

REPÚBLICA DE COLOMBIA



MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TÉCNICA

MORRAL DE CAMPAÑA

NTMD-0003-A7

DOCUMENTO EN CONSULTA PÚBLICA

<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>MORRAL DE CAMPAÑA</b></p>	<p><b>NTMD-0003-A7</b></p>
<p>Página 1 de 30</p>		
<p>2024-XX-XX</p>		

## Prólogo

La norma NTMD-0003-A7 fue aprobada el XXXXXXXX

La presente 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 instituciones y empresas que colaboraron en el estudio de esta norma a través de su participación en el proceso de normalización.

COMANDO LOGÍSTICO EJÉRCITO NACIONAL  
 DEPARTAMENTO DE LOGISTICA EJÉRCITO NACIONAL  
 JEFATURA DE OPERACIONES LOGÍSTICAS ARMADA NACIONAL  
 JEFATURA DE APOYO LOGÍSTICO FUERZA AÉREA COLOMBIANA  
 COMANDO DE INFANTERÍA DE MARINA  
 DIRECCION LOGISTICA Y FINANCIERA POLICIA NACIONAL  
 BATALLÓN DE INTENDENCIA N°1 "LAS JUANAS"  
 GRUPO DE CONTROL CALIDAD POLICIA NACIONAL  
 LABORATORIOS M&G SAS.  
 LACCE  
 FABRICATO  
 COATS CADENA S.A.  
 EKA CORPORACIÓN S.A.  
 INDUSTRIAS METÁLICAS GOL S.A.  
 INDUSTRIAS Y CONFECCIONES INDUCON SAS  
 REPRESENTACIONES TECMIL SAS  
 NICHOLLS TACTICA SAS  
 MILFORT SAS

DOCUMENTO EN CONSULTA PÚBLICA

<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>MORRAL DE CAMPAÑA</p>	<p>NTMD-0003-A7</p>
		<p>Página 2 de 30</p>
		<p>2024-XX-XX</p>

## TABLA DE CONTENIDO

pág.

1	OBJETO	3
2	DEFINICIONES Y APLICACIÓN	3
2.1	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	3
2.2	APLICACIONES	
3	REQUISITOS	5
3.1	REQUISITOS GENERALES	5
3.2	REQUISITOS ESPECÍFICOS	14
3.3	REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	16
4	PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO	17
4.1	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	17
4.2	TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA REQUISITOS ESPECÍFICOS	18
5	MÉTODOS DE ENSAYO	19
6	APÉNDICE	21
6.1	NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	21
6.2	ANTECEDENTES	23

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	<b>MORRAL DE CAMPAÑA</b>	<b>NTMD-0003-A7</b> Página 3 de 30 2024-XX-XX
---	--------------------------	---

## 1. OBJETO

Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter el morral de campaña para ser utilizado los miembros de la Fuerza Pública y la Policía Nacional.

## 2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

### 2.1 DEFINICIONES

Además de las definiciones contempladas en las Normas Técnicas Colombianas NTC-641, NTC 6022, NTC-5220-1 actualizaciones vigentes, para efectos de la presente norma se establecen las siguientes:

**Bondeado.** Tratamiento de acabado dado a los hilos, que consiste en una película que impide el deshilachado en los extremos cortados y reduce la tendencia a desenrollarse en la costura a máquina.

**Costura de pespunte.** Es una puntada expuesta y visible sobre el lado externo de la tela. Es decir, el pespunte es una línea de puntadas visibles sobre la parte exterior de la prenda de vestir o elemento confeccionado.

**Costura de costuras de refuerzo.** 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

**Chapeta.** Reata en forma de anillo, que se cose a una prenda para pasar por ella una hebilla, asegurar otro tipo de sujetador o cumplir una función similar.

**Correa.** Cinta en reata que sujetan el cuerpo del morral en su periferia para dar consistencia a su estructura.

**Cinta adhesiva de gancho y lazo.** Sistema de apertura y cierre rápido que permite una adherencia por contacto, caracterizado por una fuerte unión entre una superficie cubierta de pequeños ganchos y otra superficie cubierta de fibra dispuesta a manera de lazo.

**EVA.** Es un polímero termoplástico conformado por unidades repetitivas de Etileno y Acetato de Vinilo. Se designa como EVA por sus siglas en inglés, Ethylene Vinyl Acetate.

**Fruncir.** Acortar una tela haciendo arrugas pequeñas.

**Hilo.** Es una hebra larga y delgada de un material textil, utilizada para coser o bordar, entre otras aplicaciones.

**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

<p>REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p>MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p>MORRAL DE CAMPAÑA</p>	<p>NTMD-0003-A7</p>
		<p>Página 4 de 30</p>
		<p>2024-XX-XX</p>

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.

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

Morral de campaña. Bolsa de tela utilizada para llevar vestuario, accesorios personales, alimentos y demás material utilizado en actividades de campaña y patrullaje.

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.

Ojete. Abertura pequeña y redonda, generalmente reforzada en su contorno con cordoncillo o con anillos de metal u otro material, usado para pasar por él un cordón o que permite el desagüe de fluidos en una prenda o ventilación.

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

Puntada. Método de asegurar el hilo, atravesando con una aguja u otro instrumento puntiagudo un material textil al coser o bordar para fabricar prendas de vestir o cualquier artículo que necesite confeccionar.

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

Tela. Es una estructura estable y resistente, resultante del entrecruzamiento de múltiples hilos o filamentos, manufacturados naturales o sintéticos, compuesta por urdimbre y trama cuyo aspecto y presentación final puede variar en funciones del ligamento empleado, de la metería prima del calibre de los hilos y del tipo adecuado conferido.

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

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.

REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	<b>MORRAL DE CAMPAÑA</b>	<b>NTMD-0003-A7</b> Página <b>5</b> de <b>30</b> 2024-XX-XX
---	--------------------------	---

Urdimbre. Conjunto de hilos en sentido longitudinal de la tela

## **2.2 APLICACION**

Para la aplicación de la presente Norma Técnica en procesos de adquisición, la entidad contratante debe especificar en los pliegos de condiciones lo siguiente:

**2.2.1** La Fuerza debe establecer el tipo de morral de acuerdo con lo establecido en el numeral 3.1.

**2.2.2** La Fuerza debe establecer la composición de la tela del morral de acuerdo con el numeral 3.3.1. y 3.3.2

**2.2.3** En caso de que la unidad contratante lo requiera, podrá solicitar una muestra de referencia con el propósito de establecer el diseño y la confección de los requisitos generales del morral.

**2.2.4** En caso de que se requiera condiciones de empaque y rotulado diferentes a las establecidas en esta norma, se deben especificar o ser acordadas entre la entidad contratante y el contratista; para el Batallón de Intendencia No.1 "Las Juanas" dichas condiciones deben ser acordadas bajo la supervisión del Comando Logístico previo aval del Segundo comandante del Ejército con el objetivo de garantizar el control efectivo para los productos elaborados en sus plantas de fabricación.

**2.2.5** En caso de que se requiera código de barras y/o de identificación la entidad debe entregar la información correspondiente al contratista.

**2.2.6** Para el caso del Batallón de Intendencia No,1 las "Las Juanas", los responsables del proceso, deben establecer en la reunión de coordinación la muestra física de las materias primas que sirvan de referencia o muestra testigo durante la inspección visual de los requisitos generales establecidos en el numeral 3.2 Requisitos generales, de las materias primas e insumos que hagan parte del producto terminado y deben cumplir con todas las características establecidas en la presente norma; para el caso de textiles, la muestra debe ser de tres (3) metros, para tela camuflada o patrones estampados, la muestra debe ser igual al repite textil, cada uno de estos elementos deben venir empacados y etiquetados.

**2.2.7** El Contratista debe exigir el certificado de conformidad en original y vigente expedido por un organismo certificador de la conformidad acreditado en NTC-ISO/IEC 17065 y la NTC-17050 por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia, (ver numeral 3.7 de GTMD-0004 (actualización vigente) Evaluación de la Conformidad para los Productos del Sector Defensa.

**2.2.8** El contratista debe presentar declaración de conformidad del cumplimiento de las características de las materias primas e insumos requeridos de acuerdo con las normas NTC ISO/IEC 17050-1 Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor Parte 1: Requisitos generales y NTC ISO/IEC 17050-1 Evaluación de la conformidad.

REPÚBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	MORRAL DE CAMPAÑA	NTMD-0003-A7 Página 6 de 30 2024-XX-XX
---	-------------------	--

**2.2.9** En caso de que la unidad contratante requiera que el morral lleve el Nombre o el escudo de la fuerza la entidad debe entregar la información correspondiente al contratista y deberá quedar estipulado en el pliego de condiciones.

**2.2.10** La unidad contratante definirá si el Numeral 3.4.3, será de uso exclusivo para el Batallón de intendencia No 1 las Juanas (EJC), como sistema de control.

### 3. REQUISITOS

#### 3.1 CLASIFICACION

Se debe establecer de acuerdo con su clasificación, el Morral de Campaña a adquirir o fabricar, así:

**3.1.1 Morral de Campaña.** de acuerdo con lo establecido en la presente Norma Técnica

**3.1.2 Morral de Campaña con Parrilla.** Adicional a los requisitos establecidos en la presente Norma Técnica, debe tener una parrilla que se ajuste al morral y cumpla con la norma Técnica NTMD-0198 (actualización vigente).

#### 3.2 REQUISITOS GENERALES

El morral de campaña debe ser elaborado con tela tipo V y tela tipo IIA de acuerdo con lo descrito con la norma NTMD 0216 actualización vigente.

**3.2.1 Diseño.** El cuerpo del morral debe ser estructurado en forma rectangular, dividido en dos secciones, una superior, que está conformada por una tapa de ajuste principal, un espaldar, un frente y sus laterales confeccionados en una sola pieza, dos bolsillos laterales y un bolsillo en el centro frente sobrepuesto; en la parte inferior debe llevar un compartimiento rectangular conformado por un espaldar, un frente con tapa protectora, dos laterales donde se ubican dos bolsillos sobrepuestos y una base. Adicionalmente debe tener un sistema de dos cargaderas y una riñonera, que deben ajustar a la parrilla del morral. Ver figura No. 1

**3.2.1.1 Espaldar del cuerpo del morral.** Debe ser confeccionado en tela tipo V, elaborado en dos piezas las cuales en conjunto deben tener una dimensión de 535 mm  $\pm$  5 mm de alto, medida tomada en el centro del espaldar por 330 mm  $\pm$  5 mm de ancho, medida tomada de costura a costura. Debe llevar doble tela en el contorno interno superior con una dimensión mínima de 100 mm de alto. Ver figura 2

En la parte superior de la espalda debe ir sobrepuesto un soporte de almohadilla rectangular en forma de U y tela tipo V que acopla a la parrilla plástica; la cual debe ir unida por medio de costuras al espaldar y a la parte superior de los laterales, esta debe tener una dimensión de 330 mm  $\pm$  5 mm de ancho por 115 mm  $\pm$  10 mm de alto en sus extremos y su parte central debe tener un alto de 70 mm  $\pm$  3 mm; internamente el soporte debe llevar una almohadilla en EVA con un espesor de 10 mm  $\pm$  1 mm y una dimensión de 315 mm  $\pm$  5 mm de ancho por 50 mm  $\pm$  2 mm de alto, en la parte superior interna la U debe tener una distancia horizontal de 185 mm  $\pm$  5 mm por 30 mm  $\pm$  5 mm de alto, medida tomada en el centro de la U. El soporte de almohadilla debe llevar costuras de refuerzo o presilla en la parte interna donde van unidas las reatas que ajusta al morral con el espaldar y la tapa principal, esta reatas deben ir alineadas con los pasadores de la tapa del morral, con costuras de refuerzo o presilla en su lateral

superior; en cada extremo interno de la U debe llevar una chapeta en reata R5 ubicada en cada extremo, con una distancia entre sí de  $105 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ , la cual aloja un cuadrante en latón de  $26 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$  de longitud interna para el ajuste del equipo a la parrilla y las cargaderas, estas chapetas deben estar reforzadas en la parte interna con costuras de refuerzo o presilla.

En los laterales del espaldar deben ir ubicadas tres chapetas en reata R5, las cuales alojan cada una hebilla doble puente latón con una dimensión  $27,1 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$  de longitud interna, medidas desde el borde de la base del morral; las dos primeras a una distancia de  $255 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  para asegurar los extremos internos de las cargaderas del morral junto con la parrilla proporcionándole estabilidad al equipo, las dos segundas a una distancia  $110 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  y las terceras a una distancia de  $40 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ , para asegurar la riñonera con la parrilla. Ver Tabla No. 1 y figura No. 2.

Adicionalmente en la parte inferior del espaldar debe ir una chapeta doble, en reata R5, a una distancia de  $90 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  de la base del morral y centrada con respecto a sus laterales, las cuales deben ir unidas por medio de triple costura y reforzada con costura en X; esta chapeta debe tener una dimensión de  $80 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$  de ancho, asimismo en cada extremo debe ir una hebilla doble puente en latón de  $27,1 \text{ mm} \pm 0,1 \text{ mm}$  de longitud interna, permitiendo fijar la riñonera con el morral y la parrilla; finalmente en la parte interna del espaldar en el compartimento inferior esta chapeta debe tener un refuerzo en reata S4 de una dimensión de  $90 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ . Ver Tabla No. 1 y figura No. 2.

Tabla No. 1. Espaldar del cuerpo del morral

Descripción	Cota	Dimensiones en mm
Alto total del Espaldar	A	$535 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$
Ancho total del Espaldar	B	$330 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$
Ancho soporte de almohadilla	C	$330 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$
Alto soporte de almohadilla extremos	D	$115 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$
Alto soporte de almohadilla parte central	E	$70 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$
Longitud horizontal de la abertura en U	F	$185 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$
Alto de la U tomado desde el centro	G	$30 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$
Distancia chapetas con hebillas doble puente para sujeción de las cargaderas	H	$255 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$
Distancia chapetas con hebillas doble puente para sujeción lateral de la riñonera	I	$110 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$
Distancia chapetas con hebillas doble puente para sujeción lateral de la riñonera parte inferior	J	$40 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$
Distancia chapetas doble con hebillas doble puente para fijar la riñonera parte central	K	$90 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$

**3.2.1.2** Sección superior del morral. Debe estar elaborado con tela tipo V y estar compuesta por: un centro frente elaborado en la misma tela, con una dimensión de  $300 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$  de alto (medida tomada desde la unión de la parte superior con la inferior) por  $780 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$  de ancho (medida tomada por todo el contorno de extremo a extremo con el espaldar), en la boca del morral debe ir ubicado en todo el rededor un refuerzo en la parte interna en tela tipo V con una dimensión de  $100 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$  de largo y una extensión dobladillada en tela tipo IIA, la cual va unida a la boca del morral



<p style="text-align: center;">REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p style="text-align: center;">MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>MORRAL DE CAMPAÑA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NTMD-0003-A7</b></p> <p style="text-align: center;">Página <b>8</b> de <b>30</b></p> <p style="text-align: center;">2024-XX-XX</p>
---	---------------------------------	--

por medio de costuras en todo su contorno con una dimensión de 1160 mm  $\pm$  10 mm de ancho por 110 mm  $\pm$  5 mm de alto, de igual forma debe llevar dos ojete con arandela en latón con una dimensión de 5,2 mm  $\pm$  0,2 mm de diámetro interno, estos deben ir ubicados en el centro frente de la boca del morral, con una distancia entre sí de 20 mm  $\pm$  2 mm, la extensión debe tener un fuelle por donde pasa un cordón elástico con diámetro de 3,3 mm  $\pm$  0,2 mm, la longitud de este cordón debe ser de 1380 mm  $\pm$  10 mm, debe contar con una tanka plástica doble; el cordón debe ir unido en la parte posterior e interna del fuelle por medio de costura como sistema de ajuste, su parte interna debe ribetearse en todo el contorno por medio de cinta faya F5. Ver Tabla No. 2 y figura No. 3.

**3.2.1.2.1** Bolsillo frontal del morral. La parte superior del bolsillo debe ser en forma ovalada, para que ajuste a la forma de la tapa del morral, de igual forma, debe estar sobrepuesto a la sección superior ubicado a una distancia de 100 mm  $\pm$  5 mm desde la boca del morral, unido por medio de dos costuras paralelas de pespunte, tipo dos agujas, y centrado entre los laterales; este bolsillo debe ir unido al centro frente del morral con cinta faya F5 en todo su contorno, que sirve como refuerzo de costura en la parte interna parchar el bolsillo; las dimensiones del bolsillo deben ser de 220 mm  $\pm$  10 mm de ancho por 180 mm  $\pm$  5 mm alto; el fuelle de la base del bolsillo debe iniciar desde la terminación de la cremallera hasta el otro extremo de la misma y debe tener una dimensión de 380 mm  $\pm$  10 mm de longitud por 55 mm  $\pm$  2 mm de profundidad, medida tomada de costura a costura. Ver Tabla No. 2 y figura No. 3.

La boca del bolsillo frontal debe estar conformado por dos fulles y una cremallera plástica N°8: el primer fuelle debe ir unido al frente del bolsillo con una dimensión de 15 mm  $\pm$  2 mm de ancho y el segundo unido al frente del morral formando una aletilla que cubre la cremallera con una dimensión de 50 mm  $\pm$  2 mm, la boca del bolsillo debe tener una dimensión de 435 mm  $\pm$  5 mm y debe tener dos sliders metálicas.

Este bolsillo frontal debe ir unido por medio de dos costuras sencillas en pespunte y paralelas, al frente del morral con el fin de formar el fondo del bolsillo, todo el contorno interno debe ir ribeteado con cinta faya F5, en el frente del bolsillo debe llevar un sistema tipo molle con tres reatas R5 sujetadas de extremo a extremo de los laterales del bolsillo, las reatas deben llevar costuras de refuerzo o presilla que forman el sistema molle a una distancia de 38 mm  $\pm$  2 mm y deberá formar 5 pasadores, la distancia entre las reatas debe ser de 25 mm  $\pm$  1 mm. Debajo del primer pasador, de la segunda reata, debe fijarse una chapeta en reata R5, que aloja una argolla media luna en latón la cual debe llevar un refuerzo en la parte interna del bolsillo con tela tipo V, por medio de triple costura y reforzada con costura en X, de tal manera que quede libre el pasador. La base de este bolsillo debe llevar un ojete con arandela en latón de 5,2 mm  $\pm$  0,2 mm medida interna, ubicado en el centro del fuelle.

Adicionalmente a los lados del bolsillo frontal se deben posicionar por medio de triple costura y reforzada con costura en X, dos reatas R5 de 270 mm  $\pm$  10 mm de longitud con sus extremos útiles dobladillados con costura de refuerzo, estas reatas deben poseer el macho de una hebilla plástica suelte rápido de 25 mm  $\pm$  0,2 mm, de paso de reata; esta reata debe ir ubicada a 50 mm  $\pm$  1 mm, de la unión con el compartimento inferior, para el ajuste de la tapa del morral y justo debajo de ella se debe posicionar a cada lado un pasador unido al lateral inferior del bolsillo, elaborado en reata R5 de 40 mm  $\pm$  1 mm de paso de reata. Ver Tabla No. 2 y figura No. 3.

TABLA 2. Frente superior del cuerpo del morral

Descripción	Cota	Dimensiones en mm
Alto sección superior del morral	L	300 mm $\pm$ 10 mm
Ancho extensión dobladillada en tela tipo IIA	M	110 mm $\pm$ 5 mm
Distancia del bolsillo sobrepuesto desde la boca del morral	N	100 mm $\pm$ 5 mm
Ancho bolsillo frontal del morral	Ñ	220 mm $\pm$ 10 mm
Alto bolsillo frontal del morral	O	180 mm $\pm$ 5 mm

**3.2.1.2.2.** bolsa impermeable compartimento superior. Debe llevar en su parte interna una bolsa impermeable en tela tipo IIA, con las siguientes dimensiones, debe tener un fondo de 560 mm  $\pm$  10 mm, medida tomada desde el doblado de la base de la bolsa hasta boca. La boca de la bolsa debe tener una dimensión de 1050 mm  $\pm$  10 mm de longitud, medida tomada en todo su contorno; la base de la bolsa debe ser de 350 mm  $\pm$  10 mm de largo por 200 mm  $\pm$  10 mm ancho, en el contorno de la boca de la bolsa debe llevar una reata R8 sobrepuesta en la parte externa, unida por medio de costura en ambos lados de la reata, de igual manera debe llevar en cada extremo una hebilla plástica suelte rápido con una dimensión de 20,5 mm  $\pm$  0,5 mm, en la parte interna. Las costuras internas de la bolsa deben estar impermeabilizadas con cinta de termosellado para evitar el ingreso del agua; esta bolsa debe ser asegurada en el centro del espaldar a la parte central del compartimento con cinta faya F5 de 220 mm  $\pm$  5 mm.

**3.2.1.2.3** Bolsillos laterales superiores. Deben estar confeccionados en tela tipo V, a cada lado del morral debe ir unido el bolsillo por medio de doble costura paralela en todo su contorno y debe llevar costuras de refuerzo o presilla en la boca y en la base; este bolsillo se debe ubicar a una distancia de 60 mm  $\pm$  5 mm desde la boca del morral y a 25 mm  $\pm$  5 mm de la unión con el espaldar, asimismo, debe tener una dimensión de 220 mm  $\pm$  5 mm de profundidad del bolsillo por 175 mm  $\pm$  5 mm de ancho y 60 mm  $\pm$  3 mm de base del fuelle; en la boca del bolsillo debe ir ubicada una extensión dobladillada en todo el contorno en tela tipo IIA la cual debe ir unida por medio de costura, con una dimensión de 70 mm  $\pm$  3 mm de largo, el cual tiene dos ojete con arandela en latón de 5,2 mm  $\pm$  0,2 mm de diámetro interno ubicados en la parte superior centrados con una distancia entre sí de 20 mm  $\pm$  2 mm, por donde pasa un cordón elástico de 3,3 mm  $\pm$  0,2 mm, de una longitud de 560 mm  $\pm$  10 mm; el cordón debe contar con un tanka plástica doble; el cordón debe ir sujeto en la parte posterior e interna por medio de costura, la parte interna de la boca del bolsillo debe ribetearse en todo su contorno por medio de cinta faya F5. Adicionalmente, el frente del bolsillo debe llevar una reata R5 con una dimensión de 150 mm  $\pm$  5 mm y dobladillada, la cual debe ir unida por medio de triple costura y refuerzo en X, esta debe ir ubicada en la parte inferior a una distancia de 90 mm  $\pm$  10 mm de la base del bolsillo, en el extremo debe ir una hebilla plástica suelte rápido macho con una dimensión de 25 mm  $\pm$  0,2 mm de paso de reata, asimismo, esta terminación debe ir con doble dobladillo, por dentro del bolsillo debe llevar en tela tipo V un refuerzo justo debajo de donde se une la reata R5. La base de estos dos bolsillos debe llevar un ojete con arandela en latón de 5,2 mm  $\pm$  0,2 mm de diámetro interno.

Las tapas deben ser confeccionadas en tela tipo V, en una sola pieza, formando una

semicurva en sus laterales de tal manera que se ajuste al cuerpo del bolsillo y en los extremos debe llevar una pinza que forme un triángulo, debe tener una dimensión de 175 mm  $\pm$  5 mm de ancho por 70 mm  $\pm$  3 mm de largo y 70 mm  $\pm$  3 mm de profundidad de fuelle, en el centro frente de la tapa debe ir ubicada una chapeta en reata R5, unida por medio de triple costura en forma de cuadro y con refuerzo en X, donde se aloje la hebilla plástica suelte rápido hembra de 25 mm  $\pm$  0,2 mm, con el fin de ajustar el bolsillo; en la parte interna de la tapa debe llevar un refuerzo en el mismo tipo de tela para asegurar la chapeta, de igual manera debe ir ribeteada en todo su contorno con cinta faya F5. Ver Tabla No. 3 y figura No. 4.

TABLA No. 3. Bolsillos laterales superiores

Descripción	Cota	Dimensiones en mm
Profundidad bolsillo lateral superior	P	220 mm $\pm$ 5 mm
Ancho del bolsillo lateral superior	Q	170 mm $\pm$ 5 mm
Largo tapa del bolsillo lateral superior	R	70 mm $\pm$ 3 mm

**3.2.1.2.4** Tapa principal del morral. Debe ser elaborada en tela tipo V, la tapa debe estar conformada por una pieza superior y una aletilla que se ajusta a la boca del morral, la parte superior de la tapa debe formar un bolsillo con una dimensión de 340 mm  $\pm$  5 mm ancho por 220 mm  $\pm$  5 mm de largo, incluyendo una aletilla doble de 35 mm  $\pm$  2 mm, que cubre la cremallera No. 8, que va ubicada en la boca del bolsillo de extremo a extremo y con su respectivo slider metálico; en cada extremo se deben ubicar dos pasadores en reata R5 con un paso útil de 35 mm  $\pm$  2 mm, fijadas con costuras de refuerzo o presilla a cada costado por la que pasa una reata R5 que ajusta el morral; las cuales deben estar ubicadas con una distancia de la unión de la pieza superior con la aletilla lateral de 25 mm  $\pm$  3 mm y de la aletilla de la parte frontal con una distancia de 20 mm  $\pm$  3 mm y 130 mm  $\pm$  3 mm, respectivamente. Adicionalmente la tapa debe llevar a cada lado del pasador que se encuentra 20 mm  $\pm$  3 mm de la aletilla de la parte frontal, una chapeta que aloja una argolla media luna en latón de 26 mm  $\pm$  1 mm de paso de reata, fijada por medio de triple costura y reforzada con costura en X, la cual debe llevar un refuerzo en su parte interna del bolsillo con tela tipo V.

La tapa debe llevar una aletilla en doble tela tipo V, en todo su contorno que ajusta la boca del morral con una dimensión en sus laterales de 75 mm  $\pm$  3 mm, medida tomada en el centro de los laterales de la parte frontal; el diseño de la aletilla debe llevar una prolongación alargada en sus extremos con una dimensión de 150 mm  $\pm$  3 mm, medida tomada desde la unión de la pieza superior con la aletilla; asimismo, la parte frontal debe ir en semicírculo, la cual se acopla al bolsillo sobrepuesto del centro frente, de igual manera debe ir ubicados dos pasadores en reata R5 con un paso útil de 35 mm  $\pm$  2 mm, fijadas con costuras de refuerzo o presilla a cada costado por la que pasa una reata R5 que ajusta el morral, ubicada a una distancia de 40 mm  $\pm$  5 mm de la unión entre la aletilla y la parte superior de la tapa, estas deben alineada con los demás pasadores. En las prolongaciones de los extremos debe ir ubicada una chapeta unida con triple costura en cuadro y refuerzo en X, la cual aloja una hebilla plástica suelte rápido hembra con una dimensión de 25 mm  $\pm$  0,2 mm de diámetro interno en el paso de reata. La tapa en su parte interna debe ir ribeteada en todo su contorno con cinta faya F5. Para el ajuste del morral debe llevar dos reatas R5 las cuales van unida entre el espaldar y la tapa principal, con una dimensión de mínima de 2000 mm; esta reata debe estar ubicada en los extremos con una distancia entre sí de 220 mm  $\pm$  0,5 mm

debe pasar por los pasadores alineados para el ajuste del morral. Ver Tabla No. 4 y figura No. 5.

TABLA 4. Tapa principal

Descripción	Cota	Dimensiones en mm
Ancho tapa principal	S	340 mm $\pm$ 5 mm
Largo tapa principal	T	220 mm $\pm$ 5 mm
Largo aletilla (medida extremo espaldar tapa)	U	35 mm $\pm$ 3 mm
Largo aletilla centro	V	75 mm $\pm$ 3 mm
Largo aletilla extremos frente	W	150 mm $\pm$ 5 mm

**3.2.1.3** Compartimento inferior. Debe estar elaborado en tela tipo V, debe ser un compartimento rectangular, el cual está conformado por: un espaldar, un frente con cierre de cremallera, tapa protectora frontal, dos laterales y la base.

El frente debe ser 205 mm  $\pm$  5 mm de largo y 330 mm  $\pm$  5 mm de ancho, el cual debe sobresalir de la unión de la sección superior 40 mm  $\pm$  5 mm, formando una pieza tipo fuelle, este compartimento debe llevar una tapa de apertura con cremallera plástica No. 8, doble slider metálico con una dimensión de 550 mm  $\pm$  10 mm en forma de U, esta tapa debe ser rectangular con las esquinas redondeadas, con una dimensión de 260 mm  $\pm$  5 mm ancho por 160 mm  $\pm$  5 mm de largo, tanto el contorno del compartimento y su tapa deben ir ribeteados en su parte interna con cinta faya F5. La pieza inferior que hace parte del frente del compartimento debe ir en doble tela tipo V, con una longitud de 50 mm  $\pm$  2 mm, medida tomada desde la base del morral a la unión con la tapa protectora. Ver tabla No. 5 y figura No. 6.

**3.2.1.3.1** La tapa protectora del compartimento. Debe estar confeccionada en tela tipo V, con una dimensión de 320 mm  $\pm$  5 mm de ancho por 180 mm  $\pm$  5 mm de largo, todo el contorno debe ir ribeteado con cinta faya F5, esta tapa se debe ajustar por medio de dos reatas R8 con una dimensión de 170 mm  $\pm$  5 mm, las cuales van ubicadas en la unión de la base del morral con la tapa protectora a una distancia de 70 mm  $\pm$  2 mm de los extremos, de igual forma, deben ir unidas por medio de costuras formando un rectángulo con una dimensión de 60 mm  $\pm$  2 mm; en la parte superior debe ir reforzada con triple costura. Cada una de las reatas debe llevar una hebilla plástica suelte rápido macho de 20 mm  $\pm$  1 mm, con el fin de realizar el ajuste de la tapa protectora a la hebilla plástica suelte rápido hembra que se encuentra en la chapeta que está ubicada en la unión del compartimento inferior con la sección superior. Asimismo, esta reata de ajuste debe llevar un pasador elaborado en elástico de 25 mm  $\pm$  1 mm. Adicionalmente la tapa protectora debe llevar dos pasadores en reata R5, en cada uno de los extremos a una distancia de 75 mm  $\pm$  5 mm desde la unión de la tapa protectora con la pieza inferior, con un paso mínimo de 35 mm  $\pm$  2 mm, dobladillas y costuras de refuerzo o presilla en sus extremos. Ver tabla No. 5 y figura No. 6 y 7.

**3.2.1.3.2** La base del compartimento inferior. Debe ser elaborada en doble tela tipo V, con una dimensión de 330 mm  $\pm$  5 mm de ancho por 265 mm  $\pm$  10 mm de largo, y en medio de las dos telas debe ir una lámina micro EVA de 3 mm  $\pm$  1 mm, el cual debe llevar dos ojeteros con arandela en latón de 5 mm  $\pm$  0,2 mm de diámetro interno, ubicados en el centro de la base del morral y a una distancia entre sí de 100 mm  $\pm$  5 mm, en cada extremo debe ir ubicada una reata R5 con una dimensión de 290 mm  $\pm$  10 mm, unida por medio de costuras en sus orillos, ubicadas con una distancia de 30 mm  $\pm$  3 mm de

la unión con los laterales; esta reata debe llevar en sus extremos una costura de refuerzo o presilla en la parte que se une al espaldar y otra costuras de refuerzo o presilla con una distancia entre sí de 210 mm ± 5 mm, esta reata debe prologarse a la pieza inferior del frente del compartimento, donde se forma una chapeta con triple costura en cuadro y refuerzo en X, la cual aloja en su extremo una hebilla doble puente en latón con una dimensión de 27,1 mm ± 0,1 mm de paso útil. Ver tabla No. 5 y figura No. 7.

TABLA No. 5. Compartimento inferior

Descripción	Cota	Dimensiones en mm
Largo compartimento inferior	X	205 mm ± 5 mm
Ancho compartimento inferior	Y	330 mm ± 5 mm
Ancho tapa cremallera	Z	260 mm ± 5 mm
Largo tapa cremallera	AA	160 mm ± 5 mm
Ancho tapa protectora	AB	320 mm ± 5 mm
Largo tapa protectora	AC	180 mm ± 5 mm
Largo base compartimento inferior	AD	265 mm ± 10 mm
Distancia entre ojales	AE	100 mm ± 5 mm

**3.2.1.3.3** Bolsa impermeable del compartimento inferior. Debe llevar en su parte interna una bolsa impermeable en tela tipo IIA, que cubra la totalidad de la sección inferior, esta debe tener un fondo de 505 mm ± 5 mm, medida tomada desde el dobléz de la base de la bolsa hasta boca. La boca de la bolsa debe tener una dimensión de 1080 mm ± 5 mm de longitud, medida tomada en todo el contorno; la base de la bolsa debe ser de 350 mm ± 10 mm de largo por 200 mm ± 5 mm ancho, en el contorno de la boca de la bolsa debe llevar una reata R8 sobrepuesta en la parte externa, unida por medio de costura en ambos lados de la reata, de igual manera debe llevar en cada extremo una hebilla plástica suelte rápido con una dimensión de 20,5 mm ± 0,5 mm, en la parte interna. Las costuras internas de la bolsa deben estar impermeabilizadas con cinta de termosellado para evitar el ingreso del agua; esta bolsa debe estar asegurada en la parte inferior unida al ancho de la tapa del compartimento, por medio de cinta faya F5.

**3.2.1.3.4** Bolsillos laterales inferiores. Deben ser confeccionados en tela tipo V, uno a cada lado e ir unidos a los laterales del compartimento inferior por medio de doble costura paralela en todo su contorno y debe llevar costuras de refuerzo o presilla en la boca y en la base; este bolsillo se debe ubicar a una distancia de 10 mm ± 3 mm desde la base del morral y a 20 mm ± 3 mm de la unión con el espaldar y debe tener una dimensión de 170 mm ± 10 mm de profundidad del bolsillo por 180 mm ± 10 mm de ancho y 60 mm ± 5 mm de base del fuelle; en la boca del bolsillo debe ir ubicada una extensión doble, dobladillada en todo el contorno en tela tipo IIA la cual debe ir unida por medio de costura, con una dimensión de 70 mm ± 3 mm de alto, el cual tiene dos ojetes con arandela en latón de 5,2 mm ± 0,2 mm de diámetro interno ubicados en la parte superior y centrados con una distancia entre sí de 20 mm ± 2 mm, por donde pasa un cordón elástico de 3,3 mm ± 0,2 mm, de una longitud de 530 mm ± 10 mm; el cordón debe contar con un tanka plástica doble; el cordón debe ir sujeto en la parte posterior e interna por medio de costura, la parte interna de la boca del bolsillo debe ribetearse en todo el contorno por medio de cinta faya F5. Adicionalmente, el frente del bolsillo debe llevar una reata R5 con una dimensión de 150 mm ± 10 mm útil y dobladillada, la cual debe ir unida por medio de triple costura y refuerzo en X, esta debe ir ubicada en la parte inferior a una distancia de 70 mm ± 5 mm de la línea del fuelle, en el extremo debe

ir una hebilla plástica suelte rápido macho con una dimensión de 25 mm ± 0,2 mm de paso de reata, asimismo, esta terminación debe ir con doble dobladillo; por dentro del bolsillo debe llevar un tela tipo V como refuerzo justo debajo de donde se une la reata R5. En la base del fuelle interno debe llevar un refuerzo en tela tipo V que cubre todo el contorno con una altura de 85 mm ± 10 mm, estos dos bolsillos debe llevar un ojete con arandela en latón de 5 mm ± 1 mm de diámetro interno, ubicados en centro de la base del fuelle.

Las tapas deben ser confeccionadas en tela tipo V, en una sola pieza, formando una semicurva en sus lateras de tal manera que se ajuste al cuerpo del bolsillo y en los extremos debe llevar una pinza que forme un triángulo, debe tener una dimensión de 180 mm ± 10 mm de ancho por 70 mm ± 5 mm de largo y 70 mm ± 5 mm de profundidad de fuelle, en el centro frente de la tapa debe ir ubicada una chapeta en reata R5, unida por medio de triple costura en forma de cuadro y con refuerzo en X, donde se aloje la hebilla plástica suelte rápido hembra 25 mm ± 0,2 mm, con el fin de ajustar el bolsillo; en la parte interna de la tapa debe llevar un refuerzo en el mismo tipo de tela para asegurar la chapeta, de igual manera debe ir ribeteada en todo el contorno con cinta faya F5. Ver tabla No. 6 y figura No. 4.

TABLA 6. Bolsillo lateral inferior

Descripción	Cota	Dimensiones en mm
Profundidad del bolsillo lateral inferior	P	170 mm ± 10 mm
Ancho del bolsillo lateral inferior	Q	180 mm ± 10 mm
Largo tapa bolsillo lateral inferior	R	70 mm ± 5 mm

**3.2.1.4 Cargaderas del morral.** Deben estar conformadas por dos caras de forma ergonómica, con una curvatura de 40 grados de la parte frontal inferior, de manera que al cargar el morral estas se ajusten al contorno de la sisa en la parte delantera y posterior, sus puntas deben ser redondeadas, debe llevar una lámina EVA con un espesor de 14 mm ± 1mm, en medio de las dos piezas de tela tipo V, las cargaderas deben tener una dimensión de 700 mm ± 10 mm largo por 80 mm ± 3 mm de ancho (la medida debe ser tomada de forma recta de extremo a extremo) y ribeteadas en todo el contorno con cinta faya F5.

Asimismo, debe tener cinco divisiones formadas inicialmente por una reata R5, centrada con una dimensión de 820 mm ± 10 mm, la cual se divide en secciones así: La primera inicia en la parte redondeada posterior hasta una distancia de 270 ± 10 mm donde se posiciona la reata mediante costura, quedando una extensión libre de reata, con una dimensión de 430 mm ± 10 mm (la cual cumple con la función de sujetar la parrilla plástica por medio de los economizadores), sobre esta se elabora una chapeta en reata R5, reforzada con triple costura en cuadro y refuerzo en X, la cual aloja una hebilla doble puente en latón con paso de reata útil de 27,1 mm ± 0,1 mm, de la cual se desprende una extensión en reata R5 con una dimensión 230 mm ± 10 mm, para unir la cargadera con el cuadrante en latón que está ubicado en el espaldar del morral; adicionalmente debe instalarse mediante triple costura doble, una reata R5 con una extensión útil de 330 mm ± 10 mm a una distancia de 45 mm ± 5 mm de la parte redondeada posterior, esta reata debe quedar de forma horizontal, hacia el costado exterior con el fin de sujetar la cargadera con la parrilla; la segunda división se ubica a 60 mm ± 5 mm del borde de la chapeta, donde se aloja una argolla media luna en latón de paso útil de reata de 26 mm ± 0,5 mm; la tercera división debe ir asegurada a la cargadera a 65 mm ± 5 mm; la cuarta división se asegura a 110 mm ± 5 mm de la

tercera división con el mismo tipo de costura y la quinta división a una distancia de 90 mm  $\pm$  5 mm, donde finalmente debe ir una chapeta con triple costura en cuadro y refuerzo en X con el fin de alojar la hebilla hembra del sistema suelte rápido. Todas las divisiones deben ir unidas por medio de triple costura.

Adicionalmente debe llevar tres pasadores elaborados en reata R5, ubicas al ancho de cada cargadera, las cuales deben ir unidos por medio de triple costura en los orillos debajo el ribete elaborado en cinta faya F5, así: el primero a 170 mm  $\pm$  5 mm, el segundo justo encima donde termina la tercera división y el tercero justo encima donde termina la cuarta división. Finalmente, en la quinta división debe llevar una chapeta móvil que abraza la cargadera con una extensión útil de 250 mm  $\pm$  10 mm, la cual aloja una hebilla plástica suelte rápido hembra de 25 mm  $\pm$  0,2 mm de paso útil, con el fin de ajustarla con el macho que debe estar ubicada en la cargadera izquierda, ambas chapetas deben estar unidas por medio de dos costuras paralelas, esta chapeta móvil debe llevar un tensor en latón 27,1 mm  $\pm$  0,1 mm, que permite dar el ajuste al pecho. Ver tabla No. 7 y figura No. 8.

TABLA 7. Cargaderas del morral

Descripción	Cota	Dimensiones en mm
Largo total	AF	700 mm $\pm$ 10 mm
Ancho total	AG	80 mm $\pm$ 3 mm
Primera división, tomada desde la parte redondeada posterior	AH	270 $\pm$ 10 mm
Segunda división	AI	60 mm $\pm$ 5 mm
Tercera división	AJ	65 mm $\pm$ 5 mm
Cuarta división	AK	110 mm $\pm$ 5 mm
Quinta división	AL	90 mm $\pm$ 5 mm

**3.2.1.5 Riñonera.** Confeccionada en tela tipo V, debe estar conformada por dos caras, una lámina EVA, seis reatas de R5 y dos reatas de ajuste de poliamida de 50 mm.

El diseño de la riñonera debe ser de forma rectangular con una longitud de 470 mm  $\pm$  5 mm de ancho por 170 mm  $\pm$  5 mm de largo y en los extremos superiores se deben formar dos semicircos, las cuales deben tener una dimensión de 140 mm  $\pm$  5 mm, debe tener un ancho central en la parte superior de 270 mm  $\pm$  5 mm en su parte interna debe llevar una EVA de 14 mm  $\pm$  1 mm de espesor, la cual se debe forrar con la tela tipo V. En la cara posterior de la riñonera que hace contacto con la parrilla deben ir ubicadas, tres reatas R5 a una distancia de 60 mm  $\pm$  3 mm del borde superior y la tercera reata a 20 mm  $\pm$  3 mm de del borde inferior, con una separación entre sí de 6 mm  $\pm$  2 mm, de igual manera, estas reatas deben tener una longitud útil de 370 mm  $\pm$  5 mm, las cuales deben ser aseguradas a la riñonera, mediante triple costura en cuadro, refuerzo en X y dobladillada, adicionalmente en sus extremos laterales deben ir ubicadas dos reata de ajuste poliamida de 50 mm  $\pm$  1 mm, con una longitud mínima útil de 520 mm, la cual debe alojar una chapa plástica de 50 mm  $\pm$  2 mm medidos por la parte interna por donde pasa la reata, esta chapa debe contar con el sistema graduación o tensión de la reata en la hebilla macho y hembra, adicionalmente debe llevar dos pasadores elásticos de 25 mm  $\pm$  1 mm de ancho, los extremos de esta reata deberán ir dobladillados. Ver tabla No. 8 y figura No. 9.

TABLA 8. Riñonera del morral

Descripción	Cota	Dimensiones en mm
Ancho total riñonera	AM	470 mm $\pm$ 5 mm
Largo total riñonera	AN	170 mm $\pm$ 5 mm
Largo riñonera extremos	AÑ	140 mm $\pm$ 5 mm
Ancho central superior	AO	270 mm $\pm$ 5 mm
Distancia reata R5 de los extremos	AP	60 mm $\pm$ 10 mm

**3.2.1.6** Sistema suelte rápido. Cada cargadera hacia el extremo inferior debe llevar una hebilla hembra del sistema de suelte rápido con seguro abatible y halador en cinta faya F5 asimismo en cada extremo, entre la unión de la base y el lateral debe ir ubicada diagonal una reata R5 con una dimensión de 680 mm  $\pm$  10 mm, formando un triángulo con una dimensión de 50 mm  $\pm$  2 mm, medida tomada desde el extremo de la base a la reata y a 60 mm  $\pm$  2 mm, medida tomada desde la unión de la base con espaldar del morral. Adicionalmente, debe llevar una costura de refuerzo o presilla a una distancia de 60 mm  $\pm$  2 mm sobre la reata R5; en esta reata se debe alojar la hebilla macho del sistema suelte rápido, conformada por una hebilla deslizador con halador en cinta faya F5, con una dimensión interna de 26 mm  $\pm$  1 mm de paso de reata y una pieza metálica que permite el ajuste con la hebilla hembra. Este sistema facilite el ajuste y descargue del morral de forma inmediata. Ver Figura No 10

**3.2.2** Costuras. Todas las costuras deben tener de 7 a 9 puntadas por cada 25,4 mm, deben ser rematadas en sus extremos con mínimo dos pasadas. Los extremos del hilo que sean visibles deben ser rematados, quemados o cortados con una longitud menor a 3 mm. Los traslapes o embones de las uniones que se efectúen deben ser mínimo de 10 mm. Las costuras de respunte deben ir ubicadas a una distancia de 2 a 3 mm de los bordes de la prenda o de la pieza en la cual se está aplicando.

**3.2.2.1** Costuras de Respunte Doble. Todas las costuras de respunte doble deben ser con una separación entre sí de 6 mm  $\pm$  1 mm.

**3.2.2.2** Costuras de Respunte Sencillo. Debe ir en todas las partes ribeteadas del morral.

**3.2.2.3** Costuras Sencillas. Todas las costuras sencillas deben estar rematadas con el fin de asegurar las mismas.

**3.2.2.4** Costuras en recuadro con refuerzos en "X". el ancho de estas costuras debe ser igual al ancho de la reata donde esta aplicada y una longitud de mínimo 28 mm.

**3.2.3** Acabados.

**3.2.3.1** Textiles. Debe estar exento de defectos como marras, perforaciones, rasgaduras, moños, carreteras o motas. Los orillos no deben estar flojos, apretados, con surcado desigual u ondeado, y demás defectos contemplados en La NTC 6022 clasificación de defectos

**3.2.3.2** Accesorios Plásticos. Debe ser de color negro mate; sus ranuras deben estar bien definidas, su color teñido en masa y la superficie debe ser uniforme o cualquier anomalía en su apariencia que se pueda detectar por inspección visual. Debe estar libre de



<p style="text-align: center;">REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p style="text-align: center;">MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>MORRAL DE CAMPAÑA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NTMD-0003-A7</b></p> <p style="text-align: center;">Página <b>16</b> de <b>30</b></p> <p style="text-align: center;">2024-XX-XX</p>
---	---------------------------------	---

rebabas y aristas vivas, porosidades, fracturas o arrugas. No debe tener extremos cortantes que puedan causar algún daño al producto o a su desempeño.

**3.2.3.3** Accesorios Metálicos. Deben estar libres de rebabas y aristas vivas, porosidades, fracturas. No debe presentar corrosión, ni en el almacenamiento, ni durante su uso. No debe tener extremos cortantes que puedan causar algún daño durante su manipulación o al producto final, no deben estar rotas, deformadas, ni presentar porosidades u otras fayas que afecten su desempeño.

**3.2.3.4** Producto Terminado. No debe presentar rupturas, estar descosido, manchas u olor objetable, filamentos o hilos sueltos, terminales de reata y cordones sin quemar, costuras sueltas, no alineadas, entre otros defectos que sean apreciables mediante inspección visual. Todas las costuras deben ser uniformes y continuas, 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 encoja durante su uso.

### 3.3. REQUISITOS ESPECÍFICOS

**3.3.1 Tela Principal.** La tela utilizada en la confección del morral de campaña debe ser tipo V y cumplir con los requisitos establecidos en la NTMD 0216 actualización vigente.

**3.3.2 Tela secundaria.** La tela utilizada en la confección de las extensiones de los bolsillos, bolsas impermeables de los compartimentos debe ser tipo IIA, debe cumplir con los requisitos establecidos en la NTMD 0216 actualización vigente.

#### 3.3.3. Hilo para costuras

De acuerdo con lo descrito en la Especificación Técnica en su Actualización vigente: HILO MULTIFILAMENTO POLIAMIDA TEX 70 No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET - 03607/ INT

#### 3.3.4 Reatas.

Los requisitos de las reatas deben verificarse de acuerdo con lo contemplado en:

- NTMD-0223- REATAS PARA CONFECCIONAR EQUIPO DE CAMPAÑA, actualización vigente. deberán contener los siguientes requisitos.

Dichas especificaciones deberán ser evaluadas a la norma

#### 3.3.5 Cinta Faya R5

Los requisitos deben verificarse de acuerdo con lo contemplado en la NTMD 0303 actualización vigente.

**3.3.6 Cremallera.** De acuerdo con lo descrito en la Especificación Técnica KIT CREMALLERA CONTINUA POLIÉSTER No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02859/ INT, actualización Vigente.

**3.3.7. Elementos Metálicos.** De acuerdo con lo descrito en las Especificaciones Técnicas en su actualización vigente:

- OJETE CON ARANDELA EN LATÓN NEGRO No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET-02032/ INT
- ARGOLLA MEDIA LUNA No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 03590/ INT
- HEBILLA DOBLE PUENTE LATON No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02846/ INT

<p style="text-align: center;">REPÚBLICA DE COLOMBIA</p>  <p style="text-align: center;">MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL</p>	<p><b>MORRAL DE CAMPAÑA</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>NTMD-0003-A7</b></p> <p style="text-align: center;">Página 17 de 30</p> <p style="text-align: center;">2024-XX-XX</p>
---	---------------------------------	---

- RECTANGULO NEGRO EN LATON DE 1 PULGADA No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-03471/ INT

**3.3.8. Cordones.** De acuerdo con lo descrito en la Especificación Técnica en su actualización vigente: CORDÓN ELÁSTICO DE 3,5 MM No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET - 02030/ INT

**3.3.9. Eva.** De acuerdo con lo descrito en la Especificaciones Técnicas en su actualización vigente LAMINA EVA No. JEMPP-CEDE4-DIETE- ET- 04007/ INT

**3.3.10. Hebilla Plástica Suelto Rápido.** De acuerdo con lo descrito en las Especificación Técnicas en su Actualización vigente: HEBILLA PLASTICA SUELTE RAPIDO No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02847/ INT

**3.3.11 Cinta termofusible para sellado.** De acuerdo con lo descrito en las Especificación Técnicas en su actualización vigente: Cinta termofusible para sellado No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-02842/ INT

**3.3.12 Sistema suelte rápido.** De acuerdo con lo descrito en las Especificación Técnicas en su actualización vigente.

### 3.4 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

**3.4.1 Empaque.** Se debe empaquetar de forma colectiva en sacos de polipropileno, cosidos en la boca y en la base, en una cantidad de 10 unidades para el morral de campaña y de 4 unidades para el morral con parrilla.

**3.4.2. Rotