado y los requisitos establecidos en la presente Norma Técnica, para efectos de comparación, medición de diferencia de color, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes, en caso de ser requerido.

Reata: Tejido angosto doble o sencillo, elaborado con fibra sintética de alta resistencia a la tensión que sirve para atar, ceñir o reforzar.

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

2.2 APLICACIÓN

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

2.2.1 En caso de establecerse condiciones de empaque y rotulado diferentes a las establecidas en esta norma, estas deben ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista.

2.2.2 En caso que la Fuerza requiera código de barras, esta debe entregar la información correspondiente en el pliego de condiciones.

2.2.3 Determinar el color del casco de presentación para la Fuerza Pública, de acuerdo con el numeral 3.2.1.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Diseño y confección. El diseño y confección del casco de presentación debe ser como se indica a continuación:

3.1.1.1 Casquete. Debe estar conformado por una sola pieza compacta, la superficie externa e interna del casquete debe presentar un acabado uniforme, continuo, sin asperezas y con bordes redondeados. El casquete debe ser pintado con pintura de poliuretano negra o blanca de acuerdo al requerimiento de la Fuerza, se debe aplicar una capa de pintura transparente en poliuretano con filtro “UV” certificado, la cual debe conservar las características originales tanto del elemento como de las cintas autoadhesivas.

3.1.1.2 Sistema de suspensión. Conformado por 5 correas internas elaboradas con reata, color negro, de 25 mm ± 1 mm de ancho, ubicadas una en el contorno del casco y las 4 restantes en el centro las cuales dan la vuelta a un cordón formando un círculo de acuerdo a la talla de tal forma que no golpee la cabeza.Las correas deben ir adheridas al casco por 6 remaches tubulares plateados de 9 mm ± 1 mm ,ubicados así: uno en cada parte media lateral del casco y 2 mas a cada lado a una distancia de 110 mm ± 2 mm ,con respecto al primero (dimensión tomada de centro a centro, a una altura de 30 mm ± 2 mm tomada desde el borde del casquete). Ver figura 1.

3.1.1.3 Tafilete. Elaborado con reata color negro de 25 mm ± 1 mm de ancho, forrado con material textil bondeado de color negro de 40 mm ± 2 mm de ancho, fijado con costura en la parte superior e inferior de la reata y con una hebilla plástica color negro que permita graduar la reata a la medida de la cabeza.

3.1.1.4 Barbuquejo. Conformado por 2 correas en cuero vaqueta color blanco de 260 mm mínimo de largo útil y 14 mm ± 1 mm de ancho, unidas por 2 pasadores elaborados con el mismo material de cuero y con un remache tubular de 7 mm ± 1 mm, los cuales permiten la función corrediza para ajustarse al mentón. Las correas van fijas al casco mediante los remaches laterales una a cada lado.

3.1.2 Materiales. Los cascos de presentación deben ser fabricados en polímeros no reciclados o fibra de vidrio, que garanticen que sus características no experimenten alteración alguna debido a las condiciones ambientales y de uso a las que son sometidas normalmente.

3.1.3 Costuras. Todas las costuras deben ser uniformes y continuas, sin hilos flojos, libres de protuberancias, exentos de torcidos, pliegues, frunces y deben estar suficientemente tensionadas para evitar que el elemento, se abra o se encoja durante su uso.

3.1.4 Dimensiones. El casco de presentación de Fuerza Publica debe tener las dimensiones indicadas en la tabla 1, cuando se verifiquen sobre el casco según lo establecido en el numeral 5.1, ver figura 1.

Tabla 1. Dimensiones generales del Casco de presentación de Fuerza Pública

Descripción	Cota	Medida en mm	Tolerancia en mm
Altura total	A	160	2
Longitud total	B	270	2
Distancia broche a broche	C	110	2
Diámetro de los broches	D	9	1
Ancho total parte inferior (base)	E	225	2
Ancho tafilete	F	40	2
Ancho reatas	G	25	2
Ancho barbuquejo	H	14	1
Espesor base del casquete	I	4	1

3.1.5 Cinta autoadhesiva PM Ejército Nacional. Las letras PM deben ser en cinta autoadhesiva reflexiva de color blanco, colocada en forma simétrica en la parte frontal del casco. El casco debe llevar alrededor una franja en cinta autoadhesiva reflectiva color blanco la cual debe estar alineada por su parte inferior con el límite menor de las de las letras. Las medidas son las establecidas en la tabla 2. Ver figura 2.

Tabla 2. Dimensiones cinta autoadhesiva casco de PM Ejército Nacional

Descripción	Cota	Medida en mm	Tolerancia en mm
Altura total letras	J	60	2
Ancho total letra P	K	35	2
Ancho total letra M	L	47	2
Distancia letra a letra	M	5	2
Distancia letras PM al borde central frontal	N	30	5
Distancia cinta anterior a letra P	O	19	2
Contorno cinta anterior parte inferior	P	580	2
Contorno cinta anterior parte superior	Q	530	2
Ancho cinta anterior	R	25	3
Distancia cinta anterior al borde central posterior	S	20	3

3.1.6 Cinta autoadhesiva PNM Armada Nacional. El casco de presentación debe llevar 3 escudos así: un Escudo Armada Nacional en cinta autoadhesiva a 6 tintas con base color blanco, colocada en forma simétrica en la parte frontal del casco y 2 escudos de Infantería de Marina en cinta autoadhesiva a 5 tintas con base color blanco y con la leyenda INFANTERIA DE MARINA, uno a cada lado.

El casco debe llevar entre los escudos una franja en cinta autoadhesiva color rojo bordeado con una franja color negro, de acuerdo con lo especificado en el numeral 3.2.1.2. Las dimensiones de las cintas autoadhesivas son las establecidas en la tabla 3. Ver figura 3.

Tabla 3. Dimensiones cinta autoadhesiva casco de PNM Armada Nacional

Descripción	Cota	Medida mm	Tolerancia mm
Ancho total escudo armada nacional parte inferior	T	65	2
Ancho total escudo parte superior	U	50	1
Altura total escudo armada nacional	V	100	1
Largo franja negra parte inferior	W	95	2
Largo franja negra parte superior	X	70	2
Ancho franja negra	Y	4	1
Diámetro escudo infantería de marina	Z	65	1
Distancia escudo lateral al borde del casco	AA	20	2
Distancia escudo a cenefas	AB	10	2
Distancia escudo frontal al borde del casco	AC	30	2
Distancia de la cinta al escudo frontal	AD	15	2
Ancho cenefa	AE	25	1
Ancho total cenefa con franja negra	AF	39	2
Largo cinta anterior	AG	25	2
Distancia de las cintas al borde	AH	20	2

3.1.7 Cinta autoadhesiva PMA Fuerza Aérea. El escudo debe ser en cinta autoadhesiva a 4 tintas con base color blanco, colocada en forma simétrica en la parte frontal del casco y con la leyenda SIC ITUR AD ASTRA. El casco debe llevar alrededor una franja en cinta autoadhesiva color Azul claro bordeada con una franja Azul oscuro, de acuerdo con lo especificado en el numeral 3.2.1.2. La cinta debe estar alineada con el borde inferior del escudo la cual debe estar alineada por su parte inferior con el límite inferior menor del escudo. Las dimensiones de la cinta autoadhesiva son las establecidas en la tabla 4. Ver figura 4.

Tabla 4. Dimensiones cinta autoadhesiva casco de PMA Fuerza Aérea

Descripción	Cota	Medida mm	Tolerancia mm
Ancho total escudo	AI	65	2
Alto total escudo	AJ	75	2
Distancia escudo al borde central frontal	AK	30	2
Distancia cinta anterior a escudo	AL	60	2

Continúa

Tabla 4. (Continuación). Dimensiones cinta autoadhesiva casco de PMA Fuerza Aérea

Descripción	Cota	Medida mm	Tolerancia mm
Largo total franja azul oscuro inferior	AM	590	2
Largo total franja azul oscuro superior	AN	510	2
Ancho total borde azul oscuro	AO	5	2
Ancho total cinta azul claro	AP	30	2
Ancho total cinta azul claro con franja azul oscuro	AQ	40	2
Distancia cinta anterior al borde central trasero	AR	20	3

3.1.8 Cinta autoadhesiva del casco de presentación Policía Nacional. El escudo debe ser en cinta autoadhesiva a 6 tintas con base color blanco, colocada en forma simétrica en la parte frontal del casco y con las leyendas REPUBLICA DE COLOMBIA, POLICIA NACIONAL, DIOS Y PATRIA. El casco debe llevar dos franjas paralelas de color negro centradas a los lados, de acuerdo con lo especificado en el numeral 3.2.1.2. Las dimensiones de la cinta autoadhesiva son las establecidas en la tabla 5. Ver figura 7.

Tabla 5. Dimensiones cinta autoadhesiva del casco de presentación Policía Nacional

Descripción	Cota	Medida mm	Tolerancia mm
Diámetro del escudo	AS	65	2
Distancia escudo al borde central frontal	AT	45	3
Distancia de las cenefas al escudo frontal	AV	70	3
Ancho franjas negras	AW	10	2
Distancia entre franja y franja	AX	10	1
Largo total franjas negras	AY	120	3
Distancia franja inferior al borde central lateral	AZ	20	2

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Color. El color de los hilos, reatas y cordón debe ser negro.

3.2.1.1 El color del casquete del casco de presentación, se especifica en la tabla 6. La verificación de este requisito se efectúa de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.4.

Para el casquete de color blanco, el índice de blancura y el nivel de tinte se verifican de acuerdo al numeral 5.5.

Tabla 6. Coordenadas CIELAB para el casco de presentación Fuerza Pública

Casquete	Coordenadas			DE CMC (l: c) (2:1)
	L*	a*	b*	
color negro	26,27	-0,37	-0,62	$\Delta \leq 1,8$
color blanco	Índice de Blancura ≥ 145 (escala CIE) Nivel de tinte: entre 0 y 1,5			

3.2.1.2 Color cinta autoadhesiva. Para efectos de la calificación del color de la cinta autoadhesiva de los cascos de presentación, se define color tono a tono como aquel que presente una diferencia de color de mínimo 4 en escala de grises cuando se compare visualmente, de acuerdo con lo establecido en las tablas 7, 8 y 9. Cuando se verifiquen los ensayos indicados en el numerales 5.6.

Tabla 7. Descripción del color cinta autoadhesiva de PMN Armada Nacional

Color	Escala PANTONE Descripción	Evaluación
Amarillo	14 – 0850 TC	Numeral 5.6
Azul caro (Rey)	18 – 4252 TC	Numeral 5.6
Curuba	16 – 1526 TC	Numeral 5.6
Gris	18 – 5105 TC	Numeral 5.6
Naranja	16 – 1459 TC	Numeral 5.6
Rojo (Cenefa)	19 – 1655 TC	Numeral 5.6
Rojo (Ancla)	19 – 1629 TC	Numeral 5.6
Verde	17 – 6030 TC	Numeral 5.6

Tabla 8. Descripción del color cinta autoadhesiva casco de presentación Fuerza Aérea Colombiana

Color	Escala PANTONE Descripción	Evaluación
Amarillo	13 – 0859 TC	Numeral 5.6
Azul (Ancho cenefa)	18 – 4440 TC	Numeral 5.6
Azul (Borde cenefa)	19 – 1763 TC	Numeral 5.6
Azul (Escudo)	18 – 4252 TC	Numeral 5.6
Rojo	19 – 1763 TC	Numeral 5.6

Tabla 9. Descripción del color cinta autoadhesiva casco de presentación Policía Nacional

Color	Escala PANTONE Descripción	Evaluación
Amarillo	13 – 0758 TC	Numeral 5.6
Azul	17 – 4247 TC	Numeral 5.6
Café	19 – 1629 TC	Numeral 5.6
Rojo	18 – 1664 TC	Numeral 5.6
Verde	18 – 5633 TC	Numeral 5.6

3.2.2 Reata. La reata empleada para el casco debe ser de 25 mm, Tipo S5, cuando se verifique los ensayos indicados en el numeral 5.2.

3.2.3 Cordón. El cordón empleado en el casco debe ser trenzado, compacto, con un alma o núcleo de 7 Hilos, quemado en los extremos, con un diámetro de 3 mm ± 0,5 mm, según lo establecido en la tabla 10, numeral 5.3.

Tabla 10. Requisitos para los cordones

Descripción	Requisitos	Evaluación
Composición en Poliamida en %	90	Numeral 5.3
Composición en Poliéster en %	10	Numeral 5.3

3.2.4 Elementos metálicos. Todos los elementos metálicos que se incorporen al casco de presentación deben ser elaborados en latón CuZn30 con un recubrimiento niquelad. Cuando se verifique de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.5.

3.2.5 Peso. Los cascos de presentación de la Fuerza Publica, deben tener un peso máximo de 600 g.

3.2.6 Remaches. Todos los remaches que se incorporen al casco de presentación de la Fuerza Pública, deben ser fabricados en un Latón 70/30, libres de rebabas, aristas vivas, extremos cortantes que puedan causar alguna tipo de lesión o daño, no deben estar rotos ni deformados, mal ensamblados, invertidos, sueltos o demasiado apretados ni tener fallas que afecten su desempeño.

3.2.7 Otros aspectos. Los cascos de presentación deben soportar las pruebas que se relacionan en la tabla 11.

Tabla 11. Pruebas que deben soportar los cacos de presentación

Tipo de prueba	Evaluación
Resistencia a la caída	Numeral 5.7
Resistencia al impacto	Numeral 5.8

3.2.8 Evaluación de requisitos específicos en materias primas. Para la evaluación de requisitos específicos, los siguientes componentes del casco de presentación para la Fuerza Pública, deben ser verificados en materia prima durante el proceso de fabricación: Telas, cordones, hilo, reata, componentes metálicos y elementos con que es fabricado el casquete.

En tal caso, se debe realizar un muestreo sobre estos elementos en el lote de materia prima durante el proceso de fabricación, de acuerdo con los planes de muestreo establecidos en la Guía Técnica del Ministerio de Defensa GTMD-0004-A1 "Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico", tomando en cada caso la cantidad de cada componente requerida por el laboratorio para la realización de los ensayos.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Los cascos deben ser empacados de tal forma que no sufran daños o deterioro durante el transporte o almacenamiento. El empaque debe ser individual en bolsas de polietileno tipo burbuja. Luego se deben empacar en cajas de cartón corrugado de pared sencilla que cumpla con las especificaciones de la NTC 452, con capacidad de 12 cascos.

3.3.2 Rotulado. Todo lo relacionado con el rotulado debe estar impreso en idioma Castellano, de forma legible, de tamaño acorde con cada etiqueta, sin mostrar manchados, sangrados o descuadres.

Debe tener una etiqueta estampada en tinta indeleble que permanezca durante la vida útil del casco, la cual debe ir cosida a la reata, impresa con la siguiente información:

- Nombre o marca registrada del contratista.
- País de origen.
- Número y año del contrato y entidad contratante.
- Instrucciones de cuidado del casco.
- Fecha de fabricación.
- Número de serie o código unitario.

Las cajas deben llevar un rotulado con la siguiente información:

- Nombre del elemento.

- Nombre o marca registrada del contratista.
- Número y año del contrato y entidad contratante.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

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

4.1.1 Muestreo. De cada lote de cascos de presentación, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 12. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales y de empaque y rotulado especificados. 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 Norma Técnica Colombiana NTC - ISO 2859 – 1, primera actualización.

Tabla 12. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
26 – 90	2	0	1
91 – 150	3	1	2
151 – 280	5	1	2
281 – 500	8	1	2
501 – 1 200	13	2	3
1 201 – 3 200	20	3	4
3 201 – 10 000	32	5	6
10 001 – 35 000	50	6	7
35 001 – 150 000	80	8	9
150 001 ó más	125	10	11

Nota 2. Para los lotes menores de 26 cascos de presentación, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para requisitos generales y de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas 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 unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004-A.

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, primera actualización.

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

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos establecidos, se debe sacar al azar dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 13. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S – 3 inspección reducida y un nivel de inspección de calidad (NAC) del 2,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC –ISO 2859-1, primera actualización.

Tabla 13. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
16 – 150	2	0	1
151– 500	3	0	1
501 – 3 200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	1	2
35 001 ó más	13	1	2

Nota 3. Para los lotes menores de 16 cascos de presentación, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004-A1.

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, primera actualización.

Nota 4. En el caso de las definiciones de lotes de producción y entrega el factor clave es la uniformidad del elemento producido, lo cual permite que aplicando técnicas estadísticas se pueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad de todo el conjunto.

En el caso que el auditor asignado para evaluar un lote (o miembro del comité técnico de recepción) no pueda determinar en forma confiable dicha uniformidad podrá modificar el plan de muestreo, llegando incluso a evaluar todos y cada uno de los elementos a recibir si comprueba que no existe uniformidad alguna.

En el caso de la evaluación de los requisitos específicos el auditor o el evaluador podrá pasar de un muestreo reducido a uno normal o incluso a uno estricto por cada uno de los lotes de producción que compongan el lote de entrega bajo las condiciones establecidas en la presente Norma Técnica. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.

5. MÉTODOS DE PRUEBA Y ENSAYO

5.1 DETERMINACIÓN DE LAS DIMENSIONES Y VERIFICACIÓN DE LA FABRICACIÓN

La verificación de la fabricación del casco de presentación se debe efectuarse por inspección visual.

La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento que tenga la capacidad y precisión adecuadas, atendiendo a las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas aplicadas a la metrología y mediciones en general.

5.2 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS REATAS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0223 Actualización Vigente.

5.3 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DEL CORDÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481 y en la NTC 1213.

5.4 PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DEL COLOR CON ESPECTROFOTÓMETRO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0151, actualización vigente.

5.5 DETERMINACIÓN DEL ÍNDICE DE BLANCURA Y EL NIVEL DE TINTE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC-110.

5.6 DETERMINACIÓN DE COLOR TONO A TONO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-4873-2. Escala AATCC de 9 grados.

5.7 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA CAIDA

Un casco de presentación se deja caer en caída libre sobre una superficie plana de concreto sólido, desde una altura de 1,5 m por tres veces consecutivas de diferentes posiciones, El casco no debe presentar grietas ni desprendimiento de partes del casquete por efecto de la caída.

5.8 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL IMPACTO

Se coloca un casco de presentación sobre una superficie plana de concreto, boca abajo, se deja caer un peso de 1.000 g ± 10 g desde una altura mínimo de 1,5 m. El casco debe resistir mínimo 10 golpes sin fracturarse.

5.9 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL LATÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM E-62 y/o ASTM E-75.

6. APÉNDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las siguientes normas, debe utilizarse la actualización que esté vigente en el 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 del Ministerio de Defensa Nacional.

NTMD-0151	Procedimiento para evaluación del color con espectrofotómetro
NTMD-0223	Reatas para confeccionar equipo de campaña.
NTC 452	Embalaje de papel y cartón. Cajas de cartón corrugado de pared sencilla. Especificaciones.
NTC 481	Telas. Determinación cuantitativa de fibras e hilazas.
NTC 1213	Textiles. Análisis cualitativo de las fibras.
NTC-4873-2.	Determinación de los cambios de color.
NTC 5220-1	Textiles. Definiciones. Parte 1: Definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas.
AATCC-110	Determinación del índice de blancura y el nivel de tinte.

6.2 ANTECEDENTES

- Fichas técnicas para la adquisición de cascos de Policía Militar de las Jefaturas Logísticas de las Fuerzas Militares.

- Ficha técnica ET-PN-021 A1 para adquisición de cascos de presentación Policía Nacional.

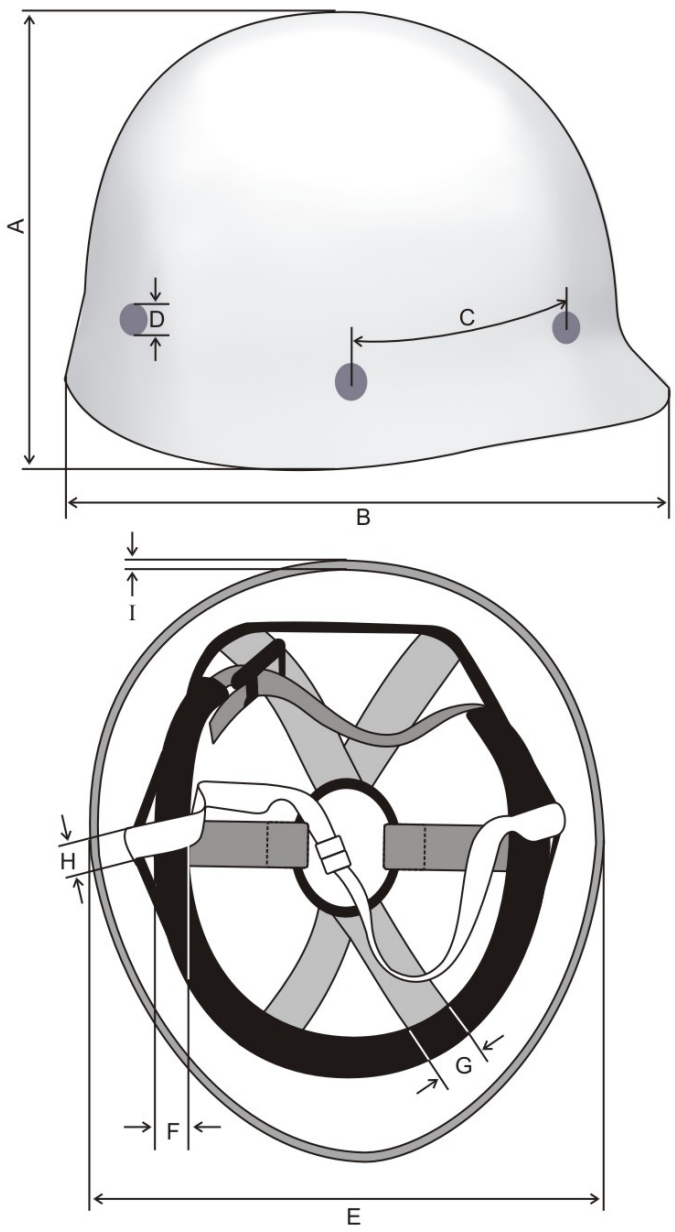


Figura 1. Dimensiones generales del casco para PM y presentación Policía Nacional



Figura 2. Policía Militar

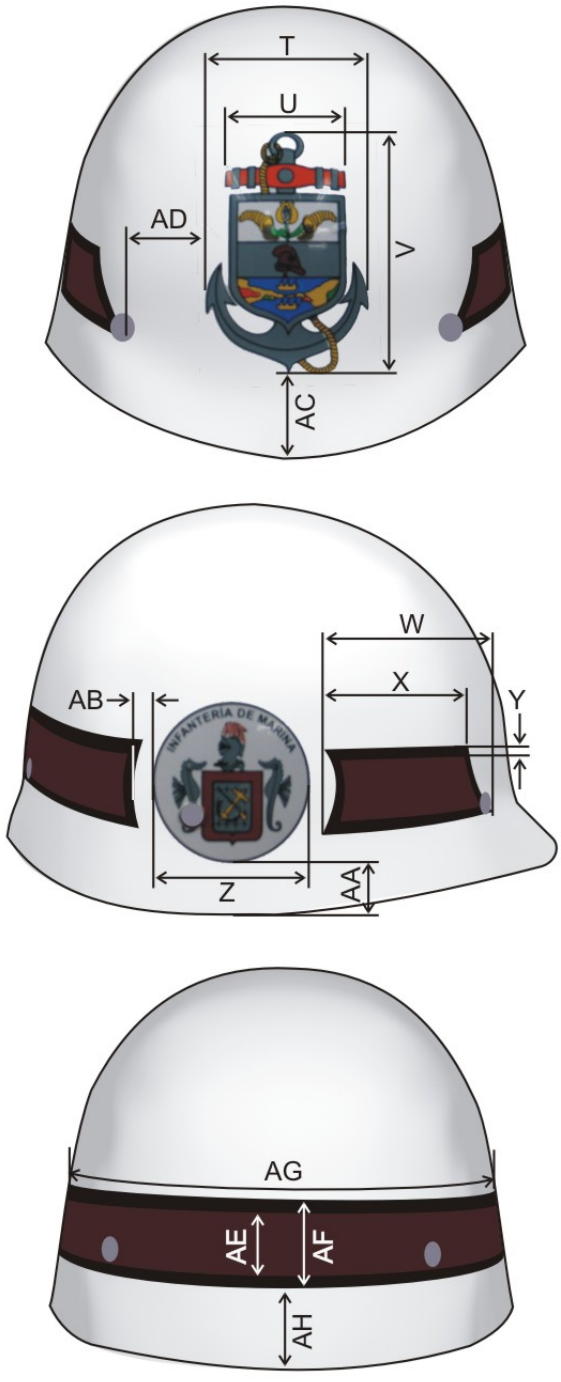


Figura 3. Armada Nacional

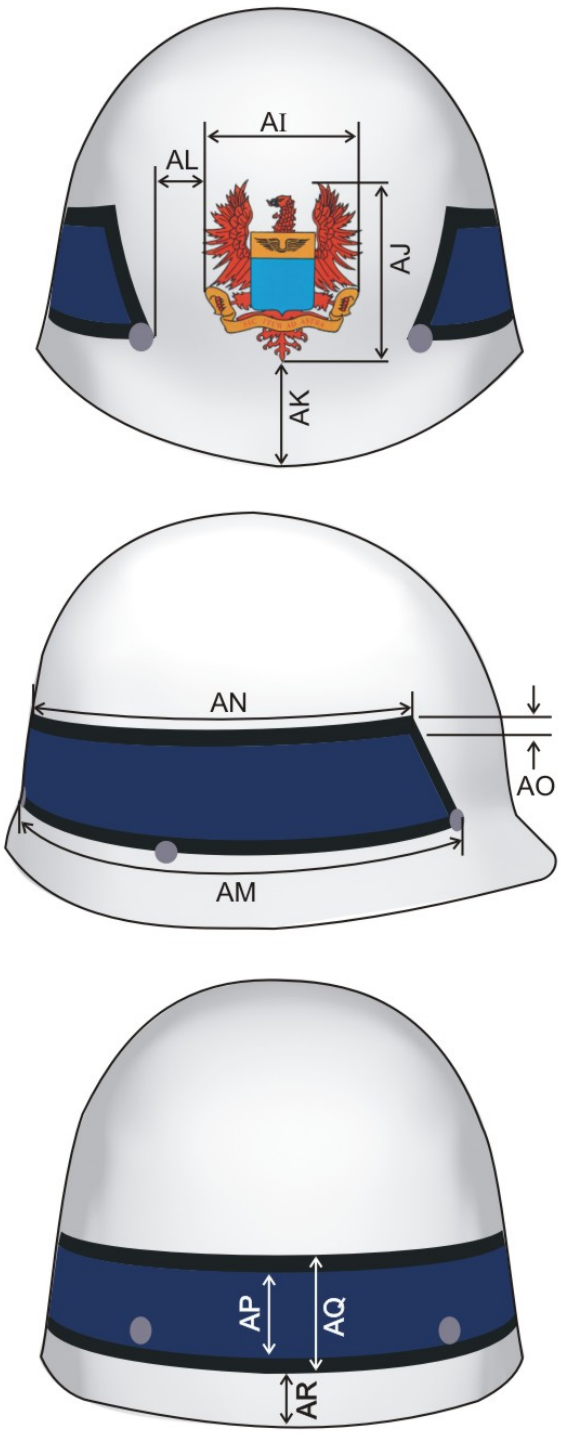


Figura 4. Fuerza Aérea Colombiana

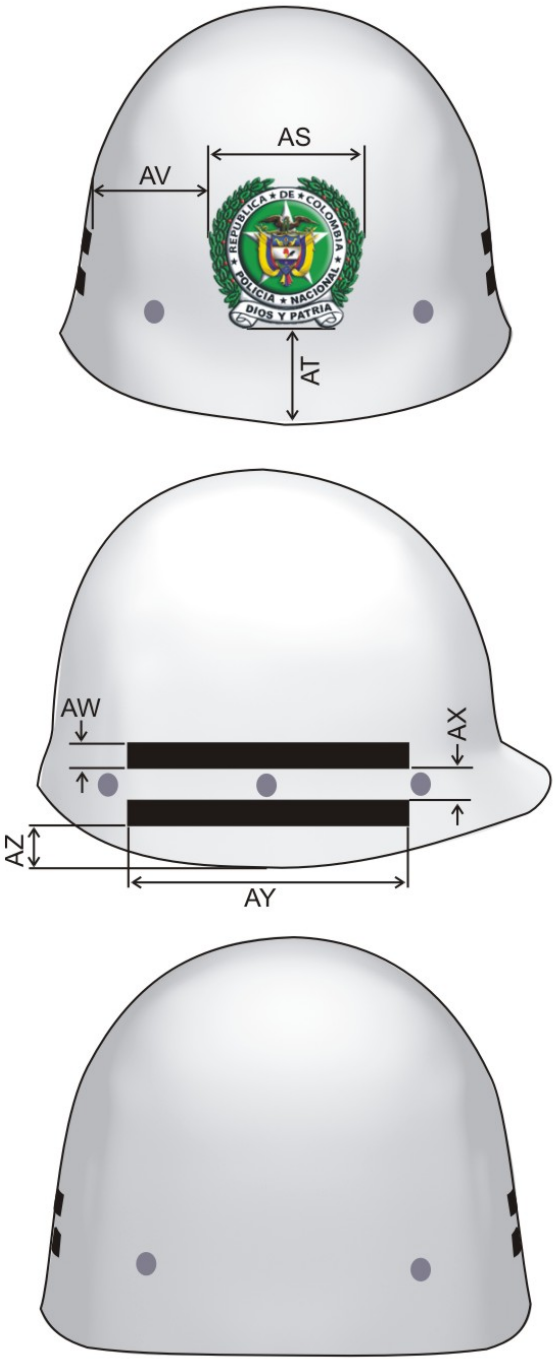


Figura 5. Policía Nacional

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TÉCNICA

Si tiene alguna sugerencia, observación o recomendación que considere útil tener en cuenta para una futura actualización de esta norma técnica, puede enviar este formato seleccionando una de las siguientes maneras:

1. Por medio del correo electrónico normalización@mindefensa.gov.co

2. Por correo certificado a la siguiente dirección: Oficina de Normas Técnicas Ministerio de Defensa Nacional Carrera 50 No. 15-35 Instalaciones de la Agencia Logística FF.MM. Bogotá D.C - Colombia

Norma Técnica: CASCO DE PRESENTACIÓN FUERZA PÚBLICA
Código de la Norma Técnica: NTMD-0288

1.SUGERENCIAS

En forma clara indique las sugerencias que propone y brevemente explique la justificación o el motivo de las mismas. Si requiere hojas adicionales o incluir fotografías o fichas técnicas puede adjuntarlas a este formato.

2. DATOS DE QUIEN PROPONE LAS SUGERENCIAS.

Nombre:	Entidad:	Dirección:
Teléfono/fax:	Correo electrónico:	Fecha:

Nota. Las sugerencias propuestas no constituyen ni obligan a modificaciones en los procesos contractuales en curso y serán objeto de análisis antes de ser aprobadas. Se dará respuesta a su sugerencia en 15 días hábiles después de recibir este formato.

GRACIAS POR SUS VALIOSOS APORTES

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TECNICA

CONFECCION CHALECO PARA DIEZ PROVEEDORES DE MUNICION

NTMD-0253

Este documento rige a partir del 11 de Febrero de 2011 y forma parte de la Norma Técnica NTMD–0253. "CONFECCION CHALECO PARA DIEZ PROVEEDORES DE MUNICION".

- Remplácese el siguiente numeral:

NUMERAL 3.2.9 Evaluación de requisitos específicos en materias primas. La evaluación y verificación de los requisitos específicos del Chaleco para Diez proveedores de munición pueden hacerse en materia prima. En tal caso, los componentes deben ser muestreados en el lote de materia prima durante el proceso de fabricación de acuerdo con los planes de muestreo establecidos en la Guía Técnica del Ministerio de Defensa GTMD-0004, actualización vigente tomando en cada caso la cantidad de cada componente requerida por el laboratorio para la realización de los ensayos.

- Reemplácese la Tabla 3 y 4 de la siguiente manera:

Tabla 3. Plan de muestreo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote (UNIDAD)	Tamaño muestra (unidad)	Número de aceptación	Número de Rechazo
51 - 90	2	0	1
91 - 150	3	1	2
151 - 280	5	1	2
281 - 500	8	1	2
501 - 1 200	13	2	3
1 201 - 3 200	20	3	4
3 201 - 10 000	32	5	6
10 001 - 35 000	50	6	7
35 001 - 150 000	80	8	9
150 001 - 500 000	125	10	11
500 001 o más	200	10	11

Tabla 4. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño del lote (UNIDAD)	Tamaño muestra (unidad)	Número de aceptación	Número de Rechazo
51 - 90	2	0	1
91 - 280	3	1	2
281 - 500	3	1	2
501 - 3200	5	1	2
3 201 - 35 000	8	1	2
35 001 - 500 000	13	2	3
500 001 o más	20	3	4

Nota: Las demás especificaciones de la norma conservan su valor original.

Prólogo

La norma técnica NTMD-0253 fue aprobada el 2008-08-27.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el propósito de responder a todo momento a las necesidades y exigencias actuales de la Fuerza Pública.

A continuación se relacionan las instituciones y empresas que colaboraron en el estudio de ésta norma a través de su participación en el proceso de normalización.

DIRECCION DE ARMAMENTO DEL EJERCITO
DEPARTAMENTO LOGISTICO DE INFANTERIA DE MARINA
JEFATURA DE APOYO LOGISTICO FUERZA AEREA
LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DEL EJERCITO
GRUPO CONTROL DE CALIDAD POLICIA NACIONAL
CONSORCIO INDUSTRIAL UNIROCA
EKA CORPORACION
FABRICATO TEJICONDOR S. A.
INDUSTRIAS RECANAL
ITO
JORDAO
JORDAO
MANUFACTURAS DELMYP
TEXMAN

TABLA DE CONTENIDO

		Pág.
1	**OBJETO**	3
2	**DEFINICIONES Y APLICACION**	3
2.1	DEFINICIONES	3
2.2	APLICACION	4
3	**REQUISITOS**	5
3.1	REQUISITOS GENERALES	5
3.2	REQUISITOS ESPECIFICOS	10
3.3	REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	12
4	**PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO**	13
4.1	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	13
4.2	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS	14
5	**METODOS DE ENSAYO**	15
6	**APENDICE**	17
6.1	NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	17
6.2	ANTECEDENTES	18

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter el chaleco de cinco bolsillos para diez proveedores de munición, incluyendo dos bolsillos para munición de reserva y dos bolsillos para granadas de mano y espacio para ubicar la cantimplora, utilizados por el personal de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional.

Se recomienda utilizar este chaleco en unidades tales como Brigadas Móviles, Contraguerrillas, Fuerzas de despliegue, Fuerzas Conjuntas, Unidades antinarcóticos o Comandos Especiales u operativos entre otros, en operaciones en las cuales el uniformado requiera el empleo de abundante munición de guerra, mínimo 700 cartuchos calibre 5,56 en diez proveedores de fusil y al menos dos granadas de mano o también abundantes cartuchos como munición de reserva.

2. DEFINICIONES Y APLICACION

2.1 DEFINICIONES

Además de las definiciones contempladas en las normas técnicas NTC 641 y NTC 5220-1, para efectos de la presente norma se establecen las siguientes definiciones:

Bondeado. Tratamiento dado a los hilos de coser para evitar el deshilachado.

Cinta sintética de gancho y bucle. Cinta adhesiva compuesta por pequeños hilos y dientes de poliéster que al ser presionados entre sí adquieren fuerte adherencia.

Chapeta. Correa en reata en forma de anillo que se cose a una prenda para pasar por ella un cordón o asegurar otro tipo de sujetador como una hebilla.

Costura de presilla. Refuerzo que se da a las costuras, mediante repetidas puntadas muy juntas, en puntos de fuerte tensión por ejemplo, esquinas de bolsillos y finales de costura.

Defecto. Incumplimiento de uno solo de los requisitos especificados para una unidad.

Estría. Rayas o acanaladuras sobre la tela.

EVA. Abreviatura del copolímero de etil-vinil acetato

Latón. Aleación de cobre y cinc.

Lote. Cantidad de chalecos de características similares, fabricados bajo condiciones de producción uniformes y que se someten a inspección como un conjunto unitario.

Mediargolla. Semicírculo en alambre, que se dispone en los extremos de las chapetas para entrelazar con correas.

Muestra. Cantidad especificada de chalecos extraídos de un lote que sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar una o más características de él.

Muestra patrón. Prenda testigo con las características requeridas, debidamente aprobada para efecto de comparación, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes.

Poliamida. Fibra manufacturada, en la cual la sustancia que forma la fibra es cualquier poliamida sintética de cadena larga que ha requerido grupos amida como parte integral de la cadena polimérica.

Ojete. Abertura pequeña y redonda, generalmente reforzada en su contorno con anillos de metal u otro material, permite el desagüe de fluidos en una prenda.

Orillo. Borde longitudinal de un tejido, con una densidad igual o mayor que la de éste.

Polioximetileno. Material sintético también denominado resina acetalica o poliacetal, de alta resistencia al impacto y estable a altas temperaturas, proveniente de la polimerización del metileno.

Reata. Tejido en poliamida u otro material de elevada resistencia a la tensión y a la abrasión, usado para sujetar o ceñir.

Trama. Serie de hilazas entretejidas con la urdimbre que van de orillo a orillo y en sentido transversal a la longitud del tejido.

Traslape. Unión de dos piezas de tela de forma que se cubran con un ancho uniforme, en una longitud determinada.

Urdimbre. Hilazas a lo largo de una tela colocadas paralelas a los orillos.

2.2 APLICACION

Para aplicar la presente norma técnica en procesos de adquisición, las Fuerzas Militares y la Policía Nacional, deben especificar en los pliegos de condiciones respectivos los siguientes aspectos:

2.2.1 Especificar el color o tipo de estampado de la tela del Chaleco de acuerdo a la NTMD-0216 actualización vigente.

2.2.2 Establecer la muestra que se empleará como muestra patrón para efecto de la comparación visual indicada en el numeral 3.1.7.

2.2.3 Especificar si el empaque y rotulado de los chalecos se debe realizar de acuerdo a lo establecido en la presente norma, o en caso contrario especificar la forma en que se deben empacar y rotular las prendas.

2.2.4 Especificar si el chaleco debe ser entregado con bolso de asalto o sin el.

2.2.5 Especificar si es requerido código de barras u otro tipo de sistema de identificación de la prenda para su trazabilidad y almacenamiento.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Diseño y confección. El chaleco debe ser confeccionado con tela de la misma tonalidad en todo su conjunto. El chaleco no debe presentar manchas o decoloración ni ninguna otra disconformidad perceptible en la inspección como cortes, rasgaduras, orificios, marcas de abrasión, quemaduras o estrías.

Toda la estructura del chaleco incluyendo los bolsillos y sus tapas debe ser confeccionada con doble tela.

La parte trasera del chaleco y el cuerpo de todos los bolsillos (sin incluir las tapas) deben llevar EVA en medio de las dos telas, la EVA debe tener un espesor de 1,7 mm ± 0,3 mm. Cada bolsillo debe llevar un ojete en la base para desagüe. Las tapas de los bolsillos deben encajar sin dificultad en el cuerpo del bolsillo para facilitar el cierre y la apertura de los mismos, así mismo deben tener simetría respecto al cuerpo del bolsillo. Ver figuras 1, 2 y 8.

Las correas de reata deben ajustar perfectamente el chaleco al cuerpo del usuario, cada una de las reatas debe tener una banda en cinta elástica de 25 mm ± 2mm de ancho, en color verde, la cual debe servir para retener en forma de rollo o doblado la parte sobrante de cada reata, una vez el usuario haya acomodado el chaleco.. Los bordes de toda la estructura del chaleco deben ir ribeteados con cinta de hiladillo de 25 mm ± 1 mm de ancho y mínimo 0,6 mm de espesor, cuando se verifique como indica el numeral 5.1.

En la parte inferior del chaleco, en su contorno, debe llevar seis pasadores con una longitud útil de 87 mm ± 3 mm, en reata de 25 mm, unidas al borde del chaleco. Detrás de cada bolsillo pequeño para munición de reserva debe ir centrado y cosido uno de estos pasadores. Ver figuras 1 y 3.

La estructura del chaleco esta compuesta por: Una parte frontal con dos caras, cinco bolsillos portaproveedores, dos bolsillos para munición de reserva, dos bolsillos portagranadas, una parte trasera, dos hombreras, otros accesorios opcionales y un espacio lateral izquierdo para ubicar la cantimplora.

3.1.1.1 Parte frontal del chaleco. La parte frontal del chaleco tiene la forma indicada en la figura 1 y 12, está compuesta por dos caras de 340 mm ± 10 mm de largo por 310 mm ± 10 mm de ancho con forma anatómica que se ajuste al cuerpo.

El chaleco debe llevar en su parte frontal cinco (5) bolsillos, cada bolsillo con capacidad para dos proveedores, dos (2) bolsillos más pequeños para munición de reserva ubicados en la parte inferior y dos bolsillos para granadas de mano ubicadas en la parte superior del chaleco, todos los bolsillos distribuidos simétricamente. Los dos bolsillos de munición de reserva deben quedar ubicados en la parte inferior del chaleco, centrados respecto de los bolsillos portaproveedores. Ver figura 1 y 11.

La unión de las dos caras que componen la parte frontal del chaleco se hace mediante tres chapas plásticas tipo suelte rápido, separadas a una distancia de 60 mm ± 5 mm entre los bordes internos de las reatas. Cada cara de la parte frontal del chaleco va unida a las hombreras mediante una reata de 25 mm con una longitud útil mínima de 300 mm, la reata debe ir ubicada desde el borde inferior del chaleco cosida a la parte frontal, pasando por debajo de la costura interna de los bolsillos portaproveedores. Ver figura 1.

Ambas caras frontales deben tener dos refuerzos horizontales cada uno con cinta de hiladillo, estos refuerzos van en la parte frontal debajo de los bolsillos portaproveedores a la altura de la base y en la parte superior a la altura de la boca de los bolsillos. Los refuerzos atraviesan los frentes como mínimo en una extensión igual al ancho total de los bolsillos porta proveedores, todo el refuerzo va pespuntado y sus extremos van con dobladillo y asegurados con costura del ribete.

3.1.1.2 Bolsillos portaproveedores. Los bolsillos portaproveedores deben tener ribete en cinta de hiladillo en su borde superior con el fin de rematar la costura en su parte interior y evitar desgarramientos del bolsillo. Cada bolsillo debe tener una tapa hecha en la misma tela. Para el cierre del bolsillo éste debe llevar dos chapetas en reata de 25 mm y su respectiva chapa plástica suelte rápido sujetas a la tapa y al cuerpo del bolsillo. Cada bolsillo portaproveedor en su boca y tapa debe llevar adicionalmente una cinta sintética de gancho y bucle colocada a lo ancho del bolsillo en la parte superior de 90 mm ± 5 mm de longitud y de 25 mm ± 5 mm de ancho. El diseño y las dimensiones de los bolsillos se muestran en las figuras 2 y 8.

Cada bolsillo portaproveedor en sus vértices delanteros, deben llevar un refuerzo interno de hiladillo que va desde la boca hasta la base del bolsillo, este refuerzo debe ser asegurado mediante mínimo dos costuras verticales paralelas. Igualmente, cada bolsillo debe tener un refuerzo en la parte inferior hecho de la misma tela del chaleco, este refuerzo es sencillo y va asegurado entre el forro interno o el exterior del bolsillo y la EVA; este elemento debe reforzar toda la parte inferior del bolsillo hasta una altura de 40 mm ± 10 mm en donde lo asegura una costura horizontal sencilla que rodea todo el bolsillo. Ver figura 10.

3.1.1.3 Bolsillos para munición de reserva. Los bolsillos deben tener ribete en hiladillo de poliamida en su borde superior con el fin de rematar la costura en su parte interior y evitar desgarramientos del bolsillo. Para el cierre del bolsillo debe llevar dos chapetas en reata de 20 mm y su respectiva chapa plástica suelte rápido, sujetas a la tapa y al cuerpo del bolsillo. Adicionalmente debe llevar una cinta sintética de gancho y bucle colocada a lo ancho del bolsillo, en la parte superior de 90 mm ± 5 mm de longitud y 25 mm ± 5 mm de ancho. Ver figura 8.

3.1.1.4 Bolsillos portagranadas de mano. Los bolsillos deben tener ribete en hiladillo de poliamida en su borde superior con el fin de rematar la costura en su parte interior y evitar desgarramientos del bolsillo. Para el cierre del bolsillo debe llevar dos chapetas en reata de 20 mm y su respectiva chapa plástica suelte rápido, sujetas a la tapa y al cuerpo del bolsillo. Adicionalmente debe llevar una cinta sintética de gancho y bucle, colocada a lo ancho del bolsillo, en la parte superior de 90 mm ± 5 mm de longitud y 25mm ± 5 mm de ancho. Ver figura 8.

3.1.1.5 Parte trasera del chaleco. Debe tener 175 mm ± 5 mm de largo por 140 mm ± 5 mm de ancho. Debe llevar dos mediargollas separadas 90 mm ± 5 mm entre los bordes internos de la reata y aseguradas con una reata de 25 mm. La unión lateral del chaleco se debe realizar mediante correas en reata de 25 mm y tres (3) hebillas doble puente para la graduación del chaleco, ubicadas a cada lado y sujetas al cuerpo del chaleco permitiendo una separación mínima entre el frente y el trasero del chaleco de 210 mm a cada lado medida de borde a borde. La parte trasera del chaleco va unida a las dos hombreras mediante una reata de 25 mm con una longitud útil mínima de 450 mm; estas reatas deben atravesar el espaldar verticalmente y hacer las veces de pasadores traseros en la parte inferior del espaldar; La parte trasera del chaleco, debe ir reforzada con una rata horizontal de 55 mm la cual debe ir asegurada al espaldar por cuatro costuras dobles, paralelas de a dos, con una distancia entre estas de 7 mm ± 2 mm y una separación entre las costuras externas de 40 mm ± 5 mm. Los extremos de la reata deben asegurarse por debajo de las ratas verticales. Todas las intersecciones de las reatas se deben asegurar mediante costuras en cuadro triple y costura en equis sencilla. Ver figura 3.

3.1.1.6 Hombreras. La parte trasera y la parte frontal del chaleco se deben unir por medio de dos hombreras elaboradas en EVA, recubiertas en la misma tela y reforzadas a todo lo largo con reata de 55 mm. La EVA de las hombreras debe tener un espesor de 10 mm a 12 mm. Las dos hombreras deben estar unidas entre sí por una reata de 55 mm, con una longitud horizontal de 250 mm ± 10 mm, cosida con costuras en cuadro doble y en equis sencilla y con una costura de presilla en el centro. Cada hombrera debe llevar dos chapetas en reata de 25 mm, ubicadas en cada uno de sus extremos, con su respectiva hebilla doble puente. También debe llevar una chapeta central en reata de 25 mm debe poseer un cuadrante para sujetar elementos adicionales. La hombrera debe poseer un pasador transversal en reata de 25 mm sobre la chapeta, fijado con doble costura en los dos lados más cortos. Ver figura 4.

3.1.1.7 Bolso multiusos. En caso de requerirse, el chaleco puede llevar en su parte trasera un bolso multiusos, elaborado en la misma tela del chaleco, sus dimensiones deben ser 270 mm ± 5 mm de ancho por 170 mm ± 5 mm de alto por 170 mm ± 5 mm de profundidad. Para su cierre interno, el bolso debe llevar dos semialetas a manera de tapas de 190 mm ± 5 mm de largo por 170 mm ± 5 mm de ancho, medidos externamente, terminados en forma redondeada, estas semialetas se deben unir por medio de una cinta de gancho y bucle de 100 mm ± 5 mm de largo por 25 mm ± 5 mm de ancho. El bolso debe llevar un ojete en el centro de la base para evacuación de líquidos.

Para el cierre externo del bolso debe llevar una tapa del mismo material de 240 mm ± 5 mm de ancho por 280 mm ± 5 mm de largo, con dos reatas de 25 mm separadas entre sí 90 mm ± 5 mm y con un largo útil de 570 mm ± 10 mm que pasan por dos pasadores y se aseguran en la parte inferior del bolso por medio de dos hebillas doble puente. La unión del bolso multiusos al chaleco se realiza por medio de dos ganchos o mosquetones y dos reatas de 25 mm a manera de pasador de mínimo 230 mm de largo útil, con broche de cazuela en sus extremos, de diámetro exterior de la cabeza de la hembra de 14 mm ± 1,5 mm y con un refuerzo en reata de 55 mm en el espaldar del bolso multiusos. Ver figuras 5 y 6.

Cada Fuerza debe especificar en el pliego de condiciones si el chaleco se suministra con bolso multiusos o sin este. En caso que no se especifique en los pliegos, el chaleco debe entregarse sin este bolso.

3.1.1.8 Reatas para porta cantimplora. El chaleco debe llevar en el frente izquierdo dos reatas de 55mm ubicadas horizontalmente con la longitud de 120mm ± 5 mm. Cada reata debe ser asegurada en un extremo por la costura que une el bolsillo portaproveedor al cuerpo del chaleco y una costura vertical triple, y en el otro extremo, por dos costuras verticales triples paralelas con una separación de 8mm ± 2 mm; otras dos costuras de las mismas características de las anteriores, deben ir en el centro de la reata. La separación entre las dos reatas debe ser de 30mm ± 10 mm. Debajo de las ratas portacantimplra y entre las chapetas para ajuste lateral, deben ir reatas de 25mm cosidas al cuerpo del chaleco por medio de costuras en cuadro sencillo, que evitan que los ganchos del portacantimplora se puedan trabar, contra las reatas de ajuste al insertarlos. Ver figura 11.

3.1.1.9 Almohadillas de amortiguación. El chaleco debe llevar en la cara trasera de los frentes, seis almohadillas, tres por cada frente, las cuales amortiguan el peso de los proveedores sobre el cuerpo del usuario y a su vez dan espacio para canales de ventilación. Cada almohadilla es hecha con base en una lamina de EVA, con forro de la misma tela del chaleco, la lamina debe ser de 175 mm ± 5 mm de largo, 65mm ± 5 mm de ancho y de 10 mm a 12 mm de espesor. El forro de cada almohadilla debe ir asegurado al cuerpo del chaleco en los extremos superior e inferior de la almohadilla con costura doble a todo lo ancho y costura de doble remate en las esquinas.

La separación entre las almohadillas debe ser mínimo de 15mm para fines de ventilación. Ver figura 12

3.1.1.10 Accesorios opcionales. Cada Fuerza puede incluir en el chaleco elementos adicionales como bolsillos para granada de fusil o bolsillos para brújula, siempre que se especifiquen sus características en el pliego de condiciones. En caso que no se especifique en los pliegos, el chaleco debe entregarse sin este tipo de accesorios.

3.1.2 Chapetas. Las chapetas deben estar libres de cualquier ruptura de hilo o puntada floja. Las chapetas a las cuales van unidas hebillas doble puente deben ser cosidas en costura en cuadro triple y costura en equis sencilla y deben estar fijadas al chaleco con un traslape mínimo de 30 mm, las demás chapetas y pasadores deben fijarse de igual forma con un traslape mínimo de 20 mm. Ver figura 1.

Una vez ensamblado el chaleco, las reatas que llevan extremos libres, debe dobladillárseles el extremo mínimo un centímetro y coserse con costura de presilla. Todas las reatas deben ser quemadas en los extremos antes de ser cosidas.

3.1.3 Marcas. Las marcas o accesorios de cualquier material que lleve la prenda no deben desteñir y deben estar adheridas a ésta con un material que resista los tratamientos de la prenda que los porta.

3.1.4 Costuras. Deben ser uniformes y continúas, sin hilos flojos, libres de protuberancias, exentas de torcidos, pliegues, frunces y deben estar suficientemente tensionadas para evitar que la prenda se agriete, se abra o se encoja durante su uso. El tamaño de la aguja debe ser el más pequeño posible, para el hilo indicado, a fin de minimizar el tamaño del orificio hecho en la tela.

3.1.4.1 Todas las costuras deben tener 6 $\pm$ 1 puntadas por cada 25,4 mm. Todos los extremos del hilo que sean visibles en el producto terminado deben ser rematados o cortados con una longitud menor a 7 mm. Todas las márgenes de las costuras deben ser de 3 mm + 1,5 mm y - 0 mm. Los traslapes de las uniones de los bolsillos a la parte frontal del chaleco deben ser de mínimo 10 mm de ancho, mediante dos costuras sencillas paralelas que deben ir separadas 7 mm ± 1 mm.

3.1.4.2 Se deben emplear costuras de presilla, en los bordes superiores de la boca y en las esquinas de la base de todos los bolsillos y en todos aquellos sitios del chaleco que el fabricante considere necesario para garantizar el buen desempeño de la prenda, cada costura de presilla debe tener mínimo 2 cm de largo y mínimo 32 puntadas, cada puntada de mínimo 2 mm de ancho; cuando se verifique como indica el numeral 5.1.

3.1.5 Dimensiones. El chaleco debe cumplir las dimensiones indicadas en la presente norma y en las figuras respectivas, las que se verifican según el numeral 5.1.

3.1.6 Elementos metálicos. Los elementos metálicos deben ser de color negro mate, no deben presentar evidencias de corrosión y deben estar libres de rebabas y aristas vivas, no deben tener extremos cortantes que puedan causar algún daño en el manejo a los componentes del chaleco, ni deben estar rotos, deformados o tener fallas que afecten su desempeño. Los herrajes utilizados en el chaleco como las hebillas doble puente, las mediargollas, los cuadrantes, los mosquetones y los ojetes deben tener una protección adecuada para que no incomoden al contacto directo con el cuerpo.

3.1.6.1 Ojetes. Deben tener un diámetro externo de la cabeza de 12 mm ± 1 mm, cuando se verifiquen sobre ojetes ensamblados a la prenda, como indica el numeral 5.1.

3.1.6.2 Cuadrantes, mediargollas y mosquetones. Deben ser elaborados en alambre con un diámetro mínimo de 3,5 mm y con un ancho útil de mínimo 25,4 mm. Los cuadrantes y mediargollas deben estar perfectamente sellados.

3.1.6.3 Hebillas doble puente. El prototipo de las hebillas doble puente de 25 mm se muestra en la figura 9, el espesor de la lámina debe ser de mínimo 1,35 mm. Deben evitar el deslizamiento de la reata, es decir deben asegurar el agarre.

3.1.7 Muestra patrón. Para efecto de dirimir discrepancias entre comprador y vendedor o para que sirva de referencia en el proceso de fabricación, se puede emplear una muestra patrón cuando así lo establezcan los pliegos respectivos.

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

3.2.1 Tela. La tela utilizada en la confección del chaleco debe ser en poliamida 100%, tipo V, establecido en la norma técnica NTMD-0216 “Telas para confeccionar equipo de campaña” actualización vigente, cuando se verifique lo indicado en el numeral 5.7. El color de la tela debe ser especificado por cada Fuerza según lo indicado en dicha norma.

3.2.2 Hilo. El hilo utilizado para las costuras debe ser de poliamida bondeado en multifilamento continuo. El hilo debe tener un título de mínimo 70 Tex y una resistencia de mínimo 45 Newton y deben cumplir los requisitos establecidos en el numeral 5.4.

3.2.3 Reatas. Las reatas utilizadas en el chaleco, deben ser de los tipos indicados en la tabla 1 y cumplir los requisitos de la NTMD-0223 actualización vigente.

Tabla 1. Tipos de reatas

Descripción	Tipo de reata
Reatas de 20 mm, en tejido de seguridad	S7
Reatas de 25 mm a las que van unidas chapas plásticas y pasadores, en tejido de seguridad	S5
Reata de 25 mm empleada en el chaleco multiusos. Reata de 25 mm a las que van unidas hebillas doble puente, en tejido de ajuste antideslizante.	R5
Reata de 55 mm, en tejido de seguridad.	S1

3.2.4 Elementos metálicos. Todos los elementos metálicos que se incorporen al chaleco deben ser elaborados en latón CuZn30, pavonado o latón pintado electrostáticamente de color negro mate, con un contenido de cobre cuando se verifique como indica el numeral 5.5. Los elementos metálicos no deben presentar evidencia de corrosión cuando se ensayen según lo indicado en el numeral 5.3.

3.2.5 Cinta de hiladillo. El contorno del chaleco debe ser ribeteado en cinta de hiladillo de poliamida 100%, cuando se verifique como indica el numeral 5.2.

3.2.6 Color tono a tono. El color de los hilos, cinta de hiladillo y reatas debe ser tono a tono con el color del chaleco, para el camuflado el color debe ser tono a tono con el color verde claro de la tela. Para la calificación del color se define color tono a tono como aquel que presenta una diferencia de color de mínimo 3-4 evaluado en la escala de grises, como indica el numeral 5.6.

3.2.7 Chapas plásticas. Las chapas plásticas utilizadas en el chaleco deben ser resistentes al impacto y deben cumplir los requisitos indicados en la tabla 2. Las chapas deben ser de color negro mate. Las dimensiones de las chapas deben ser acordes con el ancho de las reatas a las que se sujeta. El corte o diseño de la chapa presentado en la figura 7 es opcional es decir a manera de ejemplo, se pueden suministrar diferentes tipos de cortes, siempre que cumplan los requisitos establecidos. Ver figuras 1, 2, 7 y 8.

Tabla 2. Requisitos de las chapas

Características		Especificación	Numeral
Composición en Polioximetileno no reciclado en %		100	5.8
Resistencia a la tracción - Chapas de 25 mm en N - Chapas de 20 mm en N	 Mín Mín	 650 350	5.12
Espesor de la pared en mm, verificados en el borde de la hembra en mm - Chapas de 25 mm en N - Chapas de 20 mm en N	 Mín Mín	 1,44 0,82	5.1

3.2.8 EVA. La EVA empleada en la estructura del chaleco no debe ser rígida, debe ser suave y flexible, con una dureza Shore OO de 44 ± 5 y una densidad de 0,12 ± 0,05 gramos por centímetro cúbico, cuando se verifique según los numerales 5.9 y 5.10.

3.2.9 Evaluación de requisitos específicos en materias primas. Para la evaluación de requisitos específicos en materia prima, se aplicará sobre aquellos componentes del chaleco para ocho proveedores de munición que permitan la evaluación sobre materia prima; de acuerdo con los planes de muestreo establecidos en la Guía Técnica del Ministerio de Defensa GTMD-004 "Guía para la evaluación de la conformidad del material de intendencia", tomando en cada caso la cantidad de cada componente requerida por el laboratorio para la realización de los ensayos.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. El chaleco se debe empacar en forma individual en bolsa plástica transparente y en forma colectiva en sacos tejidos de polipropileno, cosidos en la boca y en la base en número de 20 unidades, de forma que no sufran daños durante el transporte o almacenamiento.

Nota 1. Otras formas de empaque colectivo o de códigos de barras deben ser acordadas entre el comprador y proveedor.

3.3.2 Rotulado

3.3.2.1 Rotulado individual. Cada chaleco debe llevar cosidas dos marquillas estampadas sobre una cinta tejida de poliamida, ubicadas cada una en la parte interna de las tapas de dos bolsillos de munición de reserva. En cada marquilla debe imprimirse la información que se indica adelante, en tinta indeleble color negro, letra bien definida, de tamaño acorde con el tamaño de la cinta de poliamida, claramente legibles y sin mostrar manchados, sangrados o descuadres, por impresión directa, estampado, esténcil o transfer, deben ir cosidas en su contorno y las costuras de la marquilla no deben interferir con su contenido.

- Nombre o marca registrada del fabricante.
- Número de contrato y año.
- País de Origen.
- Código de la norma aplicada.
- Instrucciones de cuidado:
  . No guarde el chaleco húmedo.
  . No guarde dentro del chaleco elementos cortopunzantes.
  . Limpie el chaleco con tela humedecida, no restriegue.
  . Del cuidado que tenga con su chaleco depende su duración.

3.3.2.2 Rotulado colectivo. Cada saco tejido de Polipropileno se debe marcar con la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Cantidad de unidades que contiene.
- Nombre del fabricante.
- Número y año del contrato.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO

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

4.1.1 Muestreo. De cada lote de chalecos, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 3. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección para verificar si éstas cumplen los requisitos generales, de empaque y rotulado. 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 3. Plan de muestreo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51- 90	2	0	1
91-280	5	0	2
281 - 500	8	1	3
501 - 1.200	13	1	4
1.201 - 3.200	20	2	5
3.201 - 10.000	32	3	6
10.001 - 35.000	50	5	8
35.001 - 150.000	80	7	10
150.001 ó más	150	10	13

Nota 2. Para los lotes menores de 51 chalecos, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver el lote al proveedor. Si el número de unidades 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 4.2, con la condición que para la próxima entrega se debe aplicar un plan de muestreo simple inspección normal bajo las mismas condiciones.

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

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos establecidos, se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.1.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 4. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S–3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 4.0%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC –ISO 2859-1.

Tabla 4. Plan de muestreo para requisitos específicos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 500	2	0	1
501 - 3.200	5	0	2
3.201 - 35.000	8	1	3
35.001 o más	13	1	4

Nota 3. Para los lotes menores de 51 chalecos, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Si el número de 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 rechazo, el lote se rechaza. Si el número de unidades defectuosas 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 debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal, bajo las mismas condiciones.

5. METODOS DE ENSAYO

5.1 VERIFICACION DE LA CONFECCION Y DIMENSIONES

La verificación de la confección debe ser efectuada mediante inspección. La verificación de las dimensiones debe efectuarse con un instrumento que dé la precisión requerida, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la metrología y mediciones en general.

5.2 COMPOSICION DE LAS REATAS, LOS HILOS Y CINTA DE HILADILLO

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 481 y NTC 1213. (Acuerdo plan muestreo establecido por la norma técnica y requerimiento del laboratorio).

5.3 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA CORROSION

5.3.1 Aparatos

- Recipientes de vidrio de uso normal en el laboratorio.
- Estufa u otro aparato para calentar agua hasta el punto de ebullición.

5.3.2 Procedimiento. El elemento metálico se sumerge en una solución de ácido cítrico al 10% a temperatura ambiente durante cinco (05) horas. Una vez transcurrido este tiempo se extrae y se sumerge en agua destilada en ebullición, durante 30 minutos, posteriormente se dejan el agua y el elemento metálico en reposo a temperatura ambiente durante 48 horas. Se extrae el elemento y se seca para realizar su inspección visual.

5.4 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS HILOS DE POLIAMIDA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1981. (Acuerdo plan muestreo establecido por la norma técnica y requerimiento del laboratorio).

5.5 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DEL LATON

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 478.

5.6 DETERMINACION DE LOS CAMBIOS DE COLOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2.

5.7 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma técnica NTMD-0216 actualización vigente, (Acuerdo plan muestreo establecido por la norma técnica y requerimiento del laboratorio).

5.8 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DEL POLIOXIMETILENO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D6778-02.

5.9 DETERMINACION DE LA DUREZA DE LA EVA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 467. (Acuerdo plan muestreo establecido por la norma técnica y requerimiento del laboratorio).

5.10 DETERMINACION DE LA DENSIDAD DE LA EVA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 456.

5.11 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA TENSION DE LAS REATAS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 754-2, exceptuando que el ancho del espécimen debe ser igual al ancho de la reata a ensayar, además se pueden emplear otras mordazas siempre que no permitan el deslizamiento de la reata.

5.12 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA TRACCION DE LAS CHAPAS PLASTICAS

5.12.1 Aparatos. Máquina universal de ensayos de velocidad constante. Las mandíbulas superior e inferior deben tener la capacidad de agarre para evitar el deslizamiento de las reatas.

5.12.2 Preparación de especimenes. Para la prueba se toman como probetas por cada chaleco, dos chapas plásticas de 25 mm ensambladas (unidos macho y hembra) y dos chapas de 20 mm ensambladas. Cada probeta se acondiciona sujetándole en el extremo del macho una reata de 25 mm en forma de anillo y en el extremo de la hembra una reata de 25 mm en forma de anillo (para las chapas de 20 mm se debe utilizar reata de 20 mm), de tal manera que la probeta se pueda suspender entre las dos mandíbulas en el sentido del recorrido de las mismas.

5.12.3 Procedimiento. La distancia entre las mandíbulas debe ser de máximo 12 cm al comenzar la prueba. La muestra se coloca simétricamente entre las mandíbulas y se da inicio a la prueba sometiendo la probeta a tensión uniaxial con la máquina universal a una rata de separación de 100 mm/ minuto y esfuerzo uniforme. Se registra la carga máxima soportada por la probeta hasta la ruptura, rompimiento o apertura de la chapa.

5.12.4 Resultados. La resistencia a la rotura de la chapa se debe expresar en Newton y es el promedio numérico de los resultados obtenidos en las respectivas probetas.

5.13 DETERMINACION DEL NUMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 427.

5.14 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO DOMESTICO E INDUSTRIAL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1155.

6. APENDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos. En caso que exista alguna inconsistencia para su aplicación se debe consultar a la Oficina de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa.

NTMD-0216	Telas para confeccionar equipo de campaña
NTMD-0223	Reatas para confeccionar equipos de campaña.
NTC 427	Tejidos. Determinación del número de hilos por unidad de longitud.
NTC 456	Caucho vulcanizado. Determinación de la densidad relativa.
NTC 467	Primera actualización. Método estándar para determinar las propiedades del caucho. Grado de dureza.

NTC 478	Segunda actualización. Metales no ferrosos. Aleaciones con zinc (latones). Clasificación de tipos y forma de los productos terminados.
NTC 481	Primera actualización. Telas. Determinación cuantitativa de fibras o hilazas.
NTC 754-2	Textiles. Método para determinar la resistencia a la rotura y elongación de las telas método de la tira.
NTC 1155	Segunda actualización. Telas. Determinación de a la solidez del color al lavado doméstico e industrial.
NTC 1213	Primera actualización. Materiales textiles. Identificación cualitativa de fibras.
NTC 1981	Segunda actualización. Textiles. Hilos para la industria del calzado.
NTC 4873-2	Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar cambios de color.
NTC ISO 2859-1	Procedimiento 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 D 6778 -02	Standard Classification for Polyoxymethylene (POM, Acetal) Molding and Extrusion Materials.

6.2 ANTECEDENTES

- NORMA TECNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0174-A3 “CHALECO PARA OCHO PROVEEDORES DE MUNICION”

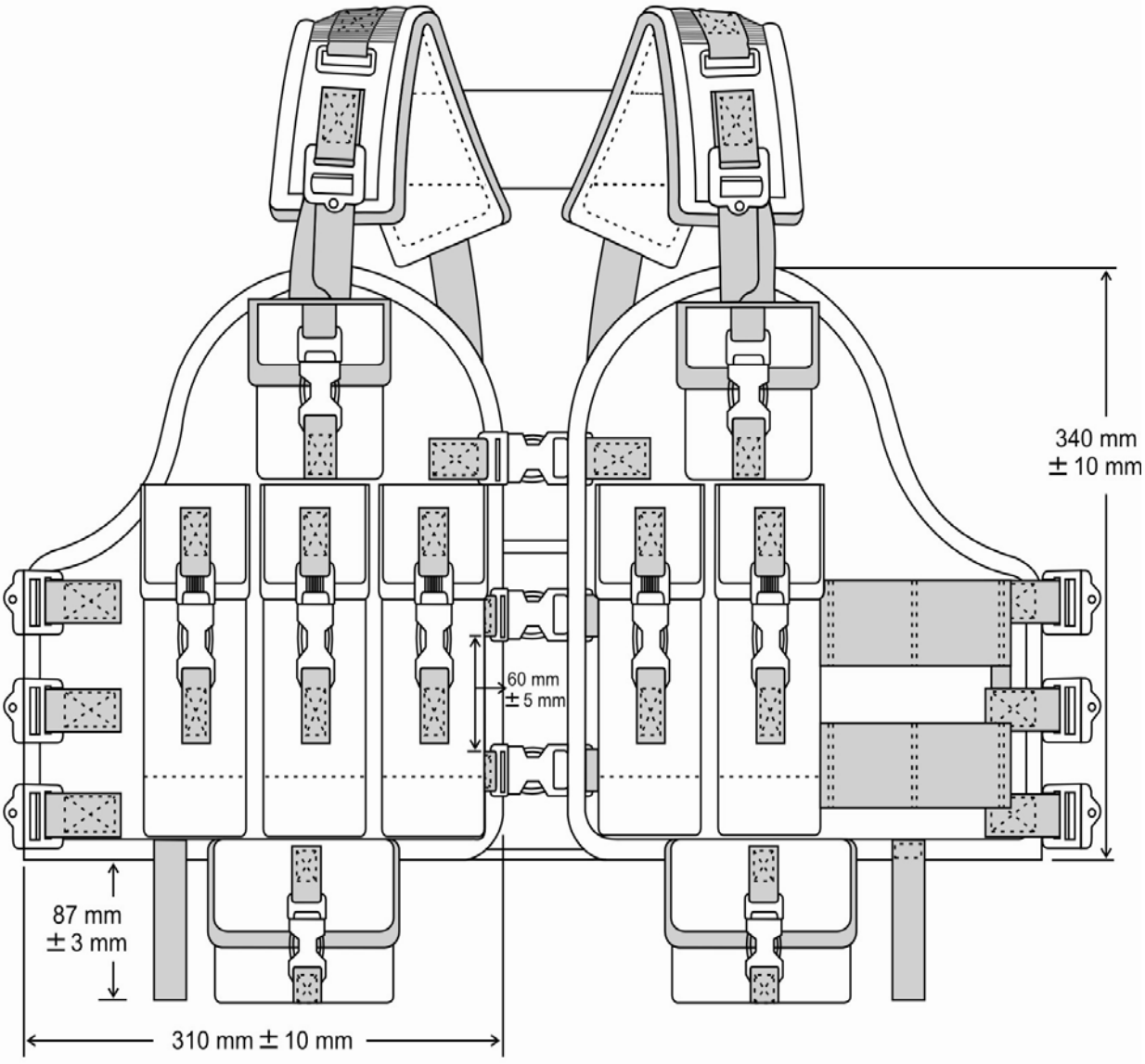


Figura 1. Confección chaleco diez proveedores
vista frontal

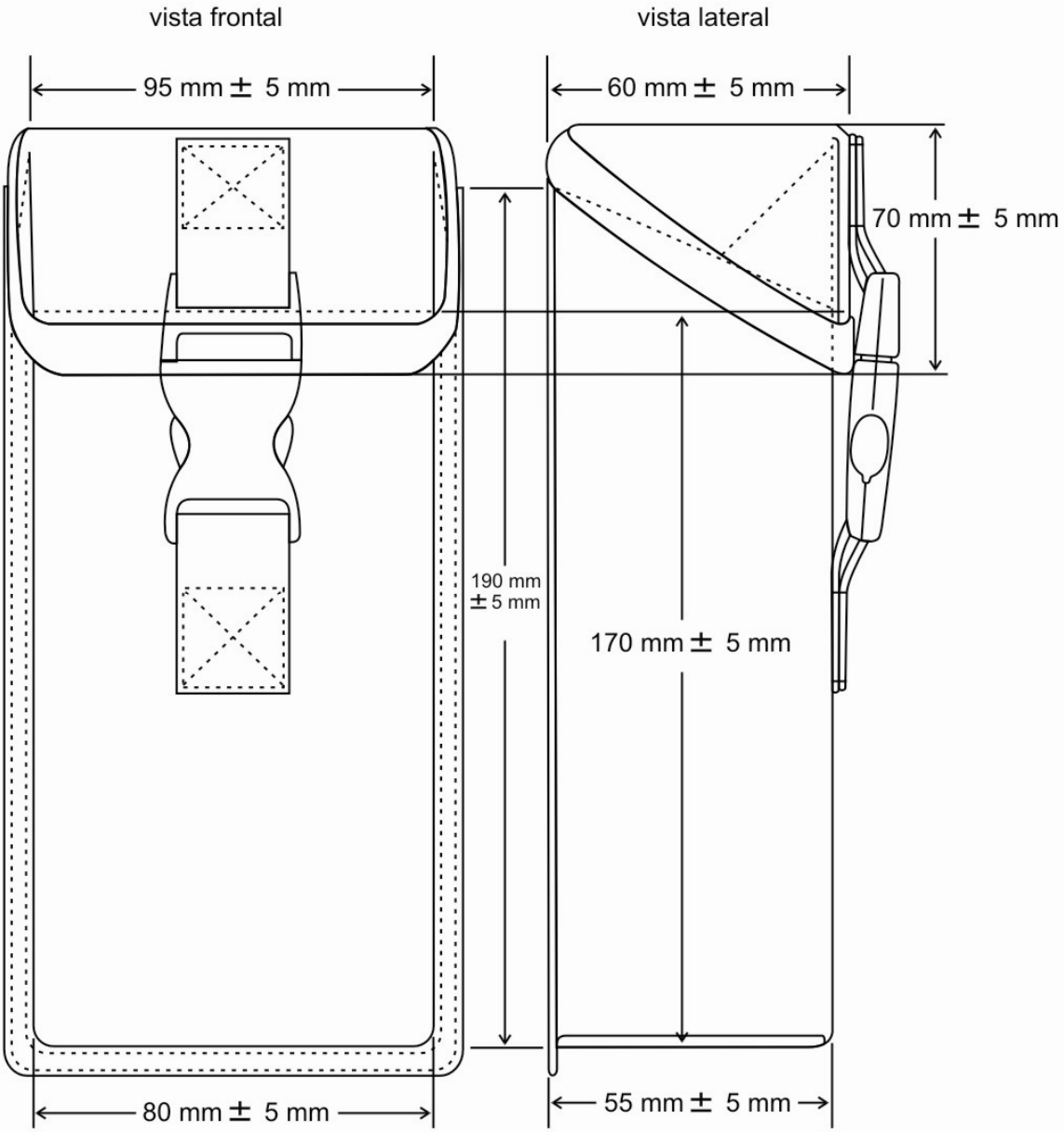


Figura 2. Confección bolsillo porta proveedores

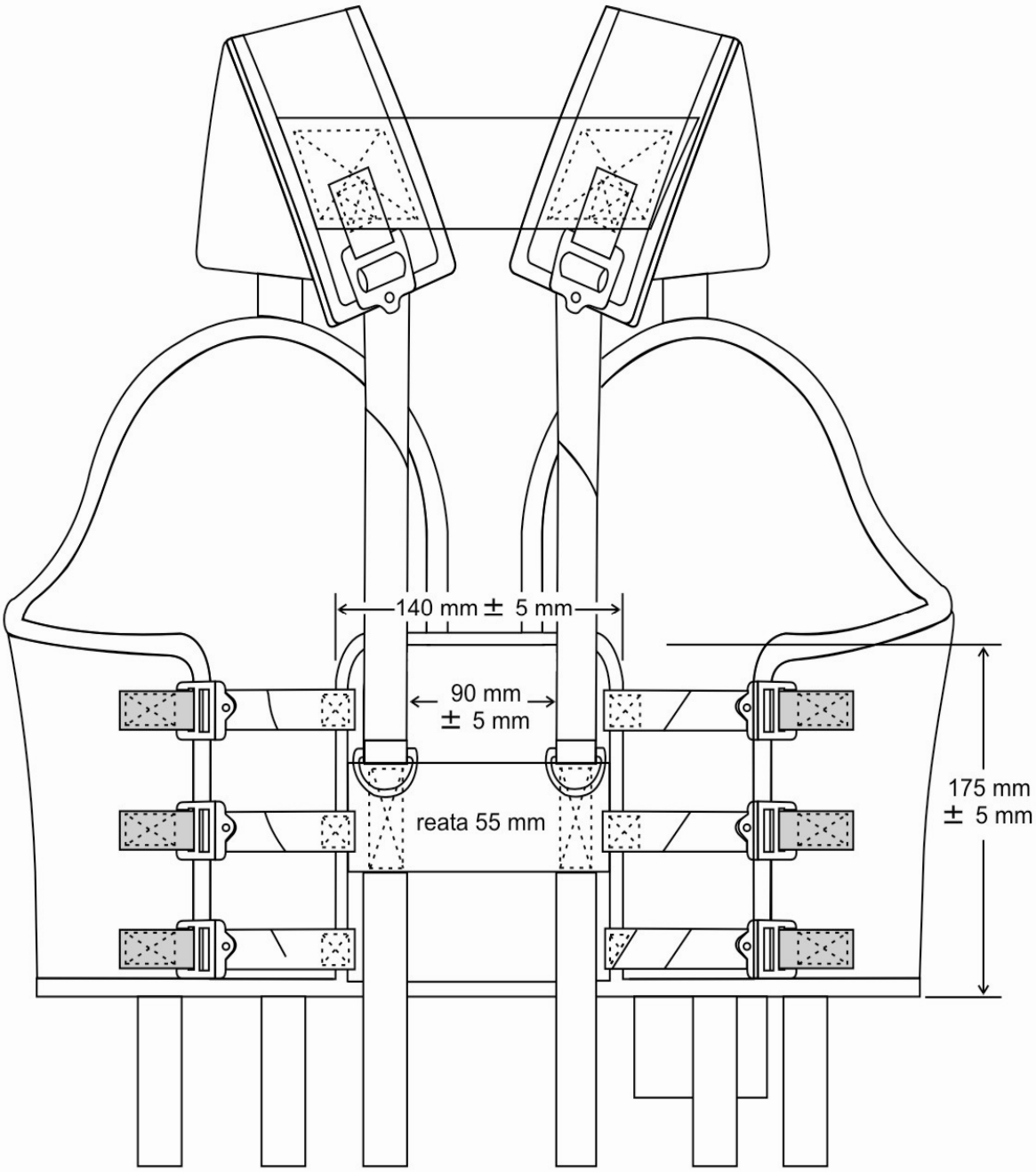


Figura 3. Confección chaleco diez proveedores
vista posterior

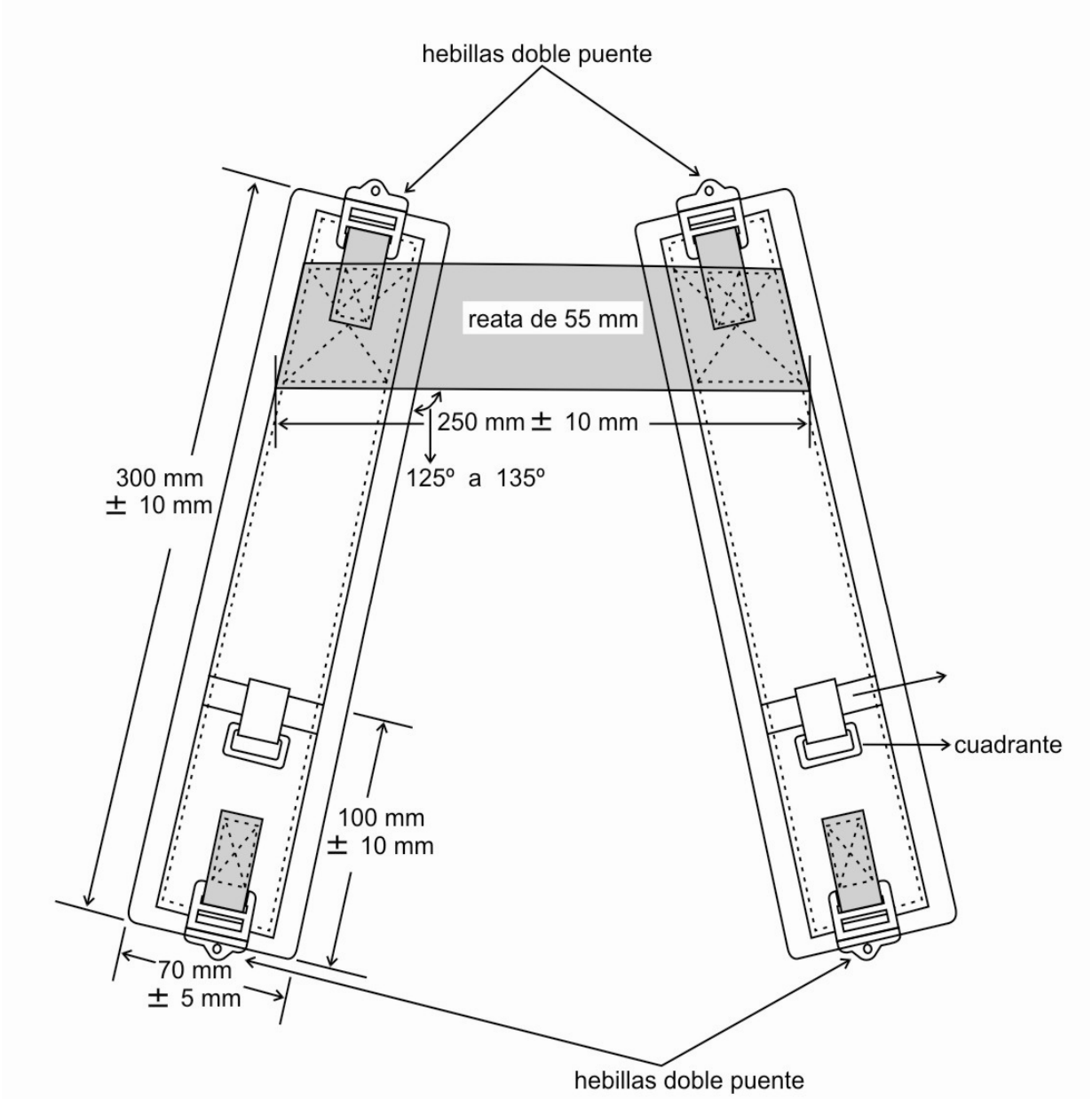


Figura 4. Hombreras

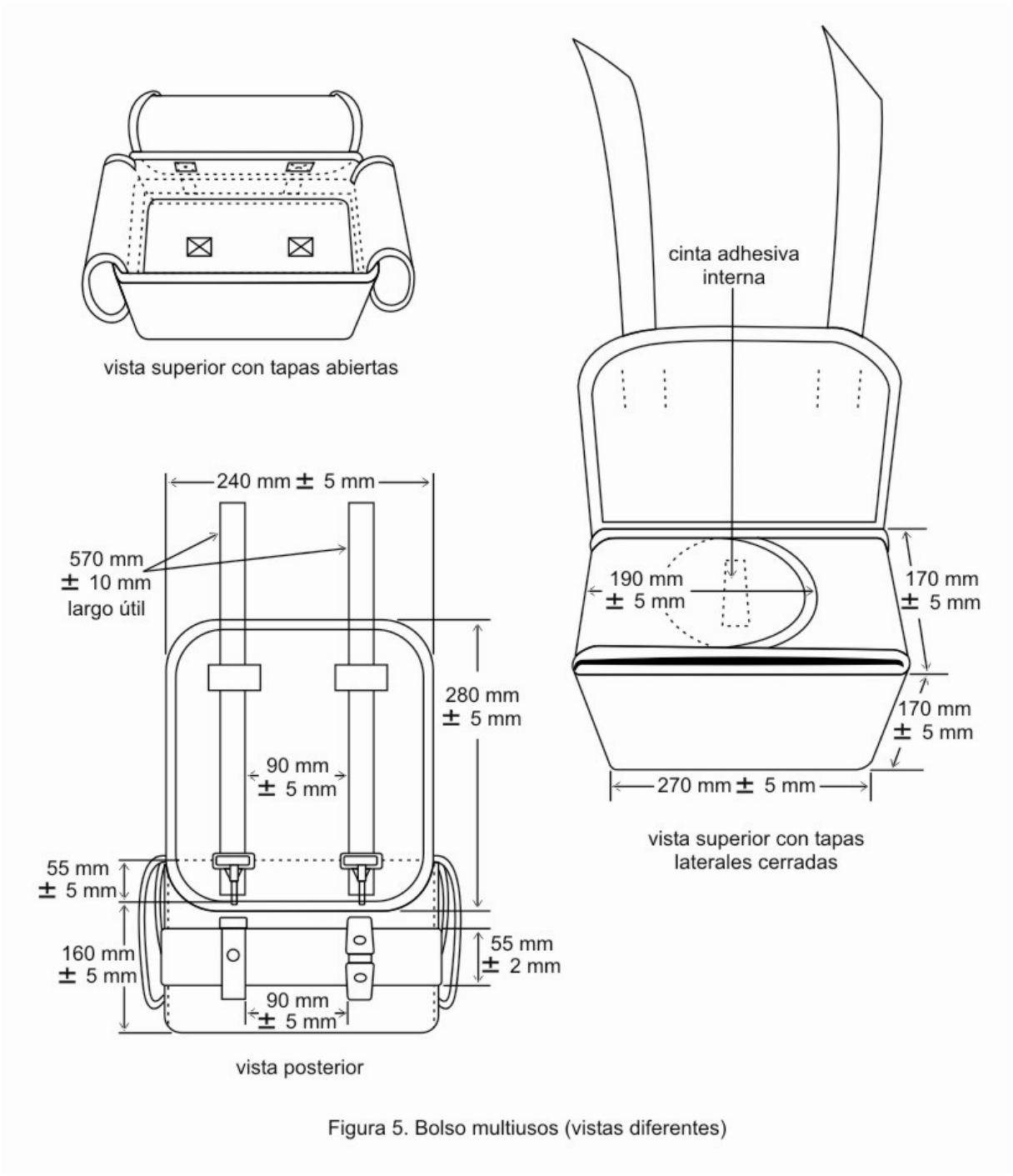
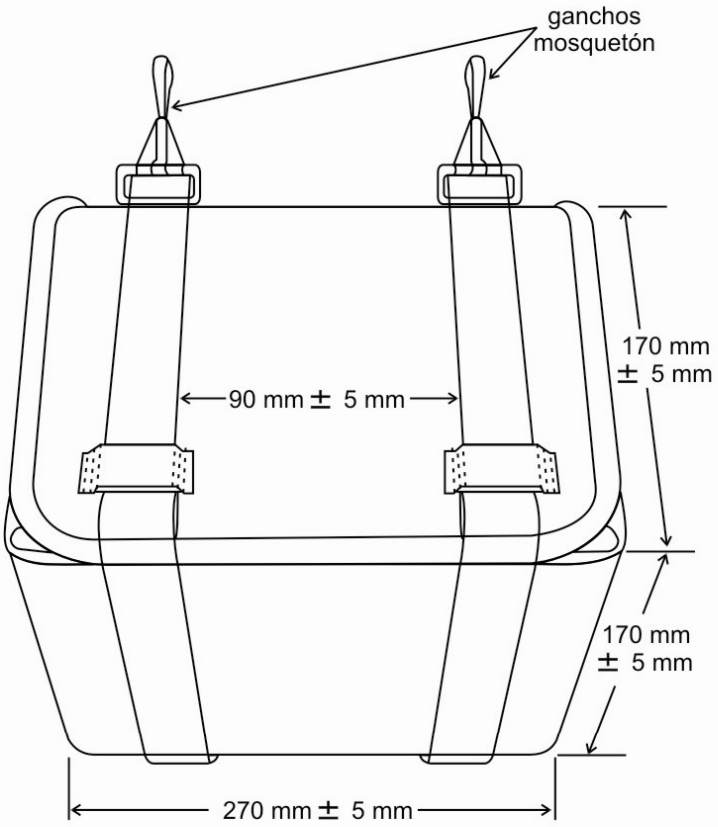
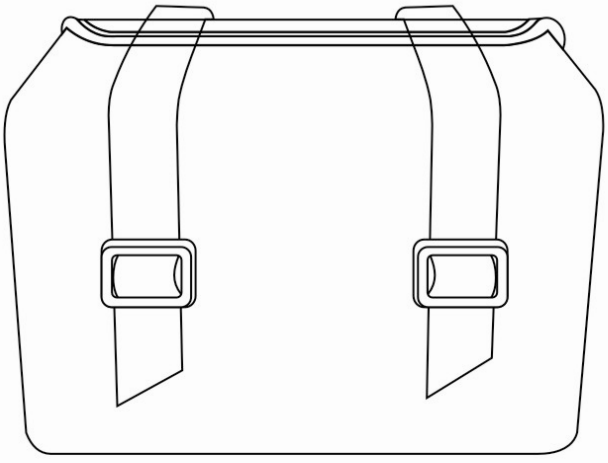


Figura 5. Bolso multiusos (vistas diferentes)

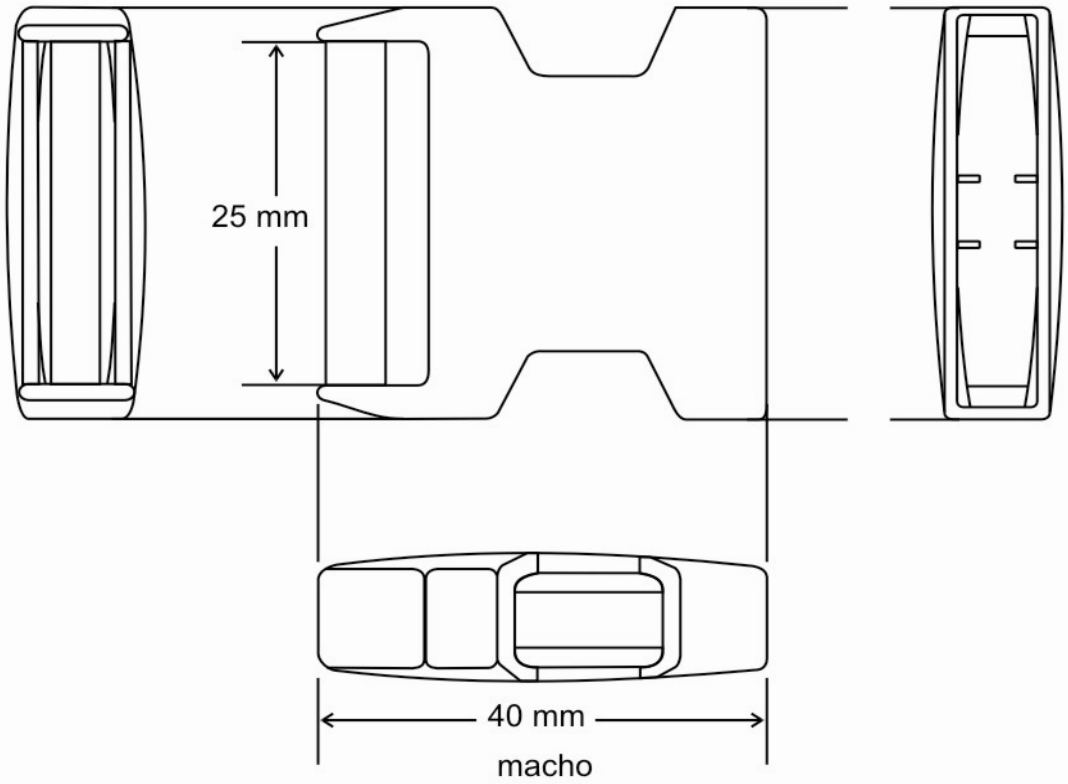


vista superior con tapas cerradas



vista parte inferior

Figura 6. Bolso multiusos



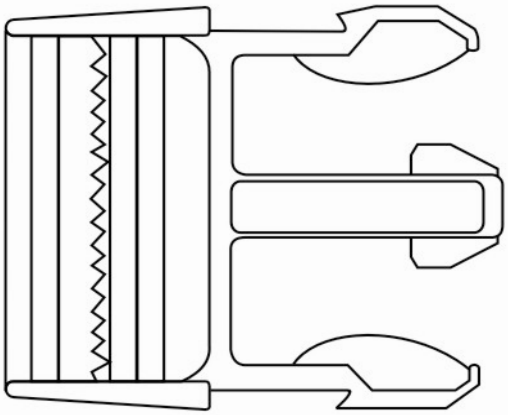


Figura 7. Modelo opcional, a manera de ejemplo
chapa plástica suelte rápido - reata de 25 mm

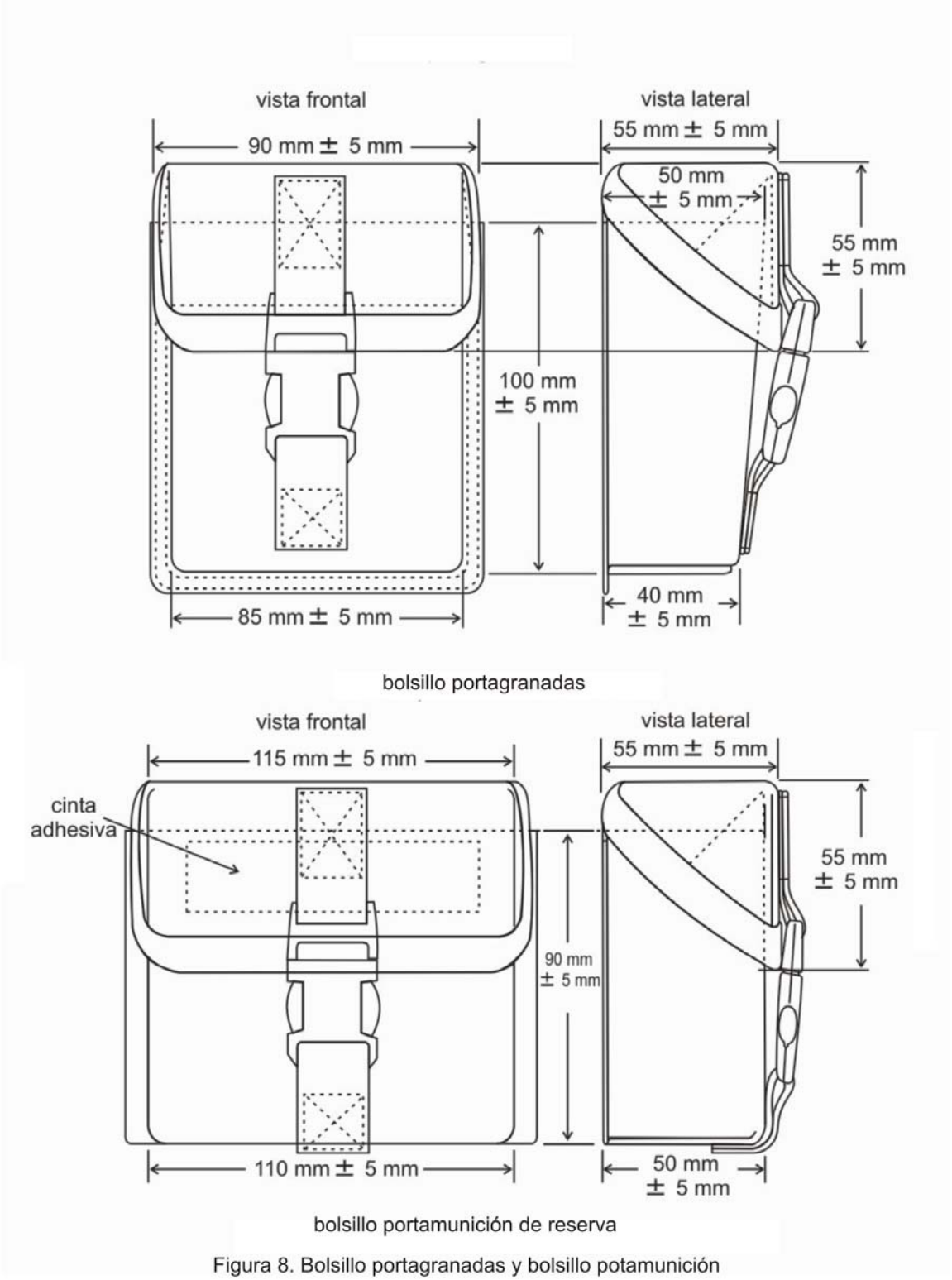


Figura 8. Bolsillo portagranadas y bolsillo potamunición

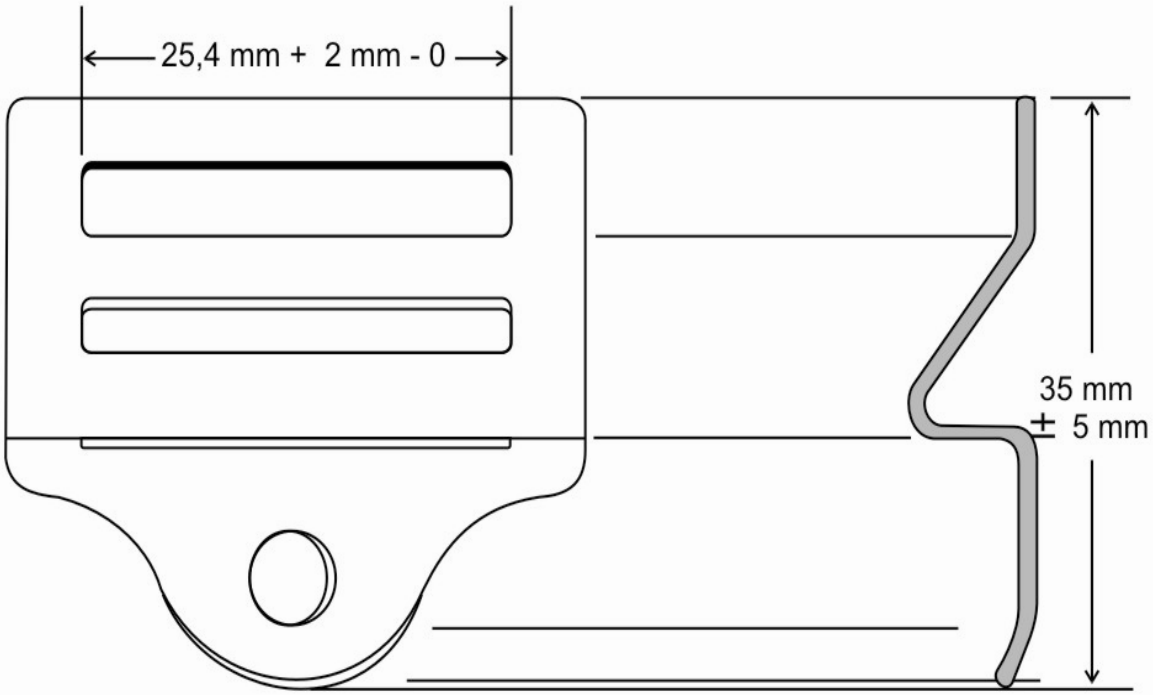


Figura 9. Hebilla doble puente de 25 mm
(prototipo)

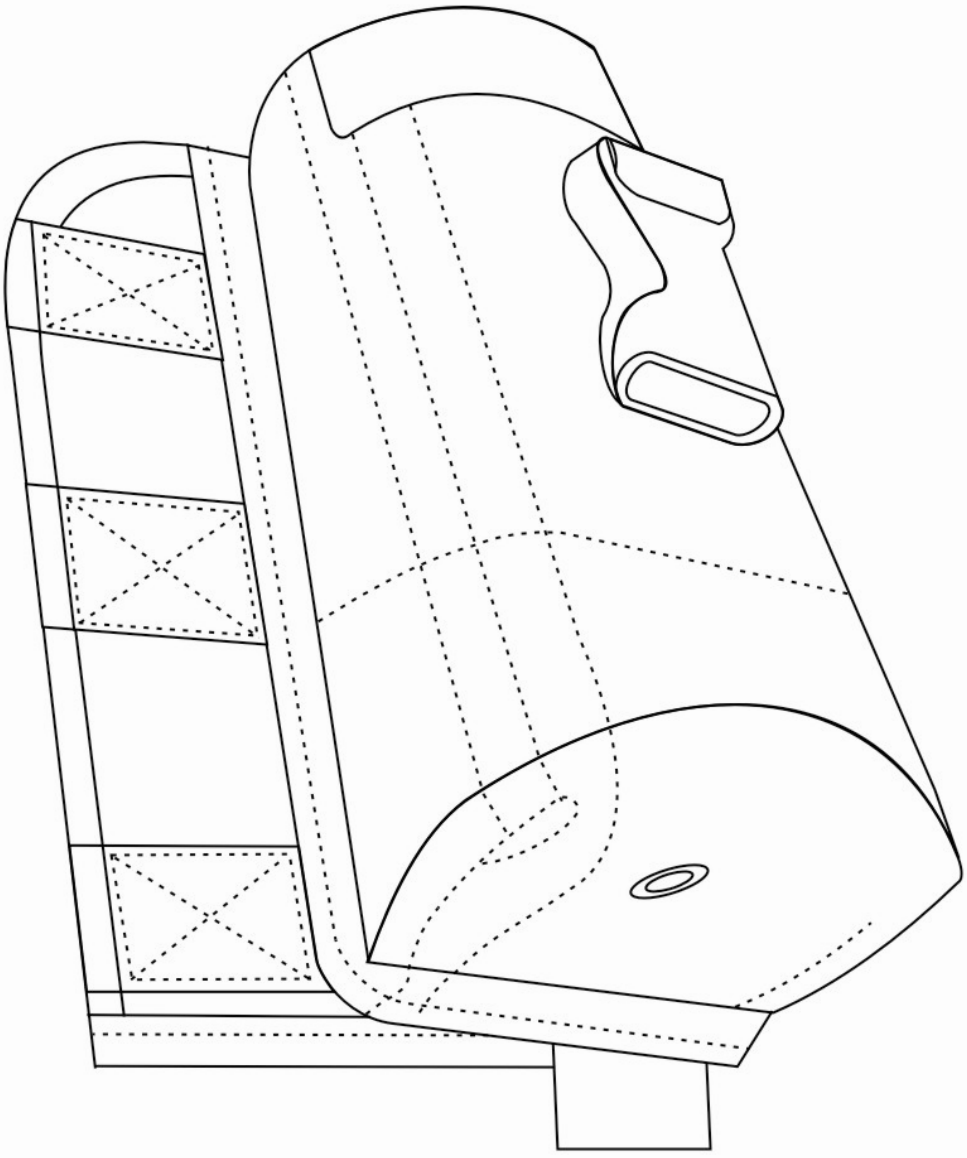


Figura 10. Bolsillo sin tapa (en perspectiva)

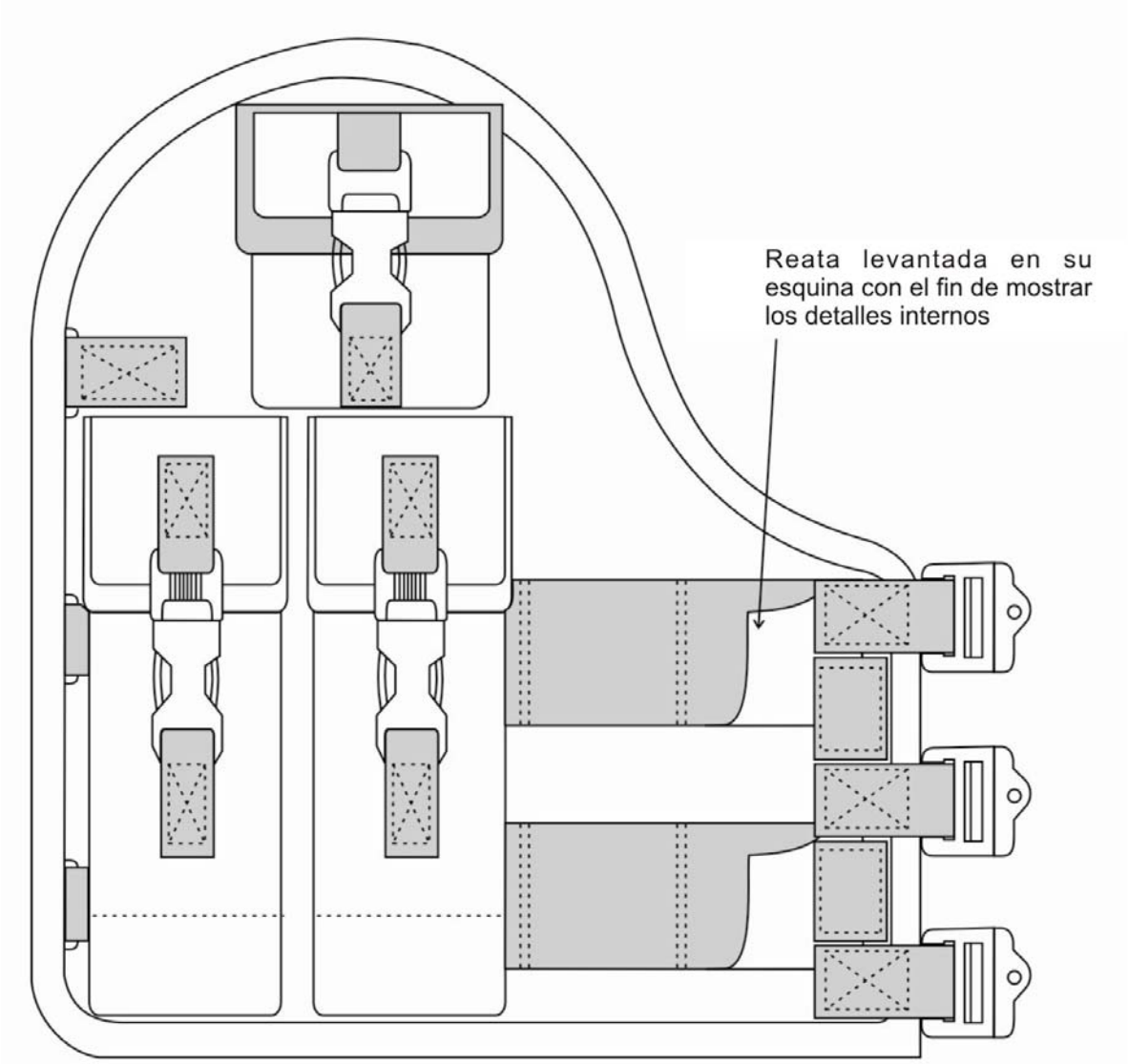


Figura 11. Confección chaleco diez proveedores

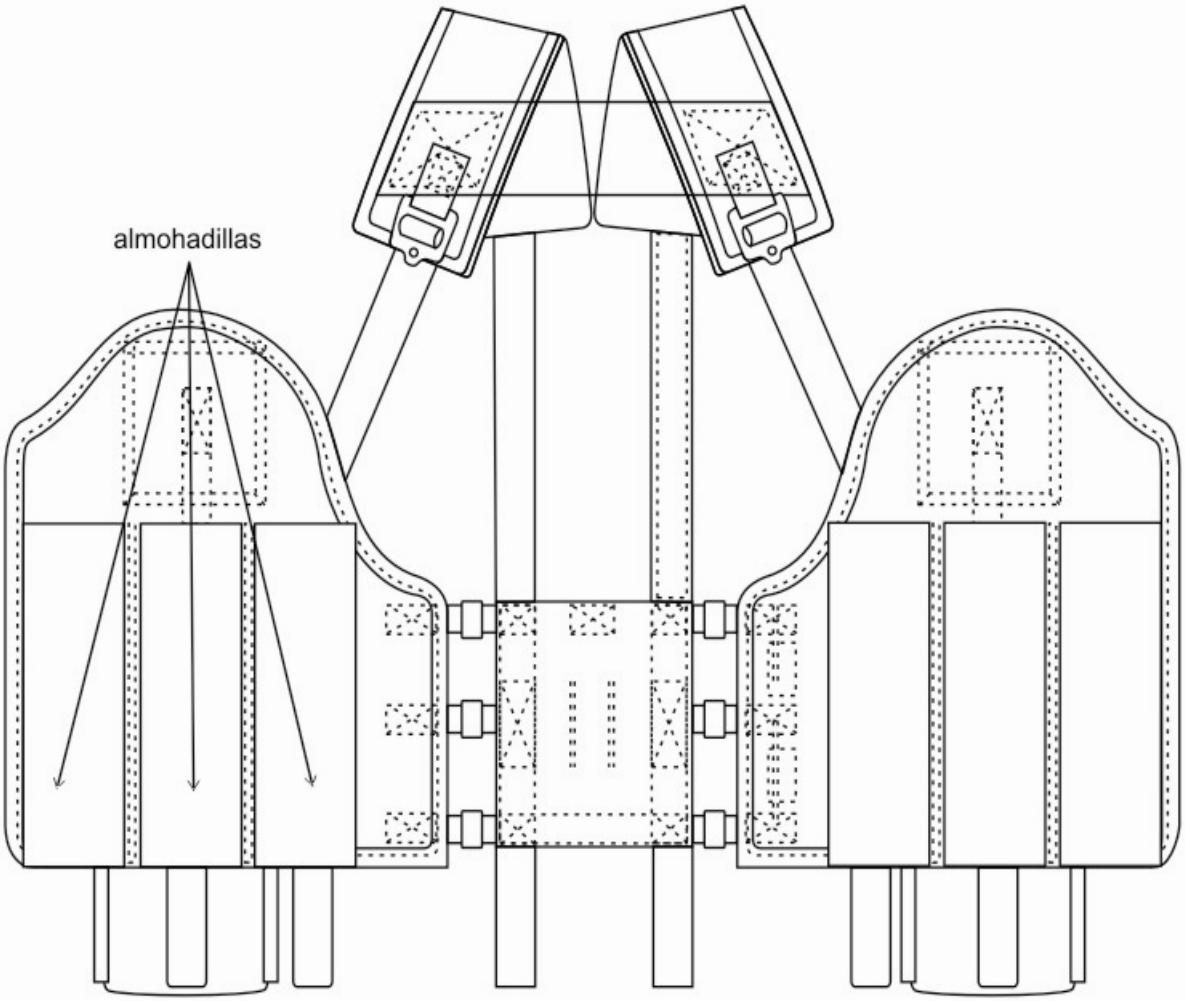


Figura 12. Confección chaleco diez proveedores
vista frontal interior

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TECNICA

Si tiene alguna sugerencia, observación o recomendación que considere útil tener en cuenta para una futura actualización de esta norma técnica, puede diligenciar este formato seleccionando una de las siguientes maneras:

1.- Entrando a la página WEB del Ministerio de Defensa, www.mindefensa.gov.co , haciendo click en información Ministerio de Defensa, mecanismos de información e interacción y trámites, a través del cual podrá solicitar la actualización, dando sus datos.
2.-Enviando por correo este formulario a la siguiente dirección: Ministerio de Defensa Nacional – Secretaria General – Oficina de Normas Técnicas – carrera 50 No. 15-35 segundo piso, Bogota D.C. Colombia Sur América,

Norma Técnica: CONFECCION CHALECO PARA DIEZ PROVEEDORES DE MUNICION
Código de la Norma Técnica: NTMD-0253

1.SUGERENCIAS
En forma clara indique las sugerencias que propone y brevemente explique la justificación o el motivo de las mismas. Si requiere hojas adicionales o incluir fotografías o fichas técnicas puede adjuntarlas a este formato.

2. DATOS DE QUIEN PROPONE LAS SUGERENCIAS.

Nombre:	Entidad:	Dirección:
Teléfono/fax:	Correo electrónico:	Fecha:

NOTA. Las sugerencias propuestas no constituyen ni obligan a modificaciones en los procesos contractuales en curso y serán objeto de análisis antes de ser aprobadas. Se dará respuesta a su sugerencia en 15 días hábiles después de recibir este formato.

GRACIAS POR SUS VALIOSOS APORTES

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TECNICA

FRAZADA TERMICA

NTMD-0118-A5

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	**ERRATA 1**	NTMD-0118-A5
		1 DE 1
		2012-02-14

Este documento rige a partir del 14 de Febrero de 2012 y forma parte de la Norma Técnica NTMD–0118-A5. “FRAZADA TÉRMICA”.

Reemplácense las tablas 3 y 4 de la siguiente forma:

Tabla 3. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 - 90	2	1	2
91 - 150	3	1	2
151 - 280	5	1	2
281 - 500	8	2	3
501 - 1 200	13	3	4
1 201 - 3 200	20	5	6
3 201 - 10 000	32	6	7
10 001 - 35 000	50	8	9
35 001 - 150 000	80	10	11
150 001 - 500 000	125	10	11
500 001 ó más	200	10	11

Tabla 4. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 - 150	2	1	2
151 - 500	3	1	2
501 - 3 200	5	1	2
3 201 - 35 000	8	2	3
35 001 - 500 000	13	3	4
500 001 ó más	20	5	6

Nota: Las demás especificaciones de la Norma conservan su valor original.

Prólogo

La norma técnica NTMD-0118-A5 fue aprobada el 2007-12-12.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el propósito de responder en todo momento a las necesidades y exigencias actuales de la Fuerza Pública.

A continuación se relacionan las empresas y entidades que colaboraron en el estudio de esta norma:

DIRECCION DE INTENDENCIA EJERCITO
DIRECCION DE ABASTECIMIENTOS ARMADA NACIONAL
DIRECCION DE LOS SERVICIOS FUERZA AEREA
DIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LA POLICIA NACIONAL
LABORATORIO CONTROL CALIDAD EJERCITO
GRUPO LABORATORIO DE ENSAYOS POLICIA NACIONAL
COATS CADENA
EKA CORPORACION S. A.
FABRICATO TEJICONDOR
LAPETSA
MANUFACTURAS DELMYP

TABLA DE CONTENIDO

		Pág.
1	**OBJETO**	3
2	**DEFINICIONES**	3
3	**REQUISITOS**	3
3.1	REQUISITOS GENERALES	3
3.2	REQUISITOS ESPECIFICOS	5
3.3	REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	6
4	**PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO**	7
4.1	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	7
4.2	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS	8
5	**METODOS DE ENSAYO**	9
6	**APENDICE**	10
6.1	NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	10
6.2	ANTECEDENTES	11

1. OBJETO

La presente norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a que deben someterse la frazada térmica utilizada por el personal de las Fuerzas Militares y de Policía Nacional.

2. DEFINICIONES

Para efectos de la presente norma, aplican las definiciones que se encuentran en la NTC 641 y en la NTC 5220-1, adicionalmente se establecen las siguientes:

Frazada térmica. Manta para usar en campaña y protegerse del frío, especialmente en las noches. Ver figura 1.

Guata. Masa suelta y coherente de fibras cardadas, presentada en forma de napa, usada como relleno en la frazada térmica.

Herrete. Material que protege cada uno de los extremos del cordón, para evitar que se desteja.

Lote. Cantidad determinada de frazadas de características similares o fabricadas bajo las mismas condiciones de producción, que se someten a ensayos e inspección como un conjunto unitario.

Marra. Aglomeración de hilos de trama, tejidos en una sola pasada de lanzadera.

Muestra. Cantidad especificada de frazadas extraídas de un lote, que sirve para obtener la información necesaria que permita apreciar una o más características de este lote en cuanto a su calidad o proceso de producción.

Ribete. Borde, cinta u orilla que se coloca en los orillos de la frazada.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Confección. La frazada térmica debe tener una forma rectangular, con sus extremos puntas redondeadas y ser elaborada en tela de poliamida para las caras exteriores y guata de poliéster en medio de las dos telas. Ver figura 1.

La tela para la frazada térmica no debe presentar cambios de tejido o errores en el cumplimiento de su diseño cuando se inspeccione visualmente, las costuras de unión del acolchado deben presentar un sistema tal que evite que al romperse una costura se deshaga el tejido (por ejemplo puntada 301).

La frazada térmica debe ser acolchonada con guata y tener de 20 a 24 costuras visibles a lo largo de la prenda que la sujeten a la tela de la frazada para evitar el aglutinamiento del acolchado, el dibujo de esta costura debe ser el que se observa en la figura 1.

La frazada térmica no debe presentar manchas o decoloración, ni ningún otro defecto como corte o huecos, motas, hilos sueltos, marras etc. La frazada térmica en todo el contorno debe llevar un borde ribeteado confeccionado con costura sencilla.

Cada cara de la frazada debe ser confeccionada utilizando un mismo corte de tela, no se admiten uniones y la guata debe tener las mismas dimensiones de la frazada.

3.1.2 Peso y dimensiones. La frazada térmica debe tener un peso máximo de 900 gramos y las siguientes dimensiones tomadas en la parte central, midiéndolas desde sus puntos centros:

- Ancho total: 165 cm ± 5 cm
- Largo total: 225 cm ± 5 cm

Los ribetes deben ser dobles, de 3 cm ± 0,5 cm de ancho, estos deben cubrir totalmente los orillos.

Deben contar con ocho (8) cordones de nailon dobles, cada uno con una longitud de mínimo 24 cm ± 2 cm (medida tomada desde el borde de la frazada hasta donde finaliza el herrete). La fijación de estos cordones se debe hacer en sus extremos y parte central del ancho y del largo, deben estar cosidos en el doblez con dos presillas o costuras de refuerzo espaciadas entre sí 1,5 cm ± 0,5 cm. Los cordones en sus puntas deben llevar un herrete de mínimo 1 cm.

Los requisitos de peso y dimensiones se deben verificar de acuerdo al numeral 5.1.

3.1.3 Costuras. Los extremos de todos los pespuntes deben estar rematados, excepto cuando se sujetan por medio de otro pespunte o se les haga dobladillo. Se debe mantener la tensión del hilo, de tal manera que no se presente ninguna costura floja o se frunza el material que se está cosiendo. Todos los extremos del hilo, que sean visibles en el producto acabado, se deben cortar con una longitud menor a 0,7 cm.

Todas las márgenes de las costuras deben tener entre 2 mm y 5 mm y Todos los traslapes de las uniones que se efectúen deben ser de 1 cm, mínimo.

La costura del ribete debe tener mínimo 7 puntadas por cada 2,54 cm (una pulgada) y las del acolchado mínimo 6 puntadas por cada pulgada. La verificación de este requisito debe efectuarse midiendo en las partes rectas de la costura.

Los requisitos de las costuras se deben verificar de acuerdo al numeral 5.5.

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

Los requisitos específicos indicados en la presente norma deben ser evaluados sobre materia prima o producto terminado exceptuando color tono a tono el cual debe ser evaluado sobre el producto terminado. En el caso de no existir plan de muestreo predeterminado para evaluar algún tipo de materia prima, se aplican los planes de muestreo indicados en la presente norma.

3.2.1 Tela. La tela utilizada para la frazada térmica debe ser de poliamida 100% para las caras exteriores y debe cumplir con todos los requisitos establecidos en la tabla 1, para la tela tipo I, de la norma técnica NTMD-0216 "Telas para confeccionar equipo de campaña" Actualización vigente, a excepción de las siguientes características: Ancho de la tela y solidez del color a la luz.

La tela utilizada para la confección del ribete de la frazada debe ser de poliamida 100% cuando se ensaye de acuerdo al numeral 5.2.

3.2.2 Hilo de las costuras. El hilo utilizado para la costura del ribete de la Frazada debe ser de Multifilamento continuo de Poliamida Bondeada. En el caso de las costuras del acolchado, este debe ser de Multifilamentos de Poliéster, recubiertos con fibras de Poliéster hilado, Multifilamentos de Poliéster retorcidos mínimo a dos cabos o Multifilamentos de Poliamida retorcidos mínimo a dos cabos. Para ambos casos el hilo debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 1 cuando se ensayen según lo establecido en el numeral 5.6.

Tabla 1. Requisitos del hilo de las costuras

Tipo de costura	Tipo de hilo	Tex mínimo	Resistencia mínimo en N
Ribete	Multifilamento continuo de poliamida bondeada	45	30
Acolchado	Multifilamentos de Poliéster recubiertos con fibras de Poliéster hilado.	24	10,5
	Multifilamentos de Poliéster retorcidos mínimo a dos cabos.	24	10,5
	Multifilamentos de Poliamida retorcidos mínimo a dos cabos.	24	10,5

3.2.3 Guata. La guata utilizada en la frazada debe cumplir con los requisitos de la tabla 2.

Tabla 2. Requisitos de la guata de la frazada

Características	Valor	Numeral
Composición en % Poliéster	100	5.2
Espesor mínimo en cm.	1.1	5.4
Resiliencia mínima, en %	85	5.4

3.2.4 Cordones. Los cordones deben ser de poliamida de tipo comercial número 2 y deben tener una resistencia mínima a la rotura de 500 N cuando se ensaye de acuerdo a lo indicado en el numeral 5.7.

3.2.5 Color. El color de la tela para cada una de las Fuerzas debe estar de acuerdo con lo indicado en la norma técnica NTMD-0216 "Telas para confeccionar equipo de campaña", para la tela tipo I, actualización vigente.

3.2.6 Color tono a tono. El color de los hilos utilizados en todas las costuras, los cordones y en los ribetes, debe ser tono a tono con el color de la tela de la frazada, cuando esta sea de un solo fondo o con el color verde claro del camuflado para la frazada camuflada. Para efectos de calificación se define color tono a tono como aquel que presente un cambio de color de mínimo 3-4 en la escala de grises, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.3.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. El empaque de la frazada térmica debe ser diferente para las Fuerzas Militares y la Policía Nacional. En caso que alguna de las Fuerzas requiera o exija condiciones de empaque y rotulado diferente a las establecidas en esta norma, deben especificarlas en los términos de referencia o deben ser acordadas entre la entidad contratante y el proveedor.

3.3.1.1 Fuerzas Militares. El empaque individual de la frazada térmica debe ser en bolsas de polietileno y el colectivo formando grupos de 30 unidades, empacados en sacos tejidos de polipropileno cosidos en la boca y en la base.

3.3.1.4 Policía Nacional. La frazada térmica se debe empacar individualmente en bolsas de polietileno y el empaque colectivo debe ser en cajas de cartón corrugado, pared doble, calibre mínimo 6 mm ± 2 mm, con cinta transparente para embalar como seguridad. Las dimensiones de la caja deben ser, ancho 55 cm ± 1 cm, largo 95 cm ± 1 cm y alto 34 cm ± 1 cm y en la caja debe ir la cantidad de frazadas que se puedan empacar de forma adecuada.

3.3.2 Rotulado. El rotulado de la frazada térmica debe ser diferente para las Fuerzas Militares y la Policía Nacional.

3.3.2.1 Fuerzas Militares. Cada frazada debe llevar una marquilla bordada o en un estampado de alta calidad, donde se especifique:

- Nombre o marca registrada del contratista y país de Origen.
- Número y año del contrato y entidad contratante.
- Código de la norma técnica aplicada.
- Instrucciones de cuidado, de acuerdo con la NTC 1806.

Cada saco de polipropileno debe llevar en una parte visible un rotulo que contenga la siguiente información:

- Peso y cantidad de frazadas que contiene
- Número de contrato y número de lote
- Fecha de entrega y nombre del fabricante

3.3.2.2 Policía Nacional. El rotulado individual y colectivo para esta Fuerza se debe hacer de acuerdo con la especificación técnica que sobre este tema reposa en el Grupo de Intendencia.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO

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

4.1.1 Muestreo. De cada lote de productos, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de frazadas térmicas indicado en la tabla 3. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstas cumplen los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado especificados en la presente norma. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC–ISO 2859-1.

Tabla 3. Plan de muestreo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 150	3	0	2
151 - 280	5	1	3
281 - 500	8	1	4
501 - 1.200	13	2	5

Continúa

Tabla 3. (Continuación). Plan de muestreo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
1.201 - 3.200	20	3	6
3.201 - 10.000	32	5	8
10.001 - 35.000	50	7	10
35.001 o más	80	10	13

Nota 1. Para los lotes menores de 51 unidades el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver el lote al proveedor. Si el número de unidades 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 4.2, con la condición que para la próxima entrega se debe aplicar un plan de muestreo simple inspección normal bajo las mismas condiciones.

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

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos en la presente norma, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de frazadas térmicas indicado en la tabla 4, dependiendo del tamaño del lote. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S – 3 inspección reducida y un NAC del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC –ISO 2859-1.

Tabla 4. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 500	3	0	2
501 - 3.200	5	1	3
3.201 - 35.000	8	1	4
35.001 - 500.000	13	2	5
500.001 o más	20	3	6

Nota 2. Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Si el número de 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 rechazo, el lote se rechaza. Si el número de unidades defectuosas 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 debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal, bajo las mismas condiciones.

5. METODOS DE ENSAYOS

5.1 VERIFICACION DE LAS DIMENSIONES Y EL PESO

La verificación de las dimensiones y el peso de la frazada térmica, debe efectuarse con instrumentos que posean la capacidad y el grado de precisión requerida, así mismo los resultados deben estar de acuerdo con lo indicado en el numeral 3.1.2. Para el peso de la frazada deben incluirse los cordones.

5.2 DETERMINACION DE LA COMPOSICION DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481, método de solubilidad en solventes.

5.3 DETERMINACION DE LOS CAMBIOS DE COLOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2.

5.4 DETERMINACION DE LA RESILIENCIA Y EL ESPESOR DE LA GUATA

5.4.1 Procedimiento. Se cortan 4 probetas cuadradas de 250 mm ± 5 mm de lado y se colocan de forma separada sobre una superficie plana. Se coloca encima de cada probeta una platina plana cuadrada de presión, elaborada en un material adecuado (policarbonato, acrílico, etc.), de 250 mm ± 5 mm de lado, con un peso de 130 gramos ± 10 gramos

Se toman dos lecturas por cada probeta en el centro de dos de sus lados opuestos, midiendo la distancia entre la superficie plana y la superficie de la platina de presión en contacto con la guata. Se promedian los resultados para todas las probetas de la muestra y se reporta este promedio, aproximando los decimales.

Para determinar la resiliencia de la guata se debe colocar una platina cuadrada de hierro de 250 mm ± 5 mm de lado y 5 Kg de peso encima de la probeta por espacio de 30 mín; una vez transcurrido este tiempo se retira el hierro y se deja recuperar la guata por 20 mín. Se toma la regla y se mide nuevamente el espesor determinando el promedio general. Luego se calcula la diferencia con el inicial.

5.5 VERIFICACION DE LAS COSTURAS

La verificación de las costuras se debe realizar mediante inspección visual. La determinación de las dimensiones se debe efectuar utilizando un instrumento de precisión adecuada y sus resultados deben estar de acuerdo a lo indicado en el numeral 3.1.3.

5.6 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS HILOS

Se debe verificar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1981 y 2274, el método de ensayo para determinar la resistencia a la tensión del hilo es el indicado en la NTC 386, opción 1.

5.7 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA ROTURA DE LOS CORDONES

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 386, Opción 1.

6. APENDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos. En caso que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación esta debe ser consultada a la Oficina de Normas Técnicas.

NTMD-0216	Actualización vigente. Telas para confeccionar equipo de campaña.
NTC 378	Textiles. Atmósferas normales para acondicionamiento y ensayo.
NTC 386	Hilazas. Determinación de la carga a la rotura y la elongación.

NTC 641	Fibras y productos textiles. Terminología y definiciones.
NTC 1981	Segunda actualización. Textiles. Hilos para la industria del calzado.
NTC 2859-1	Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1. Planes de muestreo determinados por nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote.
NTC 4873-2	Textiles. Ensayos para determinar la solidez del color. Parte2: escala de grises para evaluar el cambio de color.
NTC 5220-1	Textiles. Definiciones. Parte 1: definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas.

6.2 ANTECEDENTES

- NORMA TECNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0118-A4 “FRAZADA TERMICA”.
- INFORMACION TECNICA SUMINISTRADA POR EL EJERCITO NACIONAL.

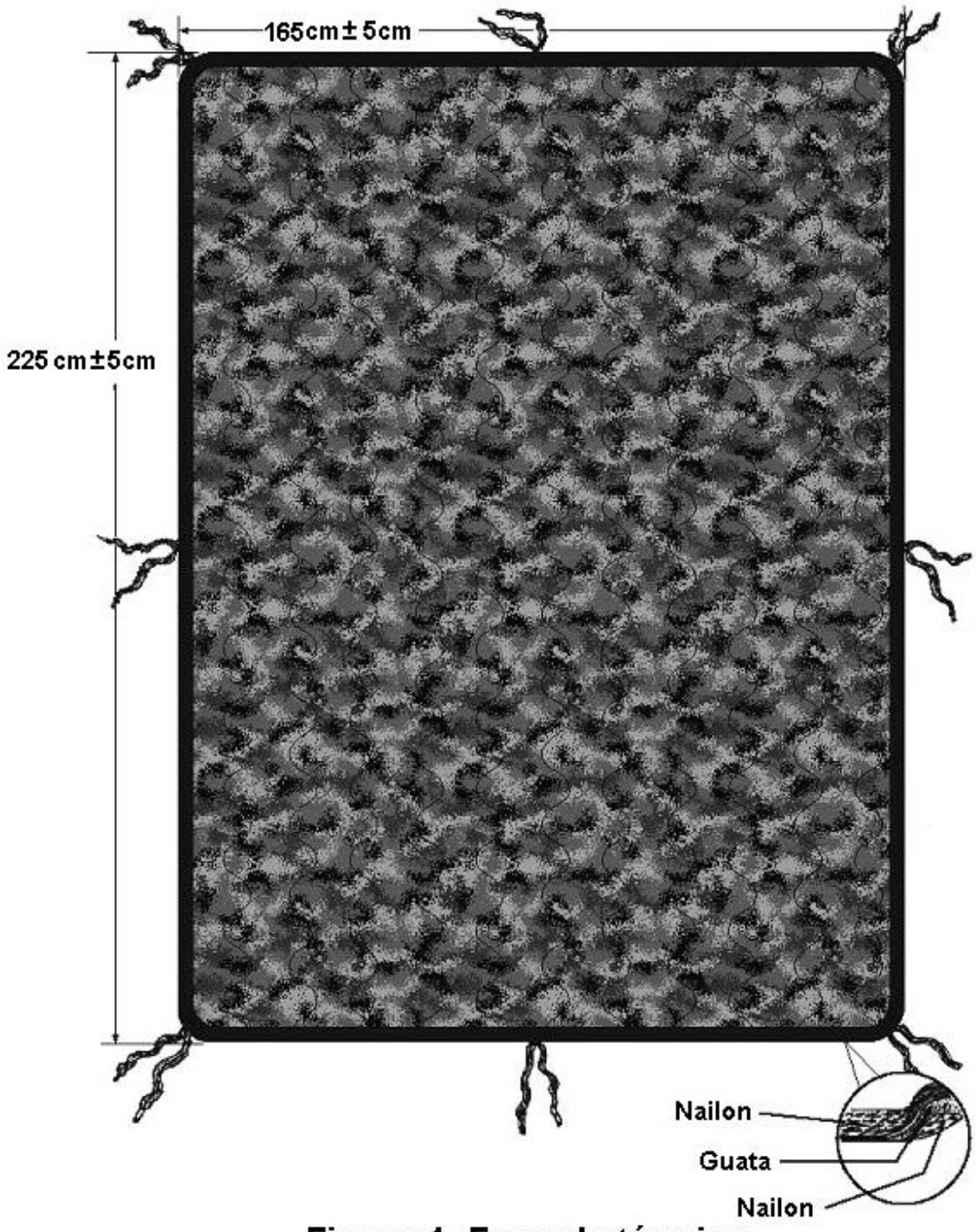


Figura 1. Frazada térmica

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TECNICA

Si tiene alguna sugerencia, observación o recomendación que considere útil tener en cuenta para una futura actualización de esta norma técnica, puede diligenciar este formato seleccionando una de las siguientes maneras:
1.- Entrando a la página Web del Ministerio de Defensa, www.mindefensa.gov.co , haciendo click en información Ministerio de Defensa, mecanismos de información e interacción y trámites, a través del cual podrá solicitar la actualización, dando sus datos.

2.-Enviando por correo este formulario a la siguiente dirección: Ministerio de Defensa Nacional - Secretaria General – Oficina de Normas Técnicas - Oficina 406 Edificio Nuevo. Bogotá. Colombia (Sur América).

Norma Técnica: FRAZADA TERMICA
Código de la Norma Técnica: NTMD-0118-A5

1.SUGERENCIAS

En forma clara indique las sugerencias que propone y brevemente explique la justificación o el motivo de las mismas. Si requiere hojas adicionales o incluir fotografías o fichas técnicas puede adjuntarlas a este formato.

2. DATOS DE QUIEN PROPONE LAS SUGERENCIAS.

Nombre:	Entidad:	Dirección:
Teléfono/fax:	Correo electrónico:	Fecha:

NOTA. Las sugerencias propuestas no constituyen ni obligan a modificaciones en los procesos contractuales en curso y serán objeto de análisis antes de ser aprobadas. Se dará respuesta a su sugerencia en 15 días hábiles después de recibir este formato.

GRACIAS POR SUS VALIOSOS APORTES

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TECNICA

FRAZADA TERMICA

NTMD-0118-A5

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	**ERRATA 1**	NTMD-0118-A5
		1 DE 1
		2012-02-14

Este documento rige a partir del 14 de Febrero de 2012 y forma parte de la Norma Técnica NTMD–0118-A5. “FRAZADA TÉRMICA”.

Reemplácense las tablas 3 y 4 de la siguiente forma:

Tabla 3. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 - 90	2	1	2
91 - 150	3	1	2
151 - 280	5	1	2
281 - 500	8	2	3
501 - 1 200	13	3	4
1 201 - 3 200	20	5	6
3 201 - 10 000	32	6	7
10 001 - 35 000	50	8	9
35 001 - 150 000	80	10	11
150 001 - 500 000	125	10	11
500 001 ó más	200	10	11

Tabla 4. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 - 150	2	1	2
151 - 500	3	1	2
501 - 3 200	5	1	2
3 201 - 35 000	8	2	3
35 001 - 500 000	13	3	4
500 001 ó más	20	5	6

Nota: Las demás especificaciones de la Norma conservan su valor original.

Prólogo

La norma técnica NTMD-0118-A5 fue aprobada el 2007-12-12.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el propósito de responder en todo momento a las necesidades y exigencias actuales de la Fuerza Pública.

A continuación se relacionan las empresas y entidades que colaboraron en el estudio de esta norma:

DIRECCION DE INTENDENCIA EJERCITO
DIRECCION DE ABASTECIMIENTOS ARMADA NACIONAL
DIRECCION DE LOS SERVICIOS FUERZA AEREA
DIRECCION ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA DE LA POLICIA NACIONAL
LABORATORIO CONTROL CALIDAD EJERCITO
GRUPO LABORATORIO DE ENSAYOS POLICIA NACIONAL
COATS CADENA
EKA CORPORACION S. A.
FABRICATO TEJICONDOR
LAPETSA
MANUFACTURAS DELMYP

TABLA DE CONTENIDO

		Pág.
1	**OBJETO**	3
2	**DEFINICIONES**	3
3	**REQUISITOS**	3
3.1	REQUISITOS GENERALES	3
3.2	REQUISITOS ESPECIFICOS	5
3.3	REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	6
4	**PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO**	7
4.1	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	7
4.2	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS	8
5	**METODOS DE ENSAYO**	9
6	**APENDICE**	10
6.1	NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	10
6.2	ANTECEDENTES	11

1. OBJETO

La presente norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a que deben someterse la frazada térmica utilizada por el personal de las Fuerzas Militares y de Policía Nacional.

2. DEFINICIONES

Para efectos de la presente norma, aplican las definiciones que se encuentran en la NTC 641 y en la NTC 5220-1, adicionalmente se establecen las siguientes:

Frazada térmica. Manta para usar en campaña y protegerse del frío, especialmente en las noches. Ver figura 1.

Guata. Masa suelta y coherente de fibras cardadas, presentada en forma de napa, usada como relleno en la frazada térmica.

Herrete. Material que protege cada uno de los extremos del cordón, para evitar que se desteja.

Lote. Cantidad determinada de frazadas de características similares o fabricadas bajo las mismas condiciones de producción, que se someten a ensayos e inspección como un conjunto unitario.

Marra. Aglomeración de hilos de trama, tejidos en una sola pasada de lanzadera.

Muestra. Cantidad especificada de frazadas extraídas de un lote, que sirve para obtener la información necesaria que permita apreciar una o más características de este lote en cuanto a su calidad o proceso de producción.

Ribete. Borde, cinta u orilla que se coloca en los orillos de la frazada.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Confección. La frazada térmica debe tener una forma rectangular, con sus extremos puntas redondeadas y ser elaborada en tela de poliamida para las caras exteriores y guata de poliéster en medio de las dos telas. Ver figura 1.

La tela para la frazada térmica no debe presentar cambios de tejido o errores en el cumplimiento de su diseño cuando se inspeccione visualmente, las costuras de unión del acolchado deben presentar un sistema tal que evite que al romperse una costura se deshaga el tejido (por ejemplo puntada 301).

La frazada térmica debe ser acolchonada con guata y tener de 20 a 24 costuras visibles a lo largo de la prenda que la sujeten a la tela de la frazada para evitar el aglutinamiento del acolchado, el dibujo de esta costura debe ser el que se observa en la figura 1.

La frazada térmica no debe presentar manchas o decoloración, ni ningún otro defecto como corte o huecos, motas, hilos sueltos, marras etc. La frazada térmica en todo el contorno debe llevar un borde ribeteado confeccionado con costura sencilla.

Cada cara de la frazada debe ser confeccionada utilizando un mismo corte de tela, no se admiten uniones y la guata debe tener las mismas dimensiones de la frazada.

3.1.2 Peso y dimensiones. La frazada térmica debe tener un peso máximo de 900 gramos y las siguientes dimensiones tomadas en la parte central, midiéndolas desde sus puntos centros:

- Ancho total: 165 cm ± 5 cm
- Largo total: 225 cm ± 5 cm

Los ribetes deben ser dobles, de 3 cm ± 0,5 cm de ancho, estos deben cubrir totalmente los orillos.

Deben contar con ocho (8) cordones de nailon dobles, cada uno con una longitud de mínimo 24 cm ± 2 cm (medida tomada desde el borde de la frazada hasta donde finaliza el herrete). La fijación de estos cordones se debe hacer en sus extremos y parte central del ancho y del largo, deben estar cosidos en el doblez con dos presillas o costuras de refuerzo espaciadas entre sí 1,5 cm ± 0,5 cm. Los cordones en sus puntas deben llevar un herrete de mínimo 1 cm.

Los requisitos de peso y dimensiones se deben verificar de acuerdo al numeral 5.1.

3.1.3 Costuras. Los extremos de todos los pespuntes deben estar rematados, excepto cuando se sujetan por medio de otro pespunte o se les haga dobladillo. Se debe mantener la tensión del hilo, de tal manera que no se presente ninguna costura floja o se frunza el material que se está cosiendo. Todos los extremos del hilo, que sean visibles en el producto acabado, se deben cortar con una longitud menor a 0,7 cm.

Todas las márgenes de las costuras deben tener entre 2 mm y 5 mm y Todos los traslapes de las uniones que se efectúen deben ser de 1 cm, mínimo.

La costura del ribete debe tener mínimo 7 puntadas por cada 2,54 cm (una pulgada) y las del acolchado mínimo 6 puntadas por cada pulgada. La verificación de este requisito debe efectuarse midiendo en las partes rectas de la costura.

Los requisitos de las costuras se deben verificar de acuerdo al numeral 5.5.

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

Los requisitos específicos indicados en la presente norma deben ser evaluados sobre materia prima o producto terminado exceptuando color tono a tono el cual debe ser evaluado sobre el producto terminado. En el caso de no existir plan de muestreo predeterminado para evaluar algún tipo de materia prima, se aplican los planes de muestreo indicados en la presente norma.

3.2.1 Tela. La tela utilizada para la frazada térmica debe ser de poliamida 100% para las caras exteriores y debe cumplir con todos los requisitos establecidos en la tabla 1, para la tela tipo I, de la norma técnica NTMD-0216 "Telas para confeccionar equipo de campaña" Actualización vigente, a excepción de las siguientes características: Ancho de la tela y solidez del color a la luz.

La tela utilizada para la confección del ribete de la frazada debe ser de poliamida 100% cuando se ensaye de acuerdo al numeral 5.2.

3.2.2 Hilo de las costuras. El hilo utilizado para la costura del ribete de la Frazada debe ser de Multifilamento continuo de Poliamida Bondeada. En el caso de las costuras del acolchado, este debe ser de Multifilamentos de Poliéster, recubiertos con fibras de Poliéster hilado, Multifilamentos de Poliéster retorcidos mínimo a dos cabos o Multifilamentos de Poliamida retorcidos mínimo a dos cabos. Para ambos casos el hilo debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 1 cuando se ensayen según lo establecido en el numeral 5.6.

Tabla 1. Requisitos del hilo de las costuras

Tipo de costura	Tipo de hilo	Tex mínimo	Resistencia mínimo en N
Ribete	Multifilamento continuo de poliamida bondeada	45	30
Acolchado	Multifilamentos de Poliéster recubiertos con fibras de Poliéster hilado.	24	10,5
	Multifilamentos de Poliéster retorcidos mínimo a dos cabos.	24	10,5
	Multifilamentos de Poliamida retorcidos mínimo a dos cabos.	24	10,5

3.2.3 Guata. La guata utilizada en la frazada debe cumplir con los requisitos de la tabla 2.

Tabla 2. Requisitos de la guata de la frazada

Características	Valor	Numeral
Composición en % Poliéster	100	5.2
Espesor mínimo en cm.	1.1	5.4
Resiliencia mínima, en %	85	5.4

3.2.4 Cordones. Los cordones deben ser de poliamida de tipo comercial número 2 y deben tener una resistencia mínima a la rotura de 500 N cuando se ensaye de acuerdo a lo indicado en el numeral 5.7.

3.2.5 Color. El color de la tela para cada una de las Fuerzas debe estar de acuerdo con lo indicado en la norma técnica NTMD-0216 "Telas para confeccionar equipo de campaña", para la tela tipo I, actualización vigente.

3.2.6 Color tono a tono. El color de los hilos utilizados en todas las costuras, los cordones y en los ribetes, debe ser tono a tono con el color de la tela de la frazada, cuando esta sea de un solo fondo o con el color verde claro del camuflado para la frazada camuflada. Para efectos de calificación se define color tono a tono como aquel que presente un cambio de color de mínimo 3-4 en la escala de grises, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.3.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. El empaque de la frazada térmica debe ser diferente para las Fuerzas Militares y la Policía Nacional. En caso que alguna de las Fuerzas requiera o exija condiciones de empaque y rotulado diferente a las establecidas en esta norma, deben especificarlas en los términos de referencia o deben ser acordadas entre la entidad contratante y el proveedor.

3.3.1.1 Fuerzas Militares. El empaque individual de la frazada térmica debe ser en bolsas de polietileno y el colectivo formando grupos de 30 unidades, empacados en sacos tejidos de polipropileno cosidos en la boca y en la base.

3.3.1.4 Policía Nacional. La frazada térmica se debe empacar individualmente en bolsas de polietileno y el empaque colectivo debe ser en cajas de cartón corrugado, pared doble, calibre mínimo 6 mm ± 2 mm, con cinta transparente para embalar como seguridad. Las dimensiones de la caja deben ser, ancho 55 cm ± 1 cm, largo 95 cm ± 1 cm y alto 34 cm ± 1 cm y en la caja debe ir la cantidad de frazadas que se puedan empacar de forma adecuada.

3.3.2 Rotulado. El rotulado de la frazada térmica debe ser diferente para las Fuerzas Militares y la Policía Nacional.

3.3.2.1 Fuerzas Militares. Cada frazada debe llevar una marquilla bordada o en un estampado de alta calidad, donde se especifique:

- Nombre o marca registrada del contratista y país de Origen.
- Número y año del contrato y entidad contratante.
- Código de la norma técnica aplicada.
- Instrucciones de cuidado, de acuerdo con la NTC 1806.

Cada saco de polipropileno debe llevar en una parte visible un rotulo que contenga la siguiente información:

- Peso y cantidad de frazadas que contiene
- Número de contrato y número de lote
- Fecha de entrega y nombre del fabricante

3.3.2.2 Policía Nacional. El rotulado individual y colectivo para esta Fuerza se debe hacer de acuerdo con la especificación técnica que sobre este tema reposa en el Grupo de Intendencia.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO

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

4.1.1 Muestreo. De cada lote de productos, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de frazadas térmicas indicado en la tabla 3. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstas cumplen los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado especificados en la presente norma. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC–ISO 2859-1.

Tabla 3. Plan de muestreo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 150	3	0	2
151 - 280	5	1	3
281 - 500	8	1	4
501 - 1.200	13	2	5

Continúa

Tabla 3. (Continuación). Plan de muestreo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
1.201 - 3.200	20	3	6
3.201 - 10.000	32	5	8
10.001 - 35.000	50	7	10
35.001 o más	80	10	13

Nota 1. Para los lotes menores de 51 unidades el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver el lote al proveedor. Si el número de unidades 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 4.2, con la condición que para la próxima entrega se debe aplicar un plan de muestreo simple inspección normal bajo las mismas condiciones.

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

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos en la presente norma, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de frazadas térmicas indicado en la tabla 4, dependiendo del tamaño del lote. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S – 3 inspección reducida y un NAC del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC –ISO 2859-1.

Tabla 4. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 500	3	0	2
501 - 3.200	5	1	3
3.201 - 35.000	8	1	4
35.001 - 500.000	13	2	5
500.001 o más	20	3	6

Nota 2. Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Si el número de 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 rechazo, el lote se rechaza. Si el número de unidades defectuosas 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 debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal, bajo las mismas condiciones.

5. METODOS DE ENSAYOS

5.1 VERIFICACION DE LAS DIMENSIONES Y EL PESO

La verificación de las dimensiones y el peso de la frazada térmica, debe efectuarse con instrumentos que posean la capacidad y el grado de precisión requerida, así mismo los resultados deben estar de acuerdo con lo indicado en el numeral 3.1.2. Para el peso de la frazada deben incluirse los cordones.

5.2 DETERMINACION DE LA COMPOSICION DE LA TELA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481, método de solubilidad en solventes.

5.3 DETERMINACION DE LOS CAMBIOS DE COLOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2.

5.4 DETERMINACION DE LA RESILIENCIA Y EL ESPESOR DE LA GUATA

5.4.1 Procedimiento. Se cortan 4 probetas cuadradas de 250 mm ± 5 mm de lado y se colocan de forma separada sobre una superficie plana. Se coloca encima de cada probeta una platina plana cuadrada de presión, elaborada en un material adecuado (policarbonato, acrílico, etc.), de 250 mm ± 5 mm de lado, con un peso de 130 gramos ± 10 gramos

Se toman dos lecturas por cada probeta en el centro de dos de sus lados opuestos, midiendo la distancia entre la superficie plana y la superficie de la platina de presión en contacto con la guata. Se promedian los resultados para todas las probetas de la muestra y se reporta este promedio, aproximando los decimales.

Para determinar la resiliencia de la guata se debe colocar una platina cuadrada de hierro de 250 mm ± 5 mm de lado y 5 Kg de peso encima de la probeta por espacio de 30 mín; una vez transcurrido este tiempo se retira el hierro y se deja recuperar la guata por 20 mín. Se toma la regla y se mide nuevamente el espesor determinando el promedio general. Luego se calcula la diferencia con el inicial.

5.5 VERIFICACION DE LAS COSTURAS

La verificación de las costuras se debe realizar mediante inspección visual. La determinación de las dimensiones se debe efectuar utilizando un instrumento de precisión adecuada y sus resultados deben estar de acuerdo a lo indicado en el numeral 3.1.3.

5.6 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS HILOS

Se debe verificar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1981 y 2274, el método de ensayo para determinar la resistencia a la tensión del hilo es el indicado en la NTC 386, opción 1.

5.7 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA ROTURA DE LOS CORDONES

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 386, Opción 1.

6. APENDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos. En caso que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación esta debe ser consultada a la Oficina de Normas Técnicas.

NTMD-0216	Actualización vigente. Telas para confeccionar equipo de campaña.
NTC 378	Textiles. Atmósferas normales para acondicionamiento y ensayo.
NTC 386	Hilazas. Determinación de la carga a la rotura y la elongación.

NTC 641	Fibras y productos textiles. Terminología y definiciones.
NTC 1981	Segunda actualización. Textiles. Hilos para la industria del calzado.
NTC 2859-1	Procedimientos de muestreo para inspección por atributos. Parte 1. Planes de muestreo determinados por nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote.
NTC 4873-2	Textiles. Ensayos para determinar la solidez del color. Parte2: escala de grises para evaluar el cambio de color.
NTC 5220-1	Textiles. Definiciones. Parte 1: definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas.

6.2 ANTECEDENTES

- NORMA TECNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0118-A4 “FRAZADA TERMICA”.
- INFORMACION TECNICA SUMINISTRADA POR EL EJERCITO NACIONAL.

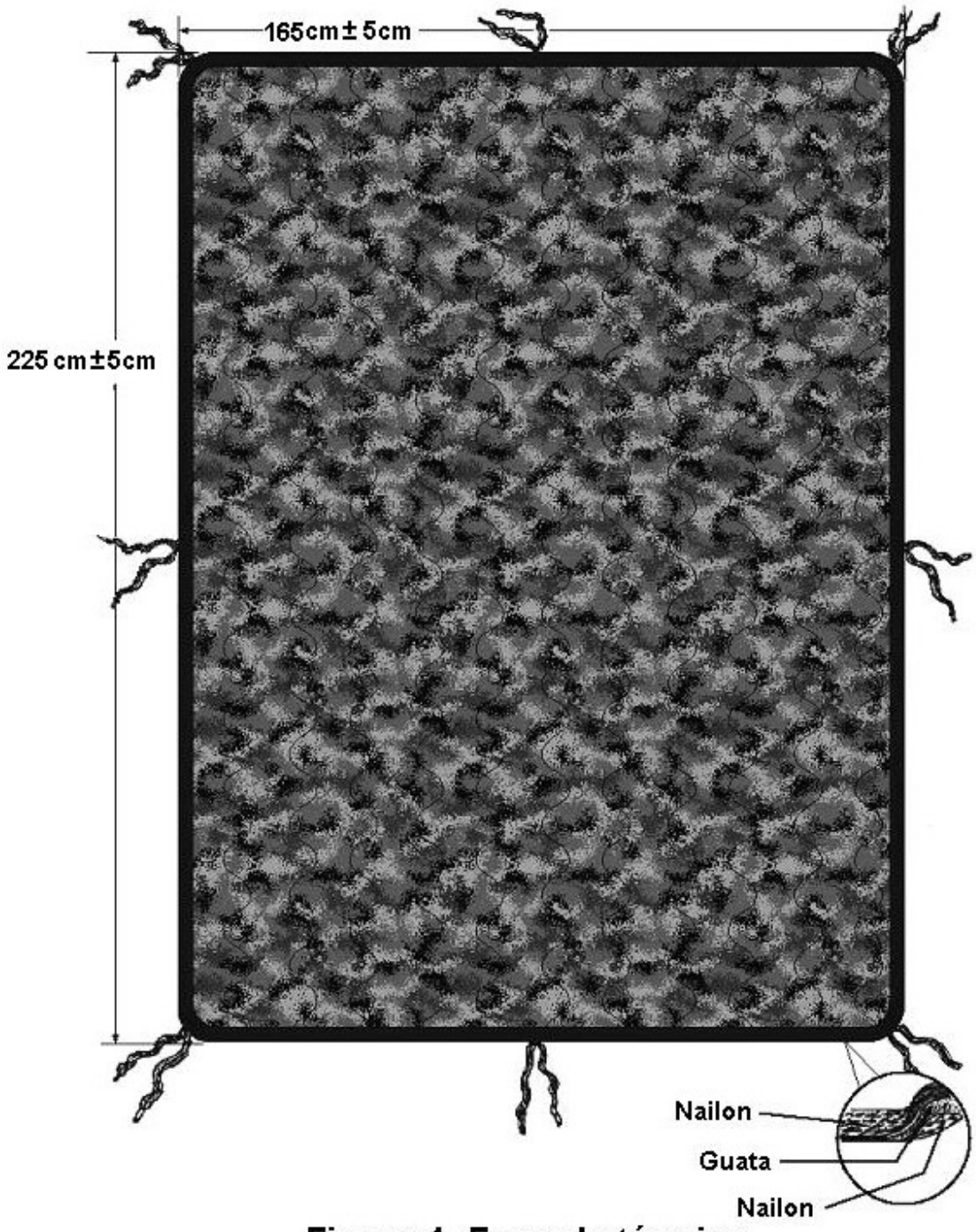


Figura 1. Frazada térmica

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TECNICA

Si tiene alguna sugerencia, observación o recomendación que considere útil tener en cuenta para una futura actualización de esta norma técnica, puede diligenciar este formato seleccionando una de las siguientes maneras:
1.- Entrando a la página Web del Ministerio de Defensa, www.mindefensa.gov.co , haciendo click en información Ministerio de Defensa, mecanismos de información e interacción y trámites, a través del cual podrá solicitar la actualización, dando sus datos.

2.-Enviando por correo este formulario a la siguiente dirección: Ministerio de Defensa Nacional - Secretaria General – Oficina de Normas Técnicas - Oficina 406 Edificio Nuevo. Bogotá. Colombia (Sur América).

Norma Técnica: FRAZADA TERMICA
Código de la Norma Técnica: NTMD-0118-A5

1.SUGERENCIAS

En forma clara indique las sugerencias que propone y brevemente explique la justificación o el motivo de las mismas. Si requiere hojas adicionales o incluir fotografías o fichas técnicas puede adjuntarlas a este formato.

2. DATOS DE QUIEN PROPONE LAS SUGERENCIAS.

Nombre:	Entidad:	Dirección:
Teléfono/fax:	Correo electrónico:	Fecha:

NOTA. Las sugerencias propuestas no constituyen ni obligan a modificaciones en los procesos contractuales en curso y serán objeto de análisis antes de ser aprobadas. Se dará respuesta a su sugerencia en 15 días hábiles después de recibir este formato.

GRACIAS POR SUS VALIOSOS APORTES

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TECNICA

POLAINA
TIPO MEDIA CAÑA

NTMD-0063-A2

Prólogo

La norma técnica NTMD-0063-A2 fue aprobada el 2008-12-10

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el propósito de responder a todo momento a las necesidades y exigencias actuales de la Fuerza Pública.

A continuación se relacionan las instituciones y empresas que colaboraron en el estudio de ésta norma a través de su participación en el proceso de normalización.

JEFATURA LOGISTICA EJÉRCITO NACIONAL
BATALLON DE INTENDENCIA "LAS JUANAS"
COATS CADENA S.A
INDUSTRIA MARROQUINERA DE COLOMBIA
MANUFACTURA DELMY

TABLA DE CONTENIDO

		Pág.
1	**OBJETO**	3
2	**DEFINICIONES, CLASIFICACION Y APLICACION**	3
2.1	DEFINICIONES	3
2.2	CLASIFICACION	4
2.3	APLICACION	4
3	**REQUISITOS**	4
3.1	REQUISITOS GENERALES	4
3.2	REQUISITOS ESPECIFICOS	7
3.3	REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	9
4	**PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO**	10
4.1	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	10
4.2	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS	11
5	**METODOS DE ENSAYO**	11
6	**APENDICE**	16
6.1	NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	16
6.2	ANTECEDENTES	17

1. OBJETO.

Establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales se deben someter las polainas tipo media cana, para ser usadas por el personal de la Fuerza Publica.

2 DEFINICIONES, CLASIFICACION Y APLICACIÓN.

2.1 DEFINICIONES.

Para efecto de la presente norma se establecen las siguientes:

.

Correa**.** Es el elemento que pasa por debajo del zapato a la altura de la zona de enfranque y proporciona el ajuste vertical de la polaina.

Cuero. Piel animal que ha sufrido proceso físico y químico para hacerla resistente a la degradación enzimática (putrefacción), especialmente bajo condiciones húmedas.

Cuero Flor corregida. Aquel cuyo lado flor ha sido sometido a procesos físicos de lijado e impresión.

Curtido. Tratamiento que se da a la piel animal para convertirla en cuero.

Chapeta. Cinta o tira de cuero que sostiene la hebilla

Charolina. Tela base recubierta con material sintético brillante, de igual apariencia al cuero de charol.

Enfranque Parte mas estrecha de la suela , localizada entre la planta de pie y el talón .

Hebilla. Pieza de metal con una bisagra, que sirve de broche para ajustar correas.

Mandíbula. Elementos que sujetan

Ojálate. Ojal redondo y reforzado o aro metálico u otro material para ser utilizado en el amarre del cordón.

Pespunte. Cosido a lo largo o cerca del borde de las piezas de una prenda. La forma puede ser predeterminada a seguir el borde.

Polaina media caña. Botín o calza de material de cuero que cubre desde el tobillo incluyendo en empeine hasta la tercera parte de la pierna de abajo hacia arriba .

Remache. Clavija de metal cuyas puntas se afirman para unir dos piezas y cuyos extremos son terminados en forma redonda.

Ribete. Cinta que refuerza el borde o extremo de una pieza.

2.2 CLASIFICACION. En la presente norma se encuentra encasillada las siguientes polainas:

2.2.1 Polaina en material sintético.

2.2.2 Polaina en cuero.

2.3 APLICACIÓN.

Para aplicar la siguiente norma técnica en procesos de adquisición, cada Fuerza interesada debe especificar en los pliegos de condiciones respectivos los siguientes aspectos:

2.3.1 La Fuerza debe definir el tipo de material requerido para la elaboración de la polaina, según el numeral 3.1.2.1

2.3.2 Para que la fuerza defina la longitud total de la polaina, se debe determinar las tallas del calzado que se requiere cubrir, para que el proveedor realiza una medida necesaria para cubrir el calzado.

3 REQUISITOS.

3.1 REQUISITOS GENERALES.

3.1.1 Diseño. La polaina tipo media caña, debe estar formada por un cuerpo de tres piezas (un centro y dos laterales), unidas por medio de costuras dobles, de tal manera que éstas queden localizadas en la parte posterior y anterior al ser calzadas.

Se deben diseñar acampanadas, con el fin de cubrir y alojar la parte superior del calzado, incluyendo el empeine, tobillo y para cubrir la tercera partes de las piernas de abajo hacia arriba.

Cada par de polainas tipo media caña estará formado por una derecha y una izquierda, quedando las correas de cierre y hebillas localizadas en el lado exterior de la pierna, siendo la polaina totalmente simétrica.

Con el fin de conservar la homogeneidad en el color de la polaina, todas las partes componentes deberán ser cortadas de la misma pieza de material.

Las polainas tipo media caña deben ser diseñadas de tal forma que al efectuar el cierre, no se presente abertura de las piezas laterales, dando lugar a presencia del pantalón.

En su diseño se debe tener en cuenta la opción de que la polaina tipo media caña pueda ser utilizada con zapato de calle o con bota militar.

Las costuras interior puede ser de dos tipos, cosidos y pegados o de doble costura cosida y sobre pisada.

3.1.2 Componentes.

3.1.2.1 Material Principal. La Fuerza debe definir el tipo material para confeccionar las polainas tipo media caña, entre las siguientes opciones:

3.1.2.1.1 Cuero con recubrimiento en “charol” blanco .

3.1.2.1.2 Charolina blanco

El color de las polainas tipo media caña debe ser blanco brillante no deben presentar rayones, manchas, agujeros o hilos sueltos. Su aspecto debe ser uniforme y de color homogéneo en todo el material.

3.1.2.2 Ojete. Debe ser el tipo conocido comercialmente como doble pieza (arandela) ajustado por el sistema de rotado sin presencia de rajadura o arista alguna que deteriore el cordón , debe ser en latón con pintura electrostática o plástico de color blanco mate. Cada polaina debe tener igual número de Ojete.

Las dimensiones se deben verificar sobre Ojete y arandela sin ensamblar, el evaluador debe tomar al azar mínimo 20 Ojáleles y arandela respectivamente, de los mismo empleados en la fabricación de la polaina a fin de realizar ensayos y/o mediciones.

Deben estar localizados ocho Ojetes en la pieza lateral mas ancha de la polaina y nueve Ojetes en la parte mas angosta, siendo el noveno Ojete paralelo al octavo Ojete en la parte superior de la polaina. Los Ojete de la polainas tipo media caña deberán estar localizados en forma vertical sobre el doblez en las dos piezas laterales de la polainas

3.1.2.3 Ribete. Las polainas de material sintético debe contar en sus extremos superior e inferior, con un ribete del mismo material, que permita brindar un refuerzo, El ribete debe ser cosido con costura de contorno, de tal forma que proteja y de acabado a los extremos de la misma.

Para la polaina en cuero el pespunte remplaza al ribete , siendo un doblez del mismo material de fabricación de la polaina, cuyo extremo de material ha sido previamente desbastado con el fin de conformar el doblez.

3.1.2.4 Correa. Debe contar con un sistema de correa de amarre, que pase por debajo del zapato en la zona de enfranque y se una a la polaina en la hebilla, proporcionando el ajuste vertical de la misma. La correa debe ser elaborado en cuero, de color blanco, deben contar además de remaches, con costuras de refuerzo en su unión a la polaina. Estas costuras deben ser hechas en forma de **"U"**, sin coser la correa en la parte inferior.

La correa utilizada para éste ajuste debe tener un número de huecos, espaciados uniformemente para facilitar el acople de la polaina a la pierna.

3.1.2.5 Cordón. Los cordones para amarre de las polainas tipo media caña debe ser de color blanco, trenzado redondo y deben tener una longitud tal que permitan un amarre seguro y fácil además de permitir el cierre completo de la polaina, bajo condiciones normales de uso.

3.1.3 Dimensiones. Todas las polainas debe cumplir con las dimensiones y tolerancias establecidas en el Tabla 1. Se debe verificar según el numeral 5.1.

Tabla 1. Dimensiones de las polainas

Característica	Cota	Valor	Tolerancia
Altura máxima de las piezas(mm)	A	23,5	±0,5
Longitud de la correa de amare (mm)	B	270	±0,5
Ancho de la correa de amare (mm)	C	16	±1
Numero mínimo de agujeros en la correa (Unidad)	N.A		4
Largo de las hebillas (mm)	D	30	±1
Ancho de las hebillas (mm)	E	25	±1
Diámetro interno del Ojete. (mm)	N.A	6	±0,5

Nota 1. La Fuerza debe definir las tallas de las botas o zapato que desea cubrir con la polaina y el proveedor debe garantizar que la longitud total polaina brinda este cubrimiento total.

3.1.4 Costuras. Las costuras deben ser uniformes y continuas, sin hilos flojos o sueltos, libres de protuberancias, asperezas, pliegues o restos de material, exentos de torcidos, pliegues, frunces y deben estar suficientemente tensionadas para evitar que la prenda se agriete, se abra o encoja durante su uso.

Al terminar las costuras, el hilo se debe fijar convenientemente para evitar que sus puntas puedan soltarse.

La unión del centro con los laterales deben ser cosidas con dos costuras sencillas paralelas separadas 7 mm ± 1 mm, el ancho del traslape entre centro y los laterales debe ser de mínimo diez (10) mm y el color del hilo debe ser tono a tono con el color de la tela. Los bordes de los traslapes deben quedar doblados y asegurados con una de las costuras. Todas las costuras deben tener 8 ± 1 puntadas por cada 25,4 mm. Todas las márgenes de las costuras deben ser de 2,5 mm ± 0,5 mm.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS.

3.2.1 Materiales. El cuero puede ser en cuero charolado, Charolina, según requerimiento de la fuerza. Para todas las correas deben ser en cuero.

3.2.1.1 Cuero**.** El material utilizado en la fabricación de la polaina tipo media caña debe ser cuero curtido al cromo, plena flor o flor corregida. Además debe cumplir los requisitos establecidos en la tabla Nº 2.

Tabla 2. Requisitos para el cuero

Característica		Rango	Verificación
Calibre del cuero (mm)		2,0 ± 0,2	Numeral 5.2
Resistencia a la flexión (Equipo Balley) Húmedo (Ciclos) Seco (Ciclos)	 Mín. Mín.	 5.000 20.000	 Numeral 5.3
Resistencia al Desgarramiento (daN /cm²)	Mín.	50	Numeral 5.4
Alargamiento (distención) (mm)	Máx.	7.0	Numeral 5.5
PH	Mín.	3.5	Numeral 5.6
Resistencia a la tensión (daN / cm²)	Mín.	200	Numeral 5.7

3.2.1.2 Material sintético. El material utilizado en la fabricación de la polaina tipo media caña(leguis) debe tener un material base de lienzo blanco y debe cumplir con lo establecido en la tabla 3

Tabla 3. Requisitos del Material sintético

Característica		Valores	Verificación
Espesor del material (mm)		0.7±0.2	Numeral 5.2
Peso del material (gr/m2)		740±20	Numeral 5.8
Resistencia a tracción (Kg) Urdimbre Trama	 Min Min	 53 41	Numeral 5.9

Continua

Tabla 3. (Continuación) Requisitos del Material sintético

Característica	Valores	Verificación
Elongación (%) Urdimbre Min Trama Min	 92 174	Numeral 5.10
Resistencia a la rasgadura. Método del trapecio (Kg). Urdimbre Trama	 18±4 13±6	Numeral 5.11
Resistencia a la puntada (Kg) Urdimbre y trama Min	4,0	Numeral 5.12

3.2.2 Cordones. El cordón debe ser en poliéster, elaborado en ocho cabos: cuatro cabos en hilo retorcido de poliéster de alta tenacidad #5 “Tipo Terlenka” y cuatro cabos con diez hilos de poliéster texturizado pre teñido titulo de poliéster 150/1con alma en algodón retorcido en cuatro cabos, cada cabo en titulo 4 (4-4)libre de defectos que puedan perjudicar su apariencia o presentación, de 5 pasadas por centímetro lineal con una elongación máximo el 4%. “Las características de los títulos las debe certificar el proveedor- fabricante de las hilazas, declaración de conformidad de primera parte, su presentación y contenido lo debe verificar el laboratorio asignado por el ente certificador, y este documento hará parte del informe de resultado y se anexara al respectivo certificado de conformidad.

Los cordones deben tener resistencia a la rotura de mínimo 600 N, los cabos o extremos de los cordones se deben proteger por medio de un erete de mínimo 14 mm de largo, de acetato. Para el análisis de los cordones en los numerales 5,13 y 5.15 se indican las normas aplicables.

3.2.3 Costuras. Los hilos empleados para la elaboración de polaina debe ser un filamento de poliamida con proceso de bondeado, con un mínimo Tex de 70 y una resistencia mínima en Newton de 44,7. Estas características del hilo deben ser evaluados mediante el ensayo indicado en los numerales 5.14 y 5.15.
Cuando se efectué el ensayo indicado en el numeral 5.16, las costuras deberán soportar como mínimo una fuerza de 20 daN.

3.2.4 Remache. Debe ser del tipo tubular, de material niquelado de longitud mínimo de 9 milímetro, diámetro de la cabeza 7,3mm±0,5 mm. Las dimensiones deben cumplir con lo establecido en el numero 5.1.

3.2.5 Elementos metálicos Todos los elementos metálicos que se incorporen a la polaina tipo media caña, se debe sometan al ensayo indicado en el numeral 5.17 Después del ensayo el botón no debe presentar evidencia de corrosión.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Las polainas se deben empacar de tal forma que no sufran daños o deterioro durante el transporte o almacenamiento.

3.3.1.1 Empaque Individual. Se deben empacar por pares en bolsa transparente de polietileno debidamente asegurada.

3.3.1.2 Empaque Colectivo. Se deben empacar 50 a 100 pares, en caja de cartón corrugada de pared Sencilla, debidamente identificadas con el nombre del destinatario, la cantidad de polainas y el tipo de polaina que contiene**.**

Nota 2. Otras formas de empaque colectivo deben ser acordadas entre el comprador y el proveedor

3.3.2 Rotulado.

3.3.2.1 Rotulado individual. En la parte interior superior, se debe realizar una marquilla que permita ver de forma nítida, visible y garantizando la trazabilidad del producto durante el tiempo de la siguiente información:

- Nombre del fabricante.
- Numero del contrato.
- Designación de postura. Derecha o Izquierda
- Numero del contrato y año

Código norma técnica aplicada

3.3.2.2 Rotulado Colectivo. En las cajas de cartón en forma individual deben estar marcadas en la parte frontal con un rotulo visible y de fácil de reconocer y debe contener los siguientes datos:

- Nombre del fabricante.
- Nombre del producto y cantidad
- País de origen
- Nombre del destinatario
- Fecha y número del contrato

Nota 3. El método de presentar el rotulo colectivo debe ser acordadas por parte de la fuerza, en los pliegos de condiciones. Tener en cuenta las exigencia de los códigos de barras etc. De cada Fuerza.

4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO.

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

4.1.1 Muestreo. De cada lote de pares de polainas, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 4. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales y de empaque y rotulado especificados. Este plan de muestreo corresponde a un plan de muestreo simple, para 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.

Tabla 4. Plan de muestreo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño de la muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 90	13	2	3
91 - 150	20	3	4
151 - 280	32	5	6
281 - 500	50	7	8
501 - 1200	80	10	11
201 - 3200	125	14	15
3201 o mas	200	21	22

Nota 4. Para lotes menores de 51 pares de polainas, el tamaño de la muestra se debe acordar entre el comprador y proveedor.

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2. Si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver el lote al proveedor. Si el número de unidades 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 4.2, con la condición que para la próxima entrega se debe aplicar un plan de muestreo simple inspección normal bajo las mismas condiciones.

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

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos establecidos, se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.1.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de la muestra en unidades indicado en la tabla 5. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple para inspección normal, nivel de inspección especial S-3, y un Nivel Aceptable de Calidad (NAC) de 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1.

Tabla 5. Plan de muestreo para requisitos específicos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 150	5	1	2
151- 500	8	1	2
501- 3200	13	2	3
3201 o mas	20	3	4

Nota 5. Para los lotes menores de 51 pares de polainas, el tamaño de la muestra se debe acordar entre el comprador y proveedor.

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 debe aceptar el lote. Si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se rechaza el lote. Si el número de unidades defectuosas 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 debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones.

5 METODOS DE ENSAYO

5.1 CARACTERISTICAS DIMENSIONES

La verificación de la confección debe ser efectuada mediante inspección visual. La verificación de las dimensiones debe efectuarse con un instrumento que dé la precisión requerida, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la metrología y mediciones en general.

5.2 DETERMINACION DEL CALIBRE DEL CUERO Y MATERIAL SINTETICO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1077

5.3 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA FLEXION.

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2216

5.4 DETERMINACION AL DESGARRAMIENTO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2216

5.5 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL ALARGAMIENTO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1042

5.6 DETERMINACIÓN DEL PH

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2216

5.7 DETERMINACION RESISTENCIA A LA TENSION

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1049.

5.8 DETERMINACION DEL PESO POR AREA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 230.

5.9 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA TRACCION.

5.9.1 Aparato. Máquina de tracción del tipo péndulo o del tipo "strain gauge". Las mandíbulas deben tener las siguientes dimensiones.

Mandíbula superior: 2,54 cm x 2,54 cm
Mandíbula inferior: 2,54 cm x 5,08 cm
La capacidad de la máquina debe escogerse en forma que no se utilice ni por encima ni por debajo del 15 % del dial.

Las mandíbulas deben tener caras planas y bordes ligeramente redondeados para prevenir cortaduras.

5.9.2 Preparación de especímenes. Para la prueba se toma muestras de 10,16 cm de ancho y de no menos de 15,25 cm de largo.

Se requieren dos juegos de cinco muestras cada uno para la resistencia a la tracción en Urdimbre, que tiene la dimensión larga paralela a las hilazas en Urdimbre y el otro juego para la resistencia a la tracción en trama que tiene el largo paralelo a las hilazas en trama.

Nota 6. Si se están controlando construcciones en el tejido de punto, la dirección de las carreras se considerará como la dirección de la Urdimbre.

5.9.3 Procedimiento. Si no hay ninguna otra especificación, ninguna muestra se toma al orillo. La distancia entre los dos pares de mandíbulas debe ser de 7,62 cm al comenzar la prueba.

La muestra se coloca simétricamente en las mandíbulas con la dimensión larga paralela a la dirección de la aplicación de la carga, teniendo cuidado de agarrar los mismos filamentos del textil con ambas mandíbulas. Se da inicio a la prueba con la máquina en una rata de separación de las mandíbulas de 30,48 cm / min ± 1,27 cm /min.

Nota 7. Si una muestra se desliza en las mandíbulas, se rompe en las mandíbulas, se rompe en el orillo de las mandíbulas o por cualquier otra razón atribuible a una operación inexacta que cause que el resultado de una sola muestra difiera marcadamente del promedio, el resultado se descarta y se realiza el control sobre una nueva muestra.

Nota 8. Ninguna muestra para el control de Urdimbre o de trama puede contener el mismo número de filamentos.

5.9.4 Cálculos. La resistencia a la rotura es el promedio numérico de los resultados obtenidos rompiendo separadamente las cinco muestras.

5.10 DETERMINACIÓN DE LA ELONGACIÓN.

5.10.1 Aparato. Máquina de tracción del tipo péndulo o del tipo "strain gauge". Las mandíbulas deben tener las siguientes dimensiones.

Mandíbula superior: 2,54 cm x 2,54 cm
Mandíbula inferior: 2,54 cm x 5,08 cm

La capacidad de la máquina debe escogerse en forma que no se utilice ni por encima ni por debajo del 15 % del dial.

Las mandíbulas deben tener caras planas y bordes ligeramente redondeados para prevenir cortaduras.

5.10.2 Preparación de especímenes. Para la prueba se toma muestras de 10,16 cm de ancho y de no menos de 15,25 cm de largo. Se requieren dos juegos de cinco muestras cada uno para la resistencia a la tracción en Urdimbre, que tiene la dimensión larga paralela a las hilazas en Urdimbre y el otro juego para la resistencia a la tracción en trama que tiene el largo paralelo a las hilazas en trama.

Nota 9. Si se están controlando construcciones en el tejido de punto, la dirección de las carreras se considerará como la dirección de la Urdimbre.

5.10.3 Procedimiento. La muestra se coloca simétricamente en las mandíbulas, se aplicara la fuerza de tracción con la maquina a una rata de separación de las mandíbulas de 30,48 cm/min ±1,27 cm/min y se toma la lectura de la reglilla al rompimiento de la muestra. Se debe tener en cuenta las observaciones descritas en las notas 7 y 8 del numeral 5.9.3.

5.10.4 Calculo. El porcentaje de elongación es el promedio numérico de las cinco muestras, da acuerdo con la siguiente expresión.

Elongación = (Lectura final (mm) –Lectura inicial (mm)) / lectura inicial (mm)

5.11 ENSAYOS DE RESISTENCIA A LA RASGADURA POR EL METODO DEL TRAPECIO.

5.11.1 Aparato. Máquina de tracción de las mismas características descritas en el numeral 5.14.1, cuya dimensión de las mandíbulas debe ser superior a 7,62 cm.

5.11.2 Preparación de especímenes. Se deben tomar dos juegos de cinco muestras, siendo un juego destinado para la prueba de urdimbre y un juego para la prueba de trama. Cada probeta deberá tener las siguientes dimensiones y características.

Sobre la probeta de dimensiones de 15,24 cm de largo por 7,62 cm de ancho se traza un trapecio isósceles de 7.62 cm de altura, de 2,54 cm de base superior y 10,16 cm de base inferior.

5.11.3 Procedimiento. Equidistante de las orillas en el centro de la base superior de 2,54 cm del trapecio, se efectúa un corte de 1,58 cm perpendicular (ver figura Nº 7). La probeta se coloca agarrada por los lados no paralelos, manteniendo fijo el lado de 2,54 cm y haciendo un pliegue sobre el lado de 10,16 cm para mantener a lo largo de las mandíbulas la distancia de 2,54 cm. Se acciona la máquina a una velocidad de 30,48 cm/min.

5.11.4 Cálculos. La resistencia a la rasgadura es el promedio numérico de los resultados obtenidos hasta el rompimiento final de las cinco muestras. El resultado se expresa en kilogramos.

5.12 ENSAYO DE RESISTENCIA A LA PUNTADA

5.12.1 Aparato. Máquina de tracción del tipo péndulo o del tipo "strain gauge". Las mandíbulas deben tener las siguientes dimensiones.

Mandíbula superior: 2,54 cm x 2,54 cm
Mandíbula inferior: 2,54 cm x 5,08 cm

La capacidad de la máquina debe escogerse en forma que no se utilice ni por encima ni por debajo del 15 % del dial.

Las mandíbulas deben tener caras planas y bordes ligeramente redondeados para prevenir cortaduras.

5.12.2 Preparación de especímenes. Se toma dos juegos de tres muestras, siendo un juego destinado para la prueba de urdimbre y un juego para la prueba de trama. Cada probeta deberá tener las siguientes dimensiones 5cm de largo por 2 cm de ancho**.**

5.12.3 Procedimiento. Se coloca la muestra en la maquina agarrada por las mandíbulas superior e inferior, colocándose luego una aguja a 0,5 cm de la distancia del borde superior acciona la maquina a una velocidad de 10 cm/min hasta que el material se rompa.

5.12.4 Calculo. La resistencia a las puntadas es el promedio numérico de los resultados obtenidos hasta el rompimiento final de las tres muestras. El resultado se expresa en Kilogramos.

5.13 DETERMINACIÓN REQUISITOS DE LOS CORDONES

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2636

5.14 DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS DE LOS HILOS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1981

5.15 DETERMINACIÓN DE COMPOSICION DE LA FIBRA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481

5.16 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA ROTURA DE LAS COSTURAS

5.16.1 Aparato. Tensiómetro con capacidad de ejercer una velocidad de separación de 25 cm/min ±2 cm/min

5.16.2 Preparación de especímenes. El ensayo se realiza sobre una muestra preparada con el mismo material e hilo que se utilizaron para la fabricación de la polaina. Se cortará un espécimen de 2,5cm de ancho y de mínimo 6,0 cm de largo en el cual se deberá encontrar la costura en su parte central .

5.16.3 **Procedimiento**. Se sujeta cada extremo de espécimen a alas mordazas del tensiómetro. Se acciona éste a una velocidad de separación de 25 cm/ min ±2 cm/min hasta que rompa la costura.

5.16.4 **Cálculos**. La resistencia a la rotura de la costura se expresa como la fuerza necesaria para efectuar la rotura. Esta fuerza esta referida a un espécimen con un ancho de 2.5 cm.

5.17 DETERMINACIÓN DEL ENSAYO DE CORROSIÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma ASTM B117 o NTC 1156, con una temperatura de ensayo de 35±3 grados centígrados y un tiempo de 48 horas.

6 APENDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de la siguiente norma, 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 del Ministerio de Defensa.

ASTM B117	Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus.
NTC 230	Primera actualización Textiles. Telas de tejido plano. Método para la medición de la masa por unidad de longitud y de la masa por unidad de área.
NTC 481	Primera actualización Textiles. Análisis cuantitativo de fibras.
NTC 1042	Primera actualización Determinación de la distensión y resistencia de la capa flor en el ensayo de estallido con esfera.
NTC 1049	Primera actualización Cuero. Determinación de la resistencia a la tracción y del porcentaje de elongación.
NTC 1077	Primera actualización Cuero. Determinación del espesor

NTC 1156	Primera revisión. Productos metálicos y recubrimientos. Ensayo en cámara salina
NTC 1981	Tercera actualización Hilos para la industria del calzado, cuero, plástico, lona y encuadernación.
NTC 2216	Segunda actualización Cuero. Cuero de ganado bovino para la fabricación de calzado. Especificaciones.
NTC 2636	Textiles. Cordones para calzado.

6.2 ANTECEDENTES.

-NORMA TECNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0061 “POLAINAS EN MATERIAL SINTETICO TIPO MEDIA CAÑA” .

-NORMA TECNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0063 “POLAINAS EN CUERO TIPO MEDIA CAÑA” .

-INFORMACION TECNICA SUMINSTRADA POR LA FUERZA PÚBLICA.

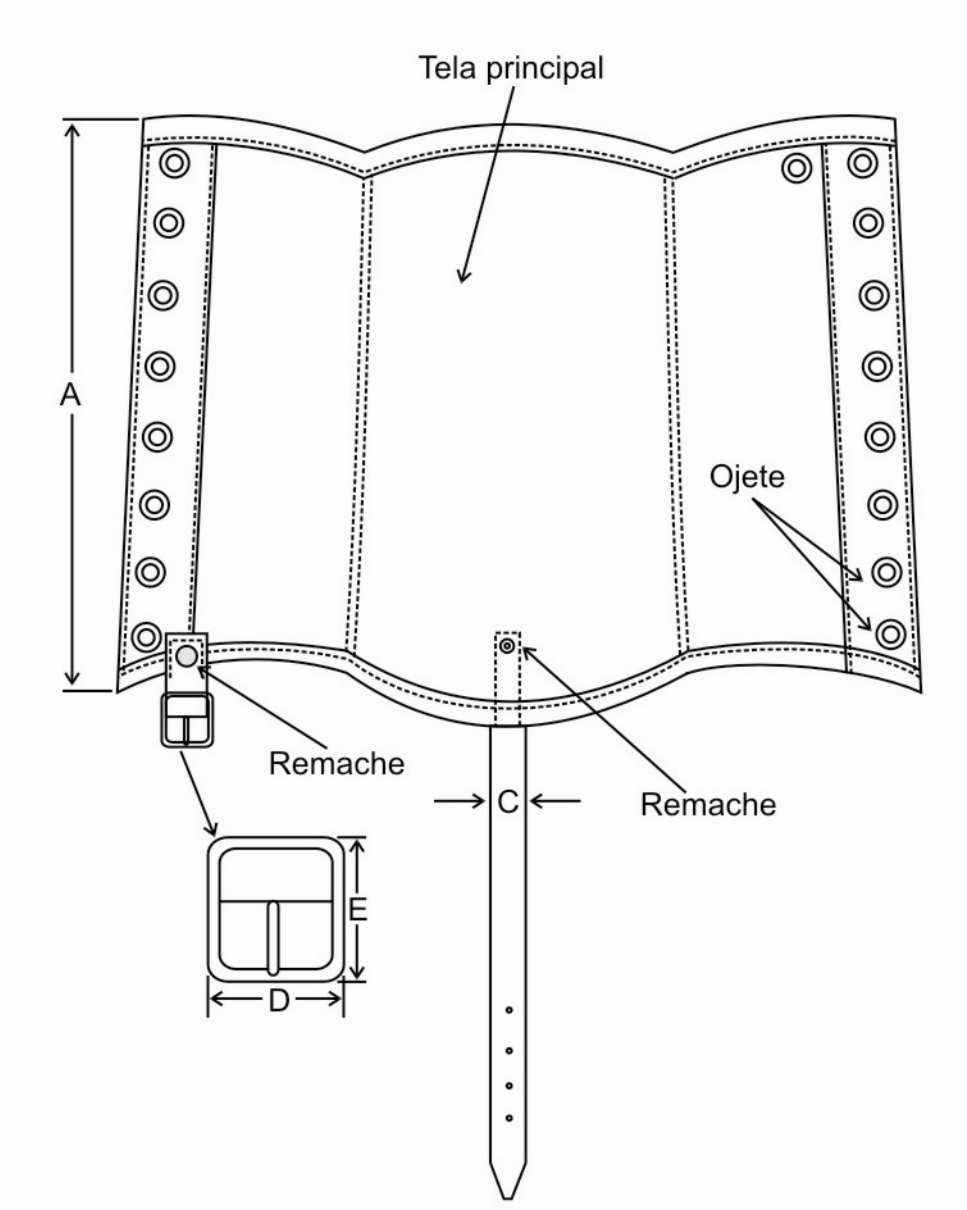


Figura 1. Vista anterior de la polaina

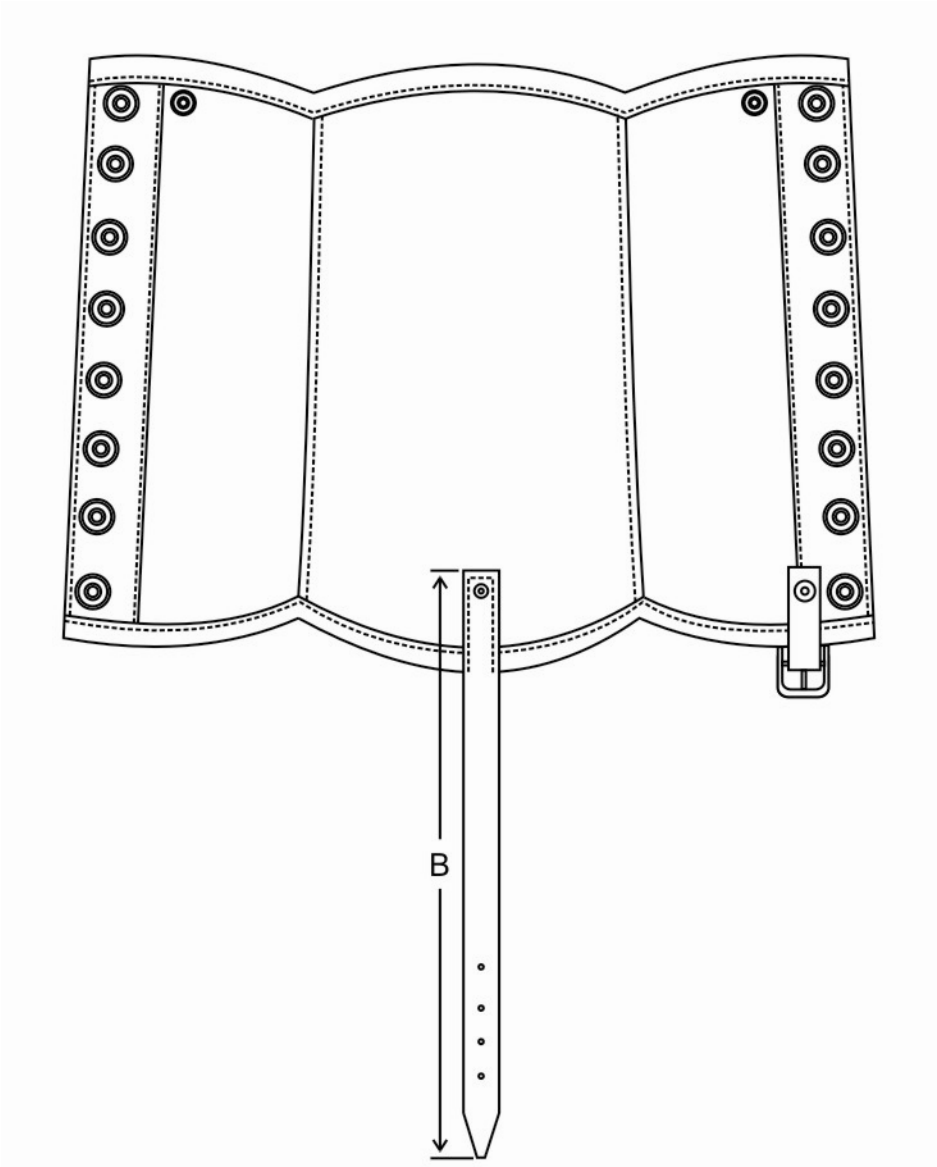


Figura 2. Vista posterior de la polaina

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TECNICA

Si tiene alguna sugerencia, observación o recomendación que considere útil tener en cuenta para una futura actualización de esta norma técnica, puede diligenciar este formato seleccionando una de las siguientes maneras:

1 - Entrando a la página WEB del Ministerio de Defensa, www.mindefensa.gov.co , haciendo click en información Ministerio de Defensa, mecanismos de información e interacción y trámites, a través del cual podrá solicitar la actualización, dando sus datos.

2.-Enviando por correo este formulario a la siguiente dirección: Ministerio de Defensa Nacional – Secretaria General – Oficina de Normas Técnicas – Cra 50 No. 15 – 35 segundo piso, instalaciones de la Agencia Logística FF MM. Bogotá. Colombia (Sur América).

Norma Técnica: POLAINA TIPO MEDIA CAÑA

Código de la Norma Técnica: NTMD-0063-A2

1.SUGERENCIAS

En forma clara indique las sugerencias que propone y brevemente explique la justificación o el motivo de las mismas. Si requiere hojas adicionales o incluir fotografías o fichas técnicas puede adjuntarlas a este formato.

2. DATOS DE QUIEN PROPONE LAS SUGERENCIAS.

Nombre:	Entidad:	Dirección:
Teléfono/fax:	Correo electrónico:	Fecha:

Nota. Las sugerencias propuestas no constituyen ni obligan a modificaciones en los procesos contractuales en curso y serán objeto de análisis antes de ser aprobadas. Se dará respuesta a su sugerencia en 15 días hábiles después de recibir este formato.

GRACIAS POR SUS VALIOSOS APORTES

REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TÉCNICA

CINTURÓN EN REATA CON CHAPA METÁLICA

NTMD-0154-A2

Este documento rige a partir del 06 de marzo de 2013 y forma parte de la Norma Técnica NTMD-0154-A2 “CINTURON EN REATA CON CHAPA METÁLICA”.

Reemplácese la tabla 4 y 5 del numeral 4 de la siguiente manera:

Tabla 4. Plan de muestreo para requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño Muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 90	2	1	2
91 - 150	3	1	2
151 - 280	5	1	2
281 - 500	8	2	3
501 - 1 200	13	3	4
1 201 - 3 200	20	5	6
3 201 - 10 000	32	6	7
10 001 - 35 000	50	8	9
35 001 - 150 000	80	10	11
150 001 - 500 000	125	10	11
500 001 o más	200	10	11

Tabla 5. Plan de muestreo para requisitos específicos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño Muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 150	2	1	2
151 - 500	3	1	2
501 - 3 200	5	1	2
3 201 - 35 000	8	2	3
35 001 – 500 000	13	3	4
500 001 o más	20	5	6

Incorpórese en el numeral 6.1 el siguiente párrafo:

“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 llegase a presentar alguna inconsistencia o novedad en su aplicación esta debe ser consultada a la Subdirección de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa.”

Nota: Las demás especificaciones de la Norma conservan su valor original.

Prólogo

La norma técnica NTMD-0154-A2 fue aprobada el 2008-12-10.

Esta norma está sujeta a ser actualizada permanentemente con el objeto que responda en todo momento a sus necesidades y exigencias actuales.

A continuación se relacionan las empresas que colaboraron en la actualización de ésta norma:

JEFATURA LOGISTICA EJÉRCITO NACIONAL
JEFATURA OPERACIONES LOGISTICAS ARMADA NACIONAL
JEFATURA APOYO LOGISTICO FUERZA AÉREA
GRUPO CONTROL DE CALIDAD POLICIA NACIONAL
LABORATORIO CONTROL CALIDAD EJÉRCITO NACIONAL
CINTALAST S.A.
CINTATEX
INDUSTRIAS METALICAS GOL
INGECROM
INSUMOS DE MODA
INVATEX
MANUFACTURAS DELMYP

TABLA DE CONTENIDO

		Pág.
1	**OBJETO**	3
2	**DEFINICIONES Y APLICACION**	3
2.1	DEFINICIONES	3
2.2	APLICACIÓN	4
3	**REQUISITOS**	4
3.1	REQUISITOS GENERALES	4
3.2	REQUISITOS ESPECIFICOS	5
3.3	REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	7
4	**PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO**	8
4.1	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	8
4.2	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS	9
5.	**METODOS DE ENSAYO**	10
6	**APENDICE**	12
6.1	NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	12
6.2	ANTECEDENTES	14

1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales se deben someter los cinturones en reata con chapa metálica, utilizados por los miembros de las Fuerza Pública.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Para efecto de la presente norma se establecen las siguientes.

Cinturón en reata con chapa metálica. Correa de nailon (reata) con chapa y puntera, utilizado para sostener el pantalón en la cintura de la persona.

Cinturón en reata elástica con chapa metálica. Correa de poliéster con un elastano o caucho (reata) con chapa y puntera, utilizado para sostener el pantalón en la cintura de la persona.

Desengrase. Una vez realizada la desoxidación, se debe efectuar un desengrase de la lámina por ataque químico o por medio de solventes o alkalinos. La lámina o pieza desengrasada debe ser manipulada de forma que no exista posibilidad de ser nuevamente engrasada.

Latón. Aleación de Cobre y Zinc.

Poliamida. Fibra manufacturada, en la cual la sustancia que forma la fibra es una poliamida sintética de cadena larga que ha requerido grupos amida como parte integral de la cadena polimérica.

Poliéster. Fibra manufacturada en la que la sustancia que forma la fibra es cualquier polímero sintético de cadena larga, cuya composición en masa tiene por lo menos un 85 % de un tereftalato de un dialcohol.

Níquel. Elemento metálico de número atómico 28, grupo VIII, del sistema periódico. Pureza 99,8%.

Niquelado. Consiste en la aplicación de una capa de Níquel refinado brillante de mínimo 1 micra de espesor por cada lado de la pieza.

Reata. Tejido en poliamida en forma de cinta que sirve para atar o ceñir y presenta una elevada resistencia.

Urdimbre. Hilazas a lo largo del tejido colocadas paralelas a los orillos.

2.2 APLICACIÓN

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

2.2.1 Para efectos de comparación visual, la entidad contratante debe suministrar la muestra que se empleará como muestra patrón que cumpla en su totalidad las especificaciones establecidas en la presente norma para efectos de verificación del color, diseño y acabados de la reata y la chapa metálica.

2.2.2 Especificar en los pliegos de condiciones el tipo de reata de acuerdo al numeral 3.2.1.

2.2.3 Especificar si el empaque y rotulado de los elementos se debe realizar de acuerdo a lo establecido en la presente norma, o en caso contrario especificar la forma en que se deben empacar y rotular.

2.2.4 Especificar si es requerido código de barras u otro tipo de sistema de identificación del elemento para su trazabilidad y almacenamiento.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 **Diseño.** El cinturón se compone de un cinturón en reata, de una chapa y de una puntera como se muestra en las figuras 1 y 2. Las puntas de la reata deben quemarse para evitar que se deshilachen. En el ensamble de la reata y la puntera, la reata debe llegar hasta el fondo de la puntera.
Ninguno de los elementos metálicos debe presentar fallas para el desempeño de la función deseada. El pasador debe desplazarse libremente y sin dificultad dentro de la chapa. La inserción de los elementos metálicos en el cinturón debe ser tal que no ejerza presiones directas sobre el usuario.

3.1.2 **Reata.** El cinturón debe ser confeccionado en reata con apresto para darle un acabado suave, la reata no debe presentar cortes, orificios o manchas, el tejido debe ser firme, apretado y sin bordes desgastados.

3.1.3 **Elementos metálicos.** Los elementos metálicos incorporados al cinturón no deben presentar evidencias de corrosión y deben estar perfectamente libres de rebabas y aristas vivas, los bordes deben quedar perfectamente romos y las esquinas redondeadas. Los accesorios metálicos no deben quedar mal ensamblados, deformados, corvados, rotos, sueltos o demasiado apretados.

Ninguno debe presentar porosidad en el material, ni fracturas, arrugas o marcas indeseables ocasionadas en el proceso de troquelado.
Todos los elementos deben presentar un acabado uniforme, perfectamente cubiertos con el recubrimiento que se especifique y deben estar pulidos y limpios. La chapa debe presentar una apariencia lisa y brillante, sus bordes laterales deben ser semicirculares, en su parte posterior debe llevar un sistema dentado de presión para fijar o asegurar el cinturón, en el centro debe ir un pasador grafilado con diseño de espina de pescado como el que se muestra en la figura 2 que garantice un ajuste seguro de la reata, los extremos del pasador deben tener forma de botón para la sujeción. La puntera debe ir con tres dientes de sujeción.

3.1.4 Acabado de los elementos metálicos. Los elementos metálicos son la chapa y la puntera. El acabado para los elementos metálicos, deben ser:

- Recubrimiento de níquel con acabado tipo espejo para la Armada y la Fuerza Aérea
- Brillado o polichado con acabado tipo espejo para el Ejército y la Policía Nacional.
Cuando la Fuerza lo requiera puede tener acabado pavonado.

3.1.5 Dimensiones. La longitud de reata debe ser de 1200 mm ± 20 mm como se muestra en la figura 1. Esta longitud se debe medir de extremo a extremo, con el cinturón estirado, con la puntera y sin la chapa. Las dimensiones de los accesorios metálicos se muestran en la figura 2.

La verificación de todas las cotas y dimensiones del cinturón en reata con chapa metálica se deben efectuar según lo indicado en el numeral 5.2 de la presente norma

3.2. REQUISITOS ESPECIFICOS

3.2.1 Reata. Para efectos de la siguiente norma, se establecieron dos tipos de reatas:

-La primera debe ser elaborada en poliamida multifilamento continuo, tejido plano y diseño de movimiento corto que le dé una textura suave a la reata y debe cumplir las especificaciones indicadas en la NTMD-223 actualización vigente “Reatas para confeccionar equipos de campaña”; reata tipo A5. Para aspectos de los requerimientos del color de las reatas por parte de las Fuerzas, remitirse al numeral 3.2.2 de esta norma.

- La segunda debe ser elaborada en poliéster y elastano y debe cumplir las especificaciones indicadas en la tabla 1.

Tabla 1. Requisitos de la reata elástica.

Requisitos	Valor	Numeral
Composición %	Poliéster: min 90% Elastano: resto	5.1
Ancho de la reata en mm	31±1	5.2
Espesor de la reata en mm	3,1±0,5	5.2
Peso en gramos / metro lineal	38,2±2	5.7
Elongación min.	50±10%	5.9
Densidad de Trama en hilos sencillos / cm (hilos dobles/cm) Mín.	26 (13)	5.3
Densidad de urdimbre en hilos sencillos/cm, Mín.	143	5.3
Solidez del color al agua de mar Mín.	4	5.4
Solidez del color al frotamiento Mín.	4	5.5
Solidez del color al sudor Mín.	4	5.6

3.2.2 Color. La evaluación del color de los lotes de reatas se debe realizar mediante inspección visual. Para tal caso la Fuerza debe suministrar una muestra patrón que cumpla en su totalidad las especificaciones establecidas en la presente norma y en el color que la Fuerza establezca o con una muestra de tela del uniforme de cada muestra especificada en la norma NTMD-0007 “Tela de paño para uniformes” actualización vigente y la NTMD-0206 “Tela para uniformes Armada Nacional” actualización vigente. Las muestras del lote respectivo no deben presentar una calificación inferior a 4 en la escala de grises, cuando se comparen con la muestra patrón entregado, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.8.

3.2.3 Material de los elementos metálicos. Para la elaboración de la chapa y la puntera se debe emplear lámina de latón CuZn30. El pasador de la chapa debe ser elaborado en alambre de latón CuZn30. El latón debe cumplir las especificaciones establecidas en la norma NTC 478-1 (segunda actualización) Tabla 1. La verificación de la composición química del material se debe efectuar según se establece en el numeral 5.10. El espesor de la lámina de latón debe ser el especificado en la tabla 2.

Tabla 2. Espesor de la lámina de latón para chapas y puntera

Elemento	Espesor en mm	Numeral
Chapas	0,95 ± 0,10	5.2
Puntera	0,64 ± 0,07	

3.2.4 Acabado de los elementos metálicos. Los elementos metálicos deben recibir los tratamientos indicados en el numeral 3.1.4.

Cuando se requieran elementos niquelados, el níquel empleado debe cumplir con lo establecido en la Norma Técnica Ministerio de Defensa NTMD-0033. El recubrimiento de níquel debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 3.

Tabla 3. Requisitos del recubrimiento de níquel.

Características	Especificación	Numeral
Espesor total del revestimiento por cada lado del elemento en micras (mm) Mínimo	26,5 (0,0265)	5.11
Adherencia	Ver nota 1	5.12

Nota 1. El acabado de los elementos metálicos, no debe mostrar más que un ligero cambio en color y apariencia y no debe aflojarse o removerse (descascarar) cuando se ejerza presión con la uña del dedo pulgar.

3.2.5 Resistencia a la corrosión de elementos metálicos. Los elementos metálicos no deben presentar corrosión en mas de 3% (calificación 8) de su área total; cuando se sometan al ensayo indicado en el numeral 5.12

3.3. REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Los cinturones deben empacarse de tal forma que no sufran daños durante su transporte o almacenamiento. Se debe empacar ensamblados cada cinturón en una bolsa plástica transparente, igualmente se deben empacar de la siguiente forma: Cinturones en reata de color blanco en cajas colectivas de cartón en número de 200 unidades, estas cajas deben cumplir la norma NTC 452, cinturones en reatas de otros colores se deben empacar en sacos tejidos de polipropileno debidamente cosidos en la boca y en la base en número de 400 unidades.

Nota 2. Otras formas de empaque colectivo pueden ser acordadas entre el comprador y el proveedor

3.3.2 Rotulado. Cada caja y cada saco deben tener en forma legible la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Nombre del fabricante.
- Cantidad de cinturones que contiene.
- Número y año del contrato.

La chapa debe llevar grabado en el metal en la cara interna la identificación del fabricante.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO

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

4.1.1 Muestreo. De cada lote de productos, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 4. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen las condiciones generales, de empaque y rotulado especificado en la presente norma. 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 Norma Técnica Colombiana NTC–ISO 2859 – 1.

Tabla 4. Plan de muestreo para evaluar requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 90	2	0	1
91 - 280	5	0	2
281 - 500	8	1	3
501 – 1 200	13	1	4
1 201 – 3 200	20	2	5
3 201 – 10 000	32	3	6
10 001 – 35 000	50	5	8
35 001 – 150 000	80	7	10
150 001 y más	125	10	13

Nota 3. Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.1.2 Criterio de aceptación o rechazo para condiciones generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2.1; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver el lote al proveedor. Si el número de unidades 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 4.2.1, con la condición que para la próxima entrega se aplicará un plan de muestreo simple inspección normal bajo las mismas condiciones.

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

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos específicos en la presente norma, se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.1.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 5. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S–3 inspección reducida y un NAC del 4,0%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC –ISO 2859-1.

Tabla 5. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de Aceptación	Número de Rechazo
51 - 150	2	0	1
151 – 3 200	5	0	2
3 201 – 35 000	8	1	3
35 001 o 500 000	13	1	4
500 001 y más	20	2	5

Nota 4. Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos. 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 unidades defectuosas 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.

5. METODOS DE ENSAYO

5.1 COMPOSICION DE LA REATA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 481 y la NTC 1213.

5.2 VERIFICACION DEL ENSAMBLE Y LAS DIMENSIONES

La verificación del ensamble debe efectuarse en forma visual. La verificación de las dimensiones debe efectuarse con los instrumentos (reglas, micrómetros, nonios, pie de rey y demás instrumentos de medición) que posean la precisión y exactitud requeridas para las dimensiones a determinar. Los instrumentos de medición deben estar debidamente calibrados por laboratorios acreditados y/o certificados por la Superintendencia de industria y comercio o quién haga sus veces.

5.3 DETERMINACION DEL NÚMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 427.

5.4 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL AGUA DE MAR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 850.

5.5 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTAMIENTO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 786.

5.6 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL SUDOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 772.

5.7 DETERMINACION DE LA MASA POR METRO LINEAL

Para verificar el peso por metro lineal de reata, el proveedor debe suministrar mínimo 1,5 metros de reata. La reata no debe tener perforaciones ni ojetes u otros elementos extraños.

5.7.1 Aparatos. Se debe emplear una balanza capaz de pesar la muestra con exactitud al miligramo, un instrumento para cortar las muestras dejando cortes en ángulo recto y una regla o metro graduado en centímetros y milímetros.

5.7.2 Preparación de la muestra. Se acondiciona la muestra a la atmósfera normal de ensayo 65% ± 5% de humedad relativa y 21 ºC ± 3 ºC de temperatura.

Se coloca la muestra acondicionada, sin tensión, en una superficie plana horizontal.
Se cortan 10 muestras pequeñas de 10 cm ± 0,1 cm de longitud por el ancho nominal con un corte en ángulo recto y una distancia de los extremos no menor a 3 cm (las muestras se pueden cortar espaciadas).

5.7.3 Procedimiento. El ensayo debe efectuarse en la atmósfera normal. Se pesan las muestras pequeñas juntas o individualmente, con exactitud al miligramo. Si se pesan las muestras pequeñas cada una por separado entonces el peso por metro lineal es igual a la suma de las masas de las 10 muestras pequeñas expresadas en gramos con la exactitud indicada anteriormente. Si se pesan las muestras pequeñas en conjunto el peso por metro lineal de reata es el indicado por la balanza.

5.7.4 Expresión de resultados. Se expresa el peso por metro lineal de la muestra en gramos, con aproximación al decigramo.

5.8 EVALUACION DEL COLOR DE LA REATA

Se debe efectuar de acuerdo con la NTC 4873-2.

5.9 DETERMINACION DEL PORCENTAJE DE ELONGACION DE LA REATA ELASTICA.

Se debe efectuar de acuerdo con la ASTM D 2731-01

5.10 VERIFICACION DE LAS CARACTERISTICAS DEL LATON

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 478-1, ASTM E62 o ASTM E75.

5.11 DETERMINACION DEL ESPESOR DEL RECUBRIMIENTO DE NIQUEL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM B 530-02, ASTM 567, ASTM 568 o ASTM B 748.

5.12 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA CORROSION

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma ASTM B117 o NTC 1156, con una temperatura de ensayo de 35 °C ± 3 °C y un tiempo de 48 horas.

Expresión de Resultados. La calificación se debe hacer según la tabla 6.

Tabla 6. Evaluación de corrosión

Área con evidencia de corrosión (%)	Calificación
SIN EVIDENCIA	10
0 a 1	9
2 a 3	8
4 a 6	7
7 a 10	6
11 a 20	5
21 a 30	4
31 a 40	3
41 a 55	2
56 a 75	1
76 o más	0

Nota 5. La tabla 6 fue tomada de la Norma ASTM D 1654.

6. APENDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

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

NTC 452 Quinta actualización.
Cajas de cartón corrugado. Especificaciones.

NTC 478-1 Aleaciones de cobre-zinc elaboradas.
Composición química y formas de productos elaborados.

NTC 481 Primera actualización.
Telas. Determinación cuantitativa de fibras o hilazas.

NTC 772 Primera actualización.
Textiles. Métodos de ensayo para la determinación de la solidez del color a la transpiración.

NTC 754 Primera actualización.
Textiles. Telas. Determinación de la resistencia a la rotura por tensión.

NTC 786	Primera actualización. Materiales Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al frote.
NTC 850	Primera actualización. Textiles teñidos o estampados. Determinación de la solidez del color al agua de mar.
NTC 1156	Segunda actualización. Productos metálicos y recubrimientos. Ensayo en cámara salina.
NTC 1213	Primera actualización. Análisis cualitativo de fibras.
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.
NTC 4873-2	Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar cambios de color.
NTMD-0033	Níquel refinado para aplicaciones electroquímicas.
NTMD-0034	Recubrimientos electroquímicos de cromo y níquel para propósitos generales.
ASTM E62	Standard test methods for chemical analysis of copper and copper alloys
ASTM E75	Standard test methods for chemical analysis of copper-nickel and copper- nickel–zinc alloys
ASTM B117	Standard Practice For Operating Salt Spray (Fog) Apparatus.
ASTM B530-02	Standard Test Method for Measurement of coating thicknesses by the Magnetic Method: Electrodeposited nickel coatings on Magnetic and Nonmagnetic Substrates.
ASTM B 567	Standard Test Method for Measurement of Coating Thickness by the Beta Backscatter Method.

ASTM B 568	Coating Thickness by X-Ray Spectrometry
ASTM B 748	Standard Test Method for Measurement of Thickness of Metallic Coatings by Measurement of Cross Section with a Scanning Electron Microscope
ASTM D 2731-01	Standard Test Method foe elastic properties of elastomeric yarns

6.2 ANTECEDENTES

- NORMA TECNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0154 "CINTURÓN EN REATA CON CHAPA METÁLICA".

- NORMA TECNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-0154-A1 "CINTURÓN EN REATA CON CHAPA METÁLICA".

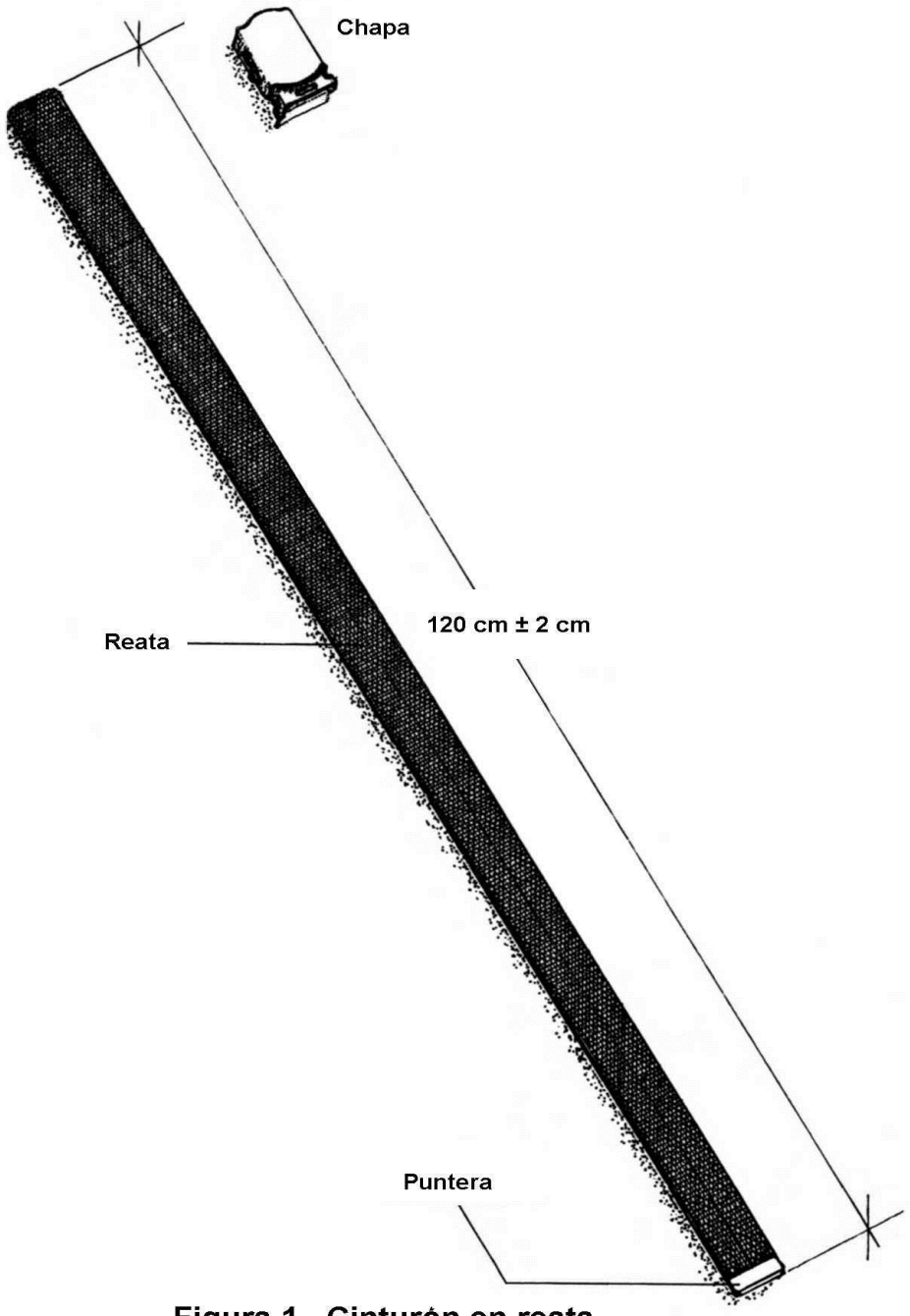


Figura 1. Cinturón en reata.

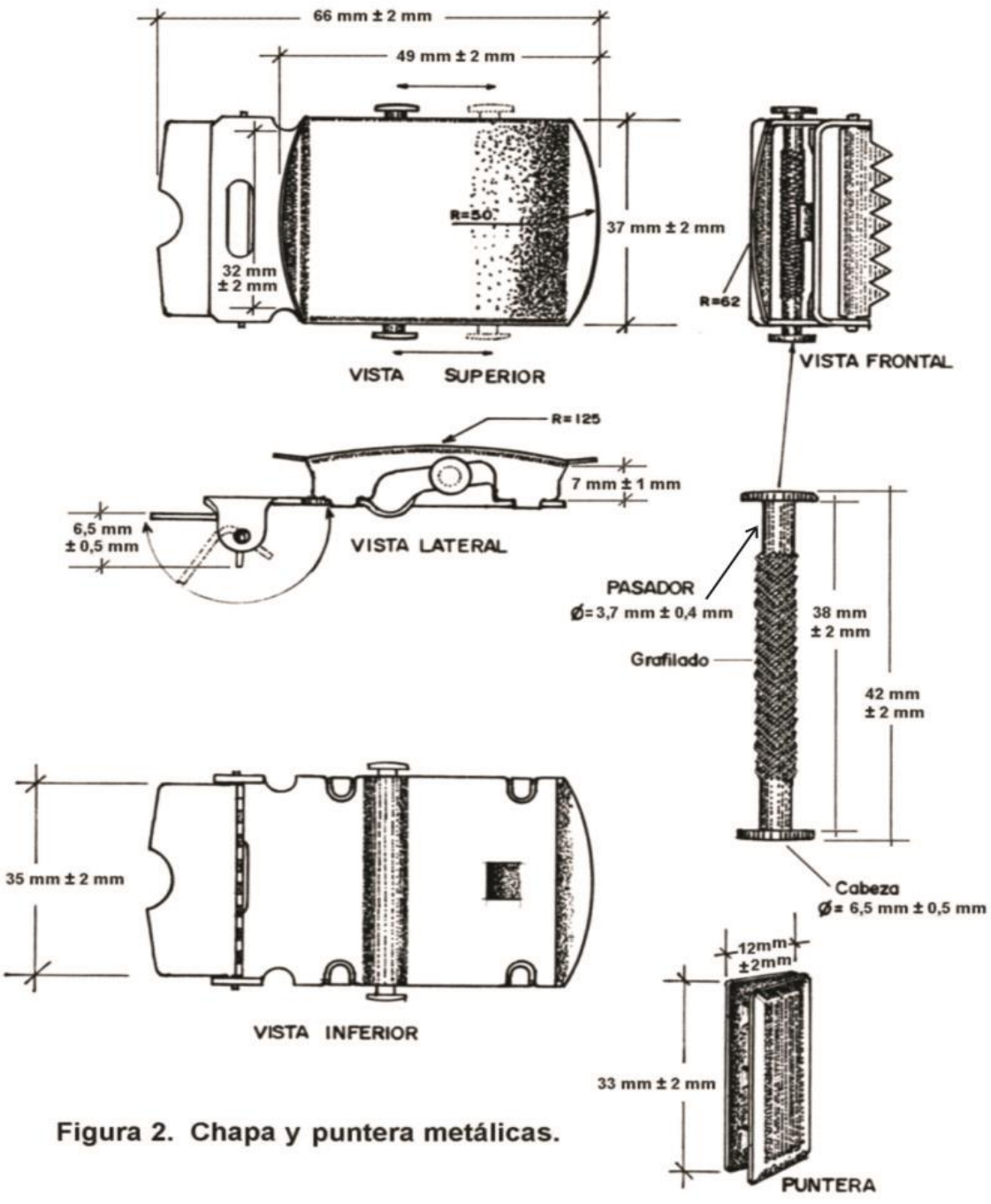


Figura 2. Chapa y puntera metálicas.

SUGERENCIAS PARA MEJORAR LA NORMA TECNICA

Si tiene alguna sugerencia, observación o recomendación que considere útil tener en cuenta para una futura actualización de esta norma técnica, puede diligenciar este formato seleccionando una de las siguientes maneras:
1.- Entrando a la página Web del Ministerio de Defensa, www.mindefensa.gov.co, haciendo click en información Ministerio de Defensa, mecanismos de información e interacción y trámites, a través del cual podrá solicitar la actualización, dando sus datos.

2.-Enviando por correo este formulario a la siguiente dirección: Ministerio de Defensa Nacional - Secretaria General – Oficina de Normas Técnicas – Cr 50 Nº 15-35 Piso 2. Bogotá. Colombia (Sur América).

Norma Técnica: CINTURON EN REATA CON CHAPA METALICA

Código de la Norma Técnica: NTMD-0154-A2

1.SUGERENCIAS

En forma clara indique las sugerencias que propone y brevemente explique la justificación o el motivo de las mismas. Si requiere hojas adicionales o incluir fotografías o fichas técnicas puede adjuntarlas a este formato.

2. DATOS DE QUIEN PROPONE LAS SUGERENCIAS.

Nombre:	Entidad:	Dirección:
Teléfono/fax:	Correo electrónico:	Fecha:

NOTA. Las sugerencias propuestas no constituyen ni obligan a modificaciones en los procesos contractuales en curso y serán objeto de análisis antes de ser aprobadas. Se dará respuesta a su sugerencia en 15 días hábiles después de recibir este formato.

GRACIAS POR SUS VALIOSOS APORTES

CORDON DE MANDO
ET- PN – 033 A4 (2012-02-02)

1. OBJETIVO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que debe cumplir y ensayos a los cuales se debe someter el **cordón de mando**, utilizado por el personal uniformado de la Policía Nacional.

2. REQUISITOS

2.1 REQUISITOS ESPECIFICOS

2.1.1 Material. 100% poliamida (nylon) tanto para material externo cordón como para el alma del mismo, cuando se verifique de acuerdo con el numeral 5.2.

2.1.1.1 Colores.

Cordón de mando: blanco

Cordón de mando forrajero (Carabinero): Amarillo según escala Pantone 15-1058 TC**,** con cambio de color de mínimo 4 evaluado de acuerdo con el numeral 5.3.

2.2 REQUISITOS GENERALES

2.2.1 Diseño: El cordón con que se elabora el elemento debe ser trenzado, redondo, con alma de tres cabos. La conformación de las vueltas del cordón debe ser trenzas plana, la unión de las vueltas se debe hacer con los mismos hilos que forman cada una de las trenzas, en un solo conjunto. Debe llevar dos ojales, uno para el botón del hombro y otro para el botón del pecho de la guerrera. Adicionalmente, según el tipo de cordón debe cumplir las siguientes características:

2.2.1.1 Cordón de mando color blanco: Está conformado por tres vueltas completas y un cabo principal que termina en ojal. El ojal del hombro consta de tres (3) cordones formando un solo conjunto completamente plano, unido entre sí con costura con hilo a tono con el material principal y el ojal del pecho consta de dos cordones formando un solo conjunto completamente plano, los demás cordones (de la trenza) deben ir hacia la parte interna pegados y cosidos entre sí.

2.2.1.2 Cordón de mando forrajero (Carabinero): Consta de cuatro (4) vueltas completas y un cabo principal que termina en ojal, lleva cinco (5) cordones accesorios sencillos que deben salir del cabo principal e ir amarrados al plano trenzado por la parte interna con el fin de evitar que se suelten con el uso.

Los ojales constan de tres (3) cordones formando un solo conjunto completamente plano, unido entre sí con costura en hilo a tono con el material principal. En el ojal del pecho, con uno de los seis (6) cordones (de la trenza) se debe elaborar un nudo de ocho (8) vueltas cosidas entre sí con hilo.

2.2.2 Dimensiones. La tabla 1 establece las dimensiones del cordón de mando.

Tabla 1. Dimensiones cordón de mando

CARACTERISTICAS	DIMENSIONES		
	COTA	AMARILLO QUEMAO	BLANCO
Trenza plana, ancho	-	16 mm ± 1 mm	16 mm ± 1 mm
Largo vuelta 1	A	320 mm ± 10 mm	350 mm ± 10 mm
Largo vuelta 2	B	350 mm ± 10 mm	380 mm ± 10 mm
Largo vuelta 3	C	380 mm ± 10 mm	400 mm ± 10 mm

CORDON DE MANDO
ET- PN – 033 A4 (2012-02-02)

Largo vuelta 4	D	400 mm ± 10 mm	---
Largo cabo principal (incluido ojal)	E	430 mm ± 10 mm	500 mm ± 20 mm
Longitud ojal	F	40 mm ± 5 mm	40 mm ± 5 mm
Longitud (útil) primer hilo accesorio del cabo	1	280 mm ± 10 mm	---
Longitud (útil) segundo hilo accesorio del cabo	2	310 mm ± 10 mm	---
Longitud (útil) tercer accesorio del cabo	3	330 mm ± 10 mm	---
Longitud (útil) cuarto hilo accesorio del cabo	4	360 mm ± 10 mm	---
Longitud (útil) quinto hilo accesorio del cabo	5	390 mm ± 10 mm	---

2.2.3 Acabado

El cordón de mando debe estar bien terminado, sin hilos flojos, todas las puntas deben ir glaseadas sin afectar la estética del mismo, para evitar que se deshilache.

El diseño de los ojales debe ser de tal forma que no se deshaga con el uso y brinde una excelente presentación.

En ningún caso la unión de las vueltas se debe hacer con hilos de poliamida (nylon) transparente.

En las uniones donde se requiera hilo, esté debe ser de color a tono con el material principal.

El color del cordón debe ser uniforme y no debe presentar manchas o cambios de tono en todo su conjunto.

3. EMPAQUE Y ROTULADO

3.1 EMPAQUE

El cordón de mando se debe empacar de tal manera que no sufra daño o deterioro durante el transporte o almacenamiento.

El empaque se debe efectuar en forma individual en bolsa transparente en número de 50 unidades en caja de cartón corrugado.

3.2 ROTULADO

El empaque individual debe llevar una marquilla ubicada en la parte interna (lado espalda) del hombro, con la siguiente información:

- Nombre del contratista
- Número y/o año de contrato
- Instrucciones de uso y cuidado

Se deberá coordinar con la unidad contratante o Almacén de Intendencia correspondiente si es requerido otro tipo de rotulado como código de barras, código azteca, entre otros.

4. RECEPCION DEL PRODUCTO

Para la recepción del elemento se procederá de la siguiente manera:

4.1 MUESTREO PARA CONDICIONES GENERALES.

CORDON DE MANDO
ET- PN – 033 A4 (2012-02-02)

De cada lote del producto, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 2, sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si éstos cumplen con las condiciones generales, empaque y rotulado definidos en la presente especificación.

Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6.5% de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO2859-1 (primera actualización).

Tabla 2. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales, empaque y rotulado

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra(Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 90	2	1	2
91 – 150	3	1	2
151 – 280	5	1	2
281 – 500	8	2	3
501 – 1 200	13	3	4
1 201 – 3 200	20	5	6
3 201 – 10 000	32	6	70
10 001 – 35 000	50	8	9
35 000 ó mas	80	10	11

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

4.1.1 Criterio de aceptación o rechazo para condiciones generales de empaque y rotulado: 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 rechazo, se debe devolver el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote previamente rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo bajo las condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859 – 1, (Primera actualización).

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

4.2.1 Muestreo para la evaluación de requisitos específicos en materia prima. Se debe realizar de acuerdo con la Guía Técnica Ministerio de Defensa GTMD-0004, actualización vigente.

4.2.2 Muestreo para evaluación de requisitos específicos en producto terminado. Para verificar los requisitos solicitados en la presente especificación se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de la muestra en unidades indicado en la tabla 3 este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida un NAC del 6.5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859-1 (primera actualización).

Tabla 3. Plan de muestreo para evaluar requisitos

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra(Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51- 150	2	1	2
151 – 500	3	1	2
501 – 3 200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	2	4

CORDON DE MANDO
ET- PN – 033 A4 (2012-02-02)

35 000 o mas	13	3	4

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

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos. 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 unidades defectuosas en la muestra es mayor que el numero de aceptación y menor que el numero 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.

5. ENSAYOS A REALIZAR

5.1 CARACTERISTICAS DIMENSIONALES

La verificación de las condiciones generales debe realizarse mediante inspección visual. Si es solicitado, se debe comparar con una muestra de referencia. La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión de acuerdo con la dimensión y el elemento a medir, atendiendo las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la Metrología y mediciones en General.

5.2 COMPOSICION

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 481.

5.3 DETERMINACION DE LOS CAMBIOS DE COLOR

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2.

6. GLOSARIO

Cordón. Adorno con forma de trenza que lleva al hombro, el personal uniformado de la Policía Nacional.

7. ANTECEDENTES

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 con el supervisor del contrato o la unidad contratante.

GTMD-0004 Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico

NTC 481 Análisis cuantitativo de fibras o hilazas.

NTC 4873-2 Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2. Escala de grises para evaluar cambios de color.

Reglamento de Uniformes, Insignias, Condecoraciones y Distintivos de la Policía Nacional
Dirección de Carabineros “DICAR”
Escuela Nacional de Carabineros Facatativa “ESCAR”

CORDON DE MANDO
ET- PN – 033 A4 (2012-02-02)

8. ANEXO

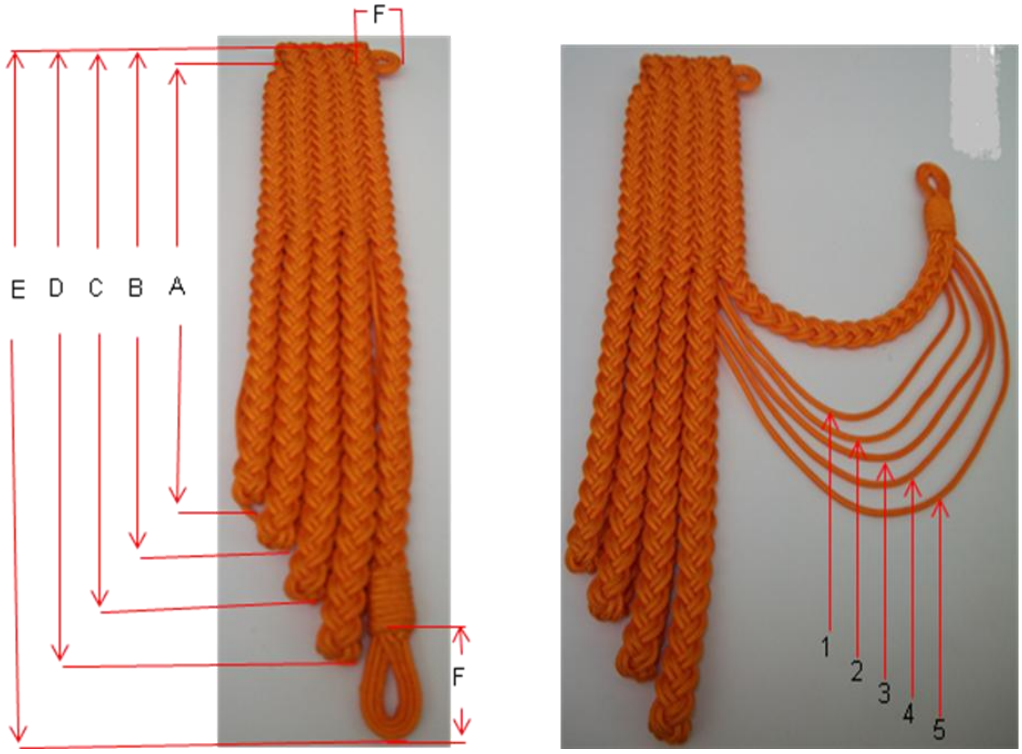


Figura 1. Cordón de mando forrajero (carabineros) color amarillo – vista frontal



CORDON DE MANDO
ET- PN – 033 A4 (2012-02-02)

Figura 2. Cordón de mando forrajero (carabineros) color amarillo – vista posterior

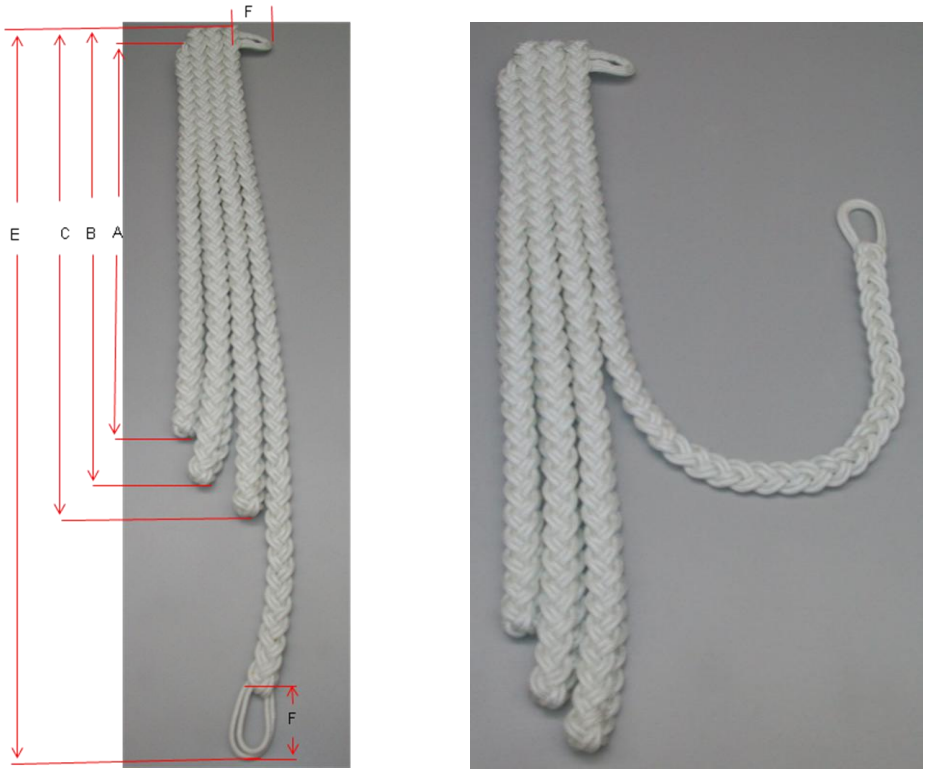


Figura 3. Cordón de mando color blanco – vista frontal



Figura 4. Cordón de mando color blanco – vista posterior

CORDON DE MANDO
ET- PN – 033 A4 (2012-02-02)

NOTA: IMÁGENES UNICAMENTE A MANERA DE REFERENCIA

RESTRINGIDO.

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
COMANDO COMANDANTE GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES
EJÉRCITO NACIONAL
BATALLON DE ASPC No. 5 "MERCEDES ABREGO"

- No 5686 MDN-CGFM-COEJC-SECEJ-JEMOP-DIV02-BR5-BASPC5-EJEC-S4-418.29

Bucaramanga, Santander, 20 de agosto de 2021

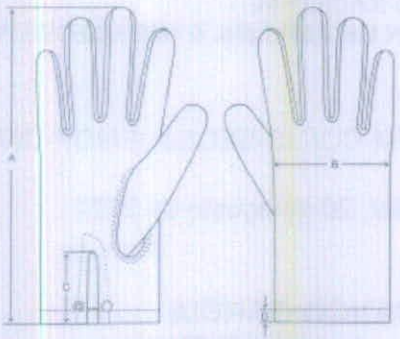
Doctora
JENNY MELISSA FRANCO GARCIA
Secretaría del Interior - Alcaldía de Bucaramanga
Bucaramanga - Santander

Asunto: envió descripción elementos

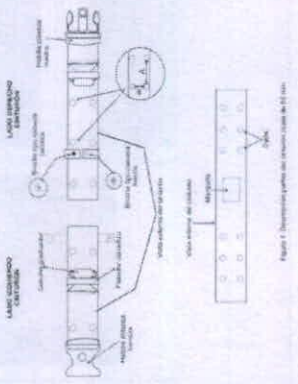
Respetuosamente me permito enviar a su despacho la descripción de elementos Dotación "Prendas Bancas", las cuales son requeridas para el continuo desempeño de la compañía Policía Militar. de esta unidad Táctica, así

No.	DENOMINACIÓN DEL PRODUCTO MDN	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	FICHA TECNICA O NORMA TECNICA
1	**BUFANDA CON ESCUDO Y/O PAÑOLETA**	BUFANDAS O PAÑOLETA EN POIESTER, LLEVA EL ESCUDO PM, ES EN FORMA TRIANGULAR, EN TEJIDO PLANO-BUFANDA DE GALA: SEDA SINTÉTICA DE COLOR BLANCO TIENE 70 CM DE LARGO, 35 CM ANCHO Y VA CERRANDO EN UNO DE LOS EXTREMOS. PARA FORMAR UNA PAÑUELETA CUADRADA DE 35 CM DE LADO, ON EL ESCUDO BORDADO DE LA POLICÍA MILITAR N° 5 DE 5 CM DE ANCHO POR 6 CM DE ALTO IRA BORDADO A 4 CM DEL BORDE SUPERIOR.	et-_pn_-_009_a4-panoletas
2	**GUANTES BLANCOS**	LOS GUANTES EN TELA TEJIDO DE PUNTO DEBEN COMPONERSE DE TRES PARTES: PALMA, DORSO Y VENA INTERNA, DEBEN CORRESPONDER ANATÓMICAMENTE AL CONTORNO DE LA MANO. (porcentajes en elementos diferentes para los guantes)	**GUANTES BLANCOS – NTMD-0043-A2**

Avenida Quebrada Seca No 33ª-207
Emai: Darinel.urango@buzonejercito.mil.co; Sandra.ardilace@buzonejercito.mil.co
Contacto: Tel: 322 90 08 039

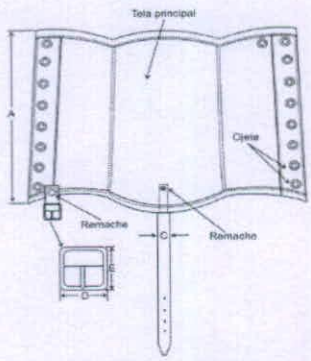
		 Figura 1. Dimensiones del guante	
3	CARTUCHERA BLANCA (PORTA PROVEEDORES)	FABRICADA EN CUERO, EL ESAPALDAR ESTA COMPUESTO POR DOS PASADORES QUE SE FIJAN MEDIANTE REMACHES CON ARANDELA Y COSTURAS, EN EL FRENTE ESTA CONSTITUIDO POR DOS CAJAS LAS CUALES SE UNEN EN EL ESPALDAR POR MEDIO DE COSTURAS, TAPAS COMPUESTAS POR UNA SOLA PIEZA ENTERIZA CON RESPECTIVO BROCHE. UTILIZADA POR EL PERSONAL MILITAR PARA ALOJAR LOS PROVEEDORES DE SU ARMA DE DOTACION - CARTUCHERAS MILITARES: EN CUERO CHAROLADO COLOR BLANCO , ANCHO 19 CM, LARGO 26 CM CON DOS COMPARTIMIENTOS DE 21 CM CIERRE DE BOTÓN	
4	CASCO	CASCO DE FIBRA: ELEMENTO CEREMONIAL DE COLOR NEGRO COM EMBLEMAS POLICIA MILITAR (PM), RIGIDO DE FORMA ESFERICA FABRICADO EN FIBRA DE VIDRIO Y RESINA, LLEVA BARBOQUEJO DE VAQUETA BLANCA DE 1,3 CM ANCHO POR 50 CM DE LARGO CON UNA HEBILLA DE PRESION CORREDIZA. LLEVA EN CADA EXTREMO UNA ARGOLLA TRIANGULAR PARA FIJARLO A LOSPERNOS DEL CASCO. 	NTMD-0288 CASCO

Avenida Quebrada Seca No 33ª-207
Emai: Darinel.urango@buzonejercito.mil.co; Sandra.ardilace@buzonejercito.mil.co
Contacto: Tel: 322 90 08 039

5	**REATAS**	REATAS MILITARES: HILO TRENZADO COLOR BLANCO, LARGO 120MM, ANCHO 5,5 CM, BROCHE PLÁSTICO, HERRAJES EN ACERO INOXIDABLE. 	
6	**CORDON DE MANDO**	CORDÓN DE MANDO: HILO TRENZADO COLOR BLANCO, LARGO DE 54 CM A LA REDONDA LAS 3 TIRAS DERECHAS Y UNA PARA ABROCHAR DE 40 CM, ANCHO 4,5 CM ANCHO INDIVIDUAL POR TIRA 1,5 CM CORDÓN DE MANDO: MATERIAL. 100% POLIAMIDA (NYLON) TANTO PARA MATERIAL EXTERNO CORDÓN COMO PARA EL ALMA DEL MISMO COLORES. CORDÓN DE MANDO: BLANCO DISEÑO: EL CORDÓN CON QUE SE ELABORA EL ELEMENTO DEBE SER TRENZADO, REDONDO, CON ALMA DE TRES CABOS. LA CONFORMACIÓN DE LAS VUELTAS DEL CORDÓN DEBE SER TRENZAS PLANA, LA UNIÓN DE LAS VUELTAS SE DEBE HACER CON LOS MISMOS HILOS QUE FORMAN CADA UNA DE LAS TRENZAS, EN UN SOLO CONJUNTO. DEBE LLEVAR DOS OJALES, UNO PARA EL BOTÓN DEL HOMBRO Y OTRO PARA EL BOTÓN DEL PECHO DE LA GUERRERA. ADICIONALMENTE, SEGÚN EL TIPO DE CORDÓN DEBE CUMPLIR LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS: CORDÓN DE MANDO COLOR BLANCO: ESTÁ CONFORMADO POR TRES VUELTAS COMPLETAS Y UN CABO PRINCIPAL QUE TERMINA EN OJAL. EL OJAL DEL HOMBRO CONSTA DE TRES (3) CORDONES FORMANDO UN SOLO CONJUNTO COMPLETAMENTE PLANO, UNIDO ENTRE SÍ CON COSTURA CON HILO A TONO CON EL MATERIAL PRINCIPAL Y EL OJAL DEL PECHO CONSTA DE DOS CORDONES FORMANDO UN SOLO CONJUNTO COMPLETAMENTE PLANO, LOS DEMÁS CORDONES (DE LA TRENZA) DEBEN IR HACIA LA PARTE INTERNA PEGADOS Y COSIDOS ENTRE SÍ.	SE TOMA COMO REFERENCIA **NORMA TÉCNICA ET-PN-033-A4** **ET-PN-033-CORDON-DE-MANDO**

Avenida Quebrada Seca No 33ª-207
Emai: Darinel.urango@buzonejercito.mil.co; Sandra.ardilace@buzonejercito.mil.co
Contacto: Tel: 322 90 08 039

		  Figura 3. Cordón de mando color blanco – vista frontal  Figura 4. Cordón de mando color blanco – vista posterior	
	POLAINAS TIPO MEDIA CAÑA	PRENDA DE PROTECCIÓN MATERIAL PLASTICO QUE CUBRE DESDE EL TOBILLO INCLUYENDO EL EMPEINE HASTA LA TERCERA PARTE DE LA PIERNA DE ABAJO HACIA ARRIBA 	NTMD-0063-A2 POLAINA.

		 Figura 1. Vista anterior de la polaina	
	BRAZALETE REFLECTIVO FUERZA PÚBLICA	COMPLEMENTO (ACCESORIO) DE VESTIR CONFECCIONADO EN TELA VINILICA, QUE SE EMPLEA EN EL HOMBRO PARA IDENTIFICAR AL SOLDADO.	NTMD-0167
	RODILLERAS NEGRAS PROTECCION PM:	RODILLERAS NEGRAS PROTECCION PM: LAS RODILLERAS DEBEN SER FABRICADAS EN RELLENO DE ESPUMA DE CÉLULAS, POLÍMERO Y NAILON LAS CUALES PROPORCIONAN UNA EXCELENTE RESISTENCIA A LOS GOLPES Y POCA O NINGUNA RETENCIÓN A LA HUMEDAD. COLOR NEGRO. DE ACUERDO A LO ESTIPULADO EN LA NORMA TÉCNICA JEMPP-CEDE4-DDIETE-FT-00035/INT-1	JEMPP-CEDE4-DDIETE-FT-00035/INT-1

Los elementos anteriormente relacionados que en la columna derecha no reflejen "**FICHA TECNICA O NORMA TECNICA**", significa que se tomaron como referencia otras entidades y que a la fecha Ministerio de Defensa no les ha adjudicado Norma Técnica, por tal motivo se solicita muy respetuosamente tener en cuenta la descripción descrita para tal fin.

Agradezco la atención prestada a la presente.

Respetuosamente,

Sargento Segundo. DARINEL URANGO SANCHEZ
Suboficial S4 Batallón de ASPC N°5 "Mercedes Abrego"

Elaboró: SS. DARINELURANGO
Suboficial S-4 BASPC5.

Avenida Quebrada Seca No 33ª-207
Emai: Darinel.urango@buzonejercito.mil.co; Sandra.ardilace@buzonejercito.mil.co
Contacto: Tel: 322 90 08 039

1. OBJETO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a los cuales debe someterse los atalajes en cuero para semovientes equinos adquiridos por la Policía Nacional.

2. DESCRIPCION

Los atalajes para semovientes equinos está conformado por materias primas de primera calidad como cueros engrasados con terminación natural tendiente al color café, telas e hilos de alta resistencia a la presión, decoloración y humedad, herrajes fruncidos sin uniones, de color plateado y finamente terminados, dando al conjunto una excelente presentación y estética que garantice favorabilidad ergonómica, confort y elegancia al jinete y su cabalgadura. Los atalajes están conformados por: Palanca, filete o bocado, estribos, aciones de los estribos, cincha, pechera, bridas, correas porta rollo, rollo en lona verde, pelero, protectores posteriores, protectores anteriores, peto y silla de tropa.

2.1 COLOR

Café con terminación natural.

2.2 MATERIALES

2.2.1 Cuero. Engrasado traspasado.

2.2.2 Materiales metálicos

Acero inoxidable para hebillas, argollas, ganchos, filete o bocado, candados de las aciones, palanca y estribos metálicos.

2.2.3 Hilos. Los hilos utilizados deben ser en nailon bondeado de alta resistencia, que cumpla con la NTC 1981.

2.3 Descripción componentes

2.3.1 Palanca metálica. Conformado por dos laterales y un eje central, cada lateral posee a cada extremo un orificio para sujetar las argollas y en los otros extremos un orificio para sujetar los ganchos. Las argollas deben sujetar los montantes, de esta se desprende una cadenilla la cual en sus extremos posee dos ganchos tipo alacrán en forma de ocho semiabierto, el eje central es fijo, ancho en los extremos y con curvatura delgada en la parte central.

2.3.2 Estribos metálicos. Su diseño consta de una pieza metálica de forma ovalada terminando en una base, el estribo derecho debe tener dos orificios para colocar el porta regatón, cada estribo tendrá estrías en la parte interior en la base, con su respectivo caucho color negro antideslizante que cubra la totalidad de la misma, este debe acoplar perfectamente en el estribo y no debe salir fácilmente.

2.3.3 Filete o bocado. Consiste en dos piezas metálicas en forma de lágrima y dos argollas, el bocado termina en orificios que permite entrelazarlos, en sus extremos debe llevar una argolla para sujetar los montantes y las riendas, las piezas deben ir debidamente entrelazadas permitiendo flexibilidad y acople adecuado.

2.3.4 Aciones de los estribos. Consiste en dos correas de cuero terminadas en punta en un extremo debe tener una hebilla de alta resistencia, el doblez que aloja la hebilla debe estar

debidamente pegado y cosido, posee un pasador en cuero cosido, las correas deben tener orificios numerados (repujados) ubicados simétricos y equidistantes.

2.3.5 Cincha. Consiste en una correa de diseño asimétrico mas ancho en centro y extremos; por una cara lleva cuero de mayor espesor por la otra cara debe ir abollonada con EVA de alta resistencia y forrada con cuero suave de menor espesor, en un extremo la correa se divide en dos y al final posee una hebilla en cada tira; en el otro extremo se desprenden dos correas en material elástico de alta resistencia con sus respectivas hebillas, debidamente cosidas desde su interior, las tiras no deben impedir el movimiento de las hebillas.

2.3.6 Pechera. Conformada por seis correas así: dos correas cada una con una argolla pequeña en el extremo y unidas entre sí por una correa, de cada una de las argollas pequeñas se sujeta una correa, provista de hebilla, las cuales sujetan la pechera a la silla permitiendo ajustar su tamaño de acuerdo a la estructura corporal del caballo, una correa, la cual debe contar con una hebilla en el extremo, para sujetarla a la cincha y en el otro lado una argolla mediana, debidamente protegida por una circunferencia de mayor tamaño que la argolla en cuero cosida a la correa para que proteja el pecho del semoviente, los orificios deben estar ubicados simétricos y equidistantes.

2.3.7 Bridas. Consiste en correas de cuero, y conformada por las siguientes partes: **Muserola** compuesta por tres correas una (1) central que por una cara lleva cuero y por la otra cara eva forrada con cuero delgado, en la parte donde van los orificios la correa es menos ancha y solamente lleva cuero; dos correas en cuero de diferente dimensión se desprenden de la correa central **Montantes de la muserola** y se unen mediante hebilla. **Correa montante de la palanca:** Conformada por una correa con doblez en los extremos, gancho tipo pato y pasadores. **Correa montante del filete o bocado:** Compuesta por dos correas; una correa lleva hebilla y doblez y la otra correa termina en punta en un extremo y con hebilla en el otro. **Frontalera:** Conformada por una correa en cuero por una cara y por la otra con eva forrada con cuero mas delgado con ojal en los extremos. **Montante de la palanca y ahogadero:** Consta de una correa central la cual en un extremo se divide en dos, al centro de la misma sale otra correa cada una de las tres correas tiene orificios, además cuenta con dos correas accesorias las cuales en un extremo llevan hebilla y en el otro un gancho tipo pato tiene tres pasadores dos fijos y uno móvil. **Montante filete:** Consta de dos correas de diferente dimensión, con gancho tipo pato y con hebilla y orificios.

2.3.8 Correas porta rollo. Consiste en dos correas en cuero; provistas de hebillas y pasadores; las correas deben poseer orificios numerados (repujados) simétricos y equidistantes.

2.3.9 Rollo en lona verde. Tipo americano, elaborado en lona impermeable de color verde oliva, resistente a la decoloración ya que por su uso constante es sometido a lavados permanentes, cierre compuesto por una cremallera en material sintético cubierta con una aletilla sobre la cual lleva una manija y tres correas en reata con sus respectivas hebillas metálicas y pasadores en reata que permitan ajustar su tamaño al contenido; las correas poseen cinco orificios glaseados ubicados simétricamente y equidistantes, el tamaño del porta rollo debe ser de acuerdo al uso que se le vaya a dar, los laterales deben tener forma ovalada y llevan un bolsillo a cada lado con cremallera en material sintético, en la parte superior la prenda debe tener estampada dentro de un ovalo la insignia de Carabineros (carabina, sable y estrella) y en la parte inferior la palabra carabineros. La lona no debe presentar asperezas ni pliegues.

2.3.10 Pelero. Elaborado en jackard de color verde oliva por una cara y tela (poliéster algodón) por la otra cara, acolchada con espuma de alta resistencia; siendo mas ancho en los laterales, lleva ribeteado todo el contorno con sesgo en nylon y tejido de seguridad, de color amarillo quemado, unido con doble costura al pelero, debe tener dos correas y dos agarraderas en nylon y tejido de seguridad del mismo color del sesgo, ubicadas en la parte de los laterales del pelero, la unión de las correas y agarraderas debe realizarse por medio de doble costura en X; en el lado derecho

debe tener estampada dentro de un ovalo la Insignia de carabineros (carabina, sable y estrella) y en la parte inferior la palabra CARABINEROS.

2.3.11 Protectores anteriores. En cuero, preformado debe ajustarse adecuadamente a la caña en la parte que protege el menudillo, posee tres refuerzos en forma de trébol que protege y evita un desgaste excesivo producido por una constante fricción, para sujetar el protector en un extremo debe poseer cuatro hebillas metálicas y en el otro cuatro correas, los orificios deben ser mínimo siete ubicados simétricos y equidistantes, con pasadores en cuero, con costuras reforzadas y cosidas desde el interior del protector; los protectores deben garantizar durabilidad y comodidad, en toda la parte interna deben llevar EVA suave y resistente tanto a la presión como a la humedad, que evite que al contacto permanente maltrate al semoviente. Deben ser derechos e izquierdos.

2.3.12. Protectores posteriores. En cuero debe ajustarse adecuadamente a la caña, con un refuerzo en cuero que proteja al caballar de fricciones o golpes contra los obstáculos, para sujetar el protector, en un extremo debe poseer dos hebillas y en el otro dos correas en cuero, los orificios deben ser mínimo siete ubicados simétricos y equidistantes, con pasadores en cuero, con costuras reforzadas y cosidas desde el interior del protector, los protectores deben garantizar durabilidad y comodidad, en la parte interna deben estar recubiertos con EVA suave y resistente tanto a la presión como a la humedad, que evite que al contacto permanente maltrate al semoviente. Deben ser derechos e izquierdos

2.3.13 Coleto de herrería. Pieza en cuero gamuzado con abertura en la parte central que permite la protección cuando se realiza la tarea de herrar el equino, consta de un cinturón con su respectiva hebilla metálica, posee dos refuerzos en el mismo cuero conformados por tres piezas sobrepuestas que estarán corridos hacia la parte interna de la pierna cuatro (40 mm), con bolsillos laterales con imán circular en la parte interna, para la sujeción a la pierna posee cuatro correas de ajuste con hebilla metálica.

2.3.14 Jaquimón. Conformado por nueve correas en doble reata tricolor de nylon unidas con doble costura y rematada en equis (X) y enlazadas unas con otras mediante tres argollas y dos cuadrantes en acero inoxidable plateadas, los cuadrantes van ubicados uno al lado izquierdo debajo de la oreja y otra central en la falsa barbada con el fin de adaptarla según el tamaño de la cabeza del caballo; una argolla va centrada en la muserola con hebilla metálica con orificios glaseados ubicados simétricamente. Todas las argollas y cuadrantes deben ir dentro de un ojal formado por la misma reata y con costura rematada en X.

2.3.15 Silla tipo tropa. Debe ser elaborada según diseño modelo maratón, los borrenes delantero y trasero deben estar nivelados, el tamaño del sillín no debe ser profundo, los faldones, se ubican a cada lado empalmado con los morcillones, faldones falsos están ubicados debajo de las aciones de la cincha deben ir bien reforzados; los morcillones deben estar abollonados con EVA de alta resistencia, deben estar ubicados en la parte delantera de los faldones y debe ir incrustado un cuadrante, las aciones de la cincha están ubicadas entre los faldones y los faldones falsos, con un mínimo de ocho orificios numerados (repujados) ubicados simétricos y equidistantes; la silla también debe tener dos candados de las aciones, estos van ubicados a cada lado de la silla parte posterior reforzados con las aciones de la cincha, las dos argollas para sujetar el porta rollo están ubicadas en la parte trasera de la silla debajo del borren trasero, sobre los morcillones lleva una tapa en cuero de forma semi curva y cuatro cuadrantes (dos a cada lado) y en la parte central lleva una media luna. La silla debe tener los bordes redondeados, garantizando comodidad, debe poseer herrajes fundidos sin uniones , de color plateado y finamente terminados, deben estar muy bien pegados los elementos que la integran dando al conjunto una excelente presentación y estética que garantice favorabilidad ergonómica, confort y elegancia al jinete y su cabalgadura, con costuras reforzadas, el fuste debe ser elaborado en madera de pino y reforzado con una platina en acero en el borren delantero otra en el trasero y dos a cada lado sobre los bastos debidamente retobada recubierto por una capa de cuero crudo, la silla al probarla en un caballo adiestrado, éste

no debe presentar alteraciones en su comportamiento, ocasionados porque la silla hace presión inusual sobre su zona renal por desperfectos de nivelación de los borrenes o porque éstos sean muy anchos.

2.4 Dimensiones

La tabla 1 establece las dimensiones de los atalajes para semovientes equinos

Tabla 1. Dimensiones

CARACTERISTICAS	DIMENSIONES
Palanca	
Orificios para argollas (diámetro interno)	10 mm ± 1mm
Orificio para ganchos (diámetro interno	20 mm ± 1 mm
Argollas montantes (diámetro interno)	34 mm ± 2 mm
Argollas montantes (diámetro externo)	25 mm ± 2 mm
Espesor	4 mm ± 1 mm
Largo alacrán	34 mm ± 2 mm
Ancho alacrán	13 mm ± 2 mm
Espesor	3 mm ± 1 mm
Eje central, ancho total	145 mm mínimo
Cadenilla, trenzado	A doble argolla
Cadenilla, largo	190 mínimo
Cadenilla, ancho	22 mm ± 1 mm
Estribos	
Largo total estribo	160 mm ± 5 mm
Ancho estribo (parte inferior)	153 mm ± 5 mm
Ancho interno (parte inferior)	140 mm ± 5 mm
Ancho externo (parte central)	150 mm ± 5 mm
Orificios estribo derecho, cantidad	Dos
Largo orificios	17 mm ± 2 mm
Ancho orificios	10 mm ± 2 mm
Orificio parte superior ovalada, largo	9 mm ± 2 mm
Orificio parte superior ovalada, ancho	34 mm ± 2 mm
Base estribo, ancho total	150 mm ± 5 mm
Base estribo, largo	55 mm ± 5 mm
Espesor	10 mm ± 2 mm
Orificio base de estribo, ancho	115 mm ± 5 mm
Orificio base de estribo, largo	26 mm ± 2 mm
Filete o bocado	
Largo total bocado	90 mm ± 2 mm
Ancho (parte mas ancha)	16 mm ± 2 mm
Diámetro interno orificios	9 mm ± 1 mm
Argollas, cantidad	Dos
Diámetro externo argollas	77 mm ± 2 mm
Espesor argollas	6 mm ± 2 mm
Aciones de los estribos	
Correas, cantidad	Dos
Largo correas (incluido doblez)	1450 mm mínimo
Ancho doblez	65 mm mínimo
Ancho correas	27 mm ± 2 mm
Espesor correas	6 mm ± 1 mm
Hebilla largo x ancho x espesor	39 mm x 42 mm x 6 mm mínimo
Largo pasador	35 mm ± 2 mm
Ancho pasador	14 mm ± 2 mm
Orificios correa, cantidad	14 mínimo
Diámetro orificios	4 mm ± 1 mm
Ubicación primer orificios (extremo inferior)	A 100 mm ± 2 mm

Distancia entre orificios	35 mm ± 1 mm
Característica orificios	Numerados (repujados)
Cincha	
Longitud total (sin chapa)	1320 mm ± 10 mm
Ancho (parte mas delgada)	58 mm ± 2 mm
Ancho (centro y extremos)	80 mm ± 2 mm
Espesor total	15 mm máximo
Largo hebilla	43 mm ± 2 mm
Ancho hebilla	40 mm ± 2 mm
Ancho útil	30 mm ± 1 mm
Largo tiras en cuero (incluido doblez)	210 mm ± 5 mm
Ancho dobleces en cuero	90 mm mínimo
Ancho tiras en cuero (parte central)	29 mm ± 2 mm
Largo tiras elásticas (incluido doblez)	150 mm ± 3 mm
Ancho tiras elásticas	37 mm ± 2 mm
Pechera	
Cantidad correas	Seis
Longitud correas (2)	630 mm ± 5 mm
Ancho correas	20 mm ± 2 mm
Espesor correas	5 mm ± 1 mm
Diámetro argolla mas pequeña	25 mm ± 1 mm
Espesor argolla más pequeña	5 mm ± 1 mm
Longitud correa de unión sin incluir doblez	350 mm ± 5 mm
Largo correas incluido doblez	495 mm ± 5 mm
Cantidad orificios	6
Longitud correa (1), sin incluir doblez	900 mm ± 5 mm
Largo externo hebilla	25 mm ± 2 mm
Ancho externo hebilla	20 mm ± 1 mm
Diámetro interno argolla mediana	30 mm ± 1 mm
Espesor argolla mediana	6 mm ± 1 mm
Diámetro protección argolla	55 mm mínimo
Orificios	17 mínimo
BRIDAS	
Muserola	
Correas, cantidad	3
Longitud correa principal (1)	820 mm ± 5 mm
Ancho (parte central)	28 mm ± 2 mm
Ancho correa, (parte orificios)	16 mm ± 2 mm
Orificios, cantidad mínima	8
Hebilla (ancho x largo)	25 x 20 mm ± 1 mm
Largo correa (2)	1020 mm ± 5 mm
Largo correa (3)	300 mm ± 5 mm
Ancho correas (2, 3)	14 mm ± 2 mm
Hebilla (ancho x largo)	22 x 16 mm ± 1 mm
Frontalera	
Largo correa	420 mm ± 5 mm
Ancho correa	28 mm ± 2 mm
Ancho útil ojales	35 mm ± 2 mm
Montante de la palanca	
Largo correa (incluido dobleces)	2900 ± 10 mm
Ancho	20 mm ± 2 mm
Ubicación gancho tipo pato	A 165 mm ± 5 mm
Filete o bocado	
Cantidad	2
Largo correa (incluido doblez)	1470 mm ± 10 mm
Ancho correa	20 mm ± 2 mm
Hebilla (ancho por largo)	22 x 16 mm ± 1 mm

Montante filete	
Correas, cantidad	2
Largo correa incluido doblez	900 mm ± 10 mm
Largo doblez (gancho tipo pato)	95 mm ± 5 mm
Orificio, cantidad	9
Largo correa	320 mm ± 5 mm
Ancho correas	14 mm ± 2 mm
Hebilla (ancho x largo)	22 x 13 mm ± 2 mm
Montante palanca y ahogadero	
Correas, cantidad	3
Largo total correa (1)	1300 ± 10 mm
Ancho central	30 mm ± 2 mm
Largo abertura correas	240 mm ± 5 mm
Orificios correas mínimo	9
Correas accesorias, cantidad	2
Largo incluido doblez	400 ± 5 mm
Hebillas (ancho x largo)	22 x 16 mm ± 2 mm
Correas porta rollo	
Largo	920 mm ± 5 mm
Ancho	20 mm ± 2 mm
Espesor	5 mm ± 1 mm
Largo hebillas	50 mm ± 1 mm
Ancho hebillas	38 mm ± 2 mm
Largo pasadores	30 mm ± 2 mm
Ancho pasadores	10 mm ± 2 mm
Orificios	12 mínimo
Rollo	
Largo correas	170 mm ± 5 mm
Ancho	20 mm ± 2 mm
Espesor correa	2 mm mínimo
Largo hebillas	30 mm ± 1 mm
Ancho hebillas	25 mm ± 1 mm
Largo pasadores	43 mm ± 2 mm
Ancho pasadores	20 mm ± 1 mm
Largo cremallera central	580 mm ± 5 mm
Ancho deslizador	6 mm ± 1 mm
Ancho manija	250 mm ± 5 mm
Pelero	
Largo total	1000 ± 10 mm
Ancho central	600 ± 5 mm
Ancho laterales	650 mm ± 5 mm
Ancho sesgo	15 mm ± 2 mm
Largo útil correas (incluido doblez)	260 mm ± 5 mm
Ancho correas	25 mm ± 1 mm
Ubicación agarraderas	a 30 mm ± 2 mm
Ancho refuerzo central	30 mm ± 2 mm
Ovalo (ancho x largo)	150 mm x 95 mm ± 2 mm
Protectores anteriores	
Diámetro de caña	300 mm mínimo
Alto	150 mm ± 5 mm
Espesor cuero	3 mm mínimo
Espesor Eva	5 mm mínimo
Longitud útil correas	200 mm mínimo
Ancho correas	15 mm ± 1 mm
Largo pasadores	25 mm ± 2 mm
Ancho pasadores	10 mm ± 2 mm
Diámetro refuerzos	50 mm mínimo

Protectores posteriores	
Diámetro caña	300 mm mínimo
Alto	250 mm ± 5 mm
Longitud correas	130 mm ± 5 mm
Ancho correas	15 mm ± 1 mm
Largo pasadores	25 mm ± 2 mm
Ancho pasadores	10 mm ± 2 mm
Diámetro refuerzo	9 mm ± 1 mm
Hebillas (ancho x largo)	21 x 15 mm ± 1 mm
Número de correas	Dos
Coleto de herrería	
Largo	850 mm ± 10 mm
Ancho	800 mm ± 10 mm
Largo cinturón	1250 mm mínimo
Ancho cinturón	50 mm ± 2 mm
Número de orificios	7 mínimo
Hebilla cinturón (ancho por largo)	60 mm x 43 mm ± 2 mm
Espesor hebilla	5 mm ± 1 mm
Sobrepuesto 1 (largo x ancho)	300 mm x 220 mm ± 5 mm
Sobrepuesto 2 (largo x ancho)	250 mm x 175 mm ± 5 mm
Sobrepuesto 3 (largo x ancho)	210 mm x 130 mm ± 5 mm
Bolsillos laterales (largo x ancho)	170 mm x 80 mm ± 10 mm
Número correas de ajuste	Dos a cada lado
Largo correas de ajuste	290 mm ± 5 mm
Ancho correa de ajuste	18 mm ± 2 mm
Orificios, cantidad	8
Hebilla (largo x ancho)	21 mm x 21 mm ± 2 mm
Espesor hebilla	4 mm ± 1 mm
Imán (diámetro x espesor)	50 mm X 15 mm
Jaquimón	
Ancho reata	30 mm ± 1 mm
Espesor reata	3 mm mìnimo
Longitud correas	(3) de 150 mm ± 5 mm
	(2) de 160 mm ± 5 mm
	(1) de 300 mm ± 5 mm
	(1) de 320 mm ± 5 mm
	(1) de 610 mm ± 5 mm
	(1) de 135 mm ± 5 mm
Diámetro externo y espesor argollas	55 mm x 5 mm mínimo
Argolla (L x A) y espesor	42 x 42 mm ± 1 mm x 6 mm mínimo
Hebilla (L x A)	42 x 42 mm ± 2 mm
Orificios, cantidad	7 mínimo
Ubicación (centro a centro)	45 mm ± 2 mm
Silla de tropa	
Espesor faldones	5 ± 1 mm
Largo cuadrante	25 mm ± 1 mm
Ancho cuadrante	11 mm ± 1 mm
Espesor cuadrante	4 mm ± 1 mm
Largo ación cincha	380 mm ± 10 mm
Ancho ación cincha	30 mm ± 1 mm
Orificios, cantidad	8 numerados
Diámetro argollas	28 mm ± 1 mm
Espesor argollas	7 mm ± 1 mm
Espesor tapa curva	9 mm ± 1 mm
Ancho media luna	30 mm ± 1 mm
Alto media luna	20 mm ± 1 mm
Espesor media luna	5 mm ± 1 mm

Largo silla (*)	500 mm ± 10 mm
Peso silla (gramos)	7000 máximo

* Dimensión tomada de borren a borren en línea recta

2.4 ACABADO

El cuero debe ser de espesor uniforme, flexible y no tener empalmes, agujeros, cicatrices ni marcas de pirograbado. El color uniforme en todo su conjunto.

Los elementos metálicos no deben presentar evidencia de corrosión, estar libre de grietas, rebabas, aristas vivas y debe presentar un aspecto de lisura.

Las costuras deben ser uniformes, continuas sin hilos sueltos.

Los pasadores deben permitir el paso de la correa libremente, y estar unidas con costura.

Las costuras deben soportar como mínimo una fuerza de 20 daN, cuando se efectúa el ensayo descrito en el numeral 5.3.

Los atalajes equinos no deben presentar manchas o decoloración en el cuero, ni ningún otro defecto como cortes, huecos, burbujas, falta de simetría en todo el conjunto, puntadas defectuosas, etc.

El pegante utilizado en las uniones de los atalajes equinos debe ser solución adhesiva que cumpla con la NTC 1984.

3. EMPAQUE Y ROTULADO

3.1 EMPAQUE

Empaque individual en bolsas de polietileno de mínimo espesor 0.03 mm (calibre comercial 1) y en cajas de cartón debidamente selladas e identificadas.

3.2 ROTULADO

Los atalajes deben tener estampado dentro de un ovalo la insignia de Carabineros (carabina, sable y estrella) y en la parte inferior la palabra carabineros, la leyenda Policía Nacional y además la siguiente información:

- ✓ Nombre del fabricante o marca.
- ✓ Serie o número de fabricación
- ✓ Año del contrato.

El empaque individual deberá estar identificado con código de barras, cuando la Institución lo exija debiéndose especificar en el respectivo contrato.

4. RECEPCION DEL PRODUCTO

4.1 MUESTREO PARA CONDICIONES GENERALES.

De cada lote de productos, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 2, sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si éstos cumplen con las condiciones generales, de empaque y rotulado definidos en la presente especificación. Este plan de muestreo corresponde a un muestro simple,

inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6.5 %, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1.

Tabla 2. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales de empaque y rotulado

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño de la muestra (unidades	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 150	3	0	2
151 – 280	5	1	3
281 – 500	8	1	4
501 - 1200	13	2	5
1201 - 3200	20	3	6
3201 - 10.000	32	5	8
10.001 - 35.000	50	7	10
35.001 ó más	80	10	13

NOTA: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y el comprador.

4.1.1 Criterio de aceptación o rechazo para condiciones generales, de empaque y rotulado: Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se debe proceder a realizar el muestreo indicado en numeral 4.2.1; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver el lote al proveedor. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es mayor que el número de aceptación y menor que el número de rechazo, se debe proceder a realizar el muestro indicado en el numeral 4.2.1, con la condición que para la próxima entrega se aplicará un plan de muestreo simple inspección normal bajo las mismas condiciones.

4.2. Toma de muestras y criterios de aceptación o rechazo para evaluar requisitos.

4.2.1. Muestreo. Para verificar los requisitos especificados en la presente especificación, se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 3. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida un NAC del 6.5 %, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859-1

Tabla 3. Plan de muestreo para evaluar requisitos.

Tamaño del lote (Unidades)	Tamaño de la muestra (Unidades)	Número de Aceptación	Número de rechazo
51 - 500	3	0	2
501 - 3200	5	1	3
3201 - 35.000	8	1	4
35001 ó más	13	2	5

NOTA : Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestro a aplicar deber ser acordado entre el proveedor y el comprador.

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos. 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 unidades defectuosas en la muestra es mayor que le número de aceptación y menor que le 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.

5. ENSAYOS

5.1 DETERMINACION DEL CALIBRE DE LOS CUEROS

Se efectúa de acuerdo con la NTC 1077.

5.2 RESISTENCIA A LA CORROSION

Se efectúa de acuerdo con la NTC 2021.

5.3 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA ROTURA DE LAS COSTURAS

Se efectúa de acuerdo con la NTC 2038

6. GLOSARIO

Atalaje. Ajuar o equipo.

Semoviente. Bienes (equinos)

7. BIBLIOGRAFIA

7.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

NTC 1077 Cueros. Determinación del espesor.

NTC 1981 Segunda Actualización. Industria del cuero. Hilos para la fabricación de calzado.

NTC 1984 Segunda Actualización. Caucho. Adhesivos de caucho sintético.

7.2 ANTECEDENTES

Grupo Remonta y Veterinaria DIRAF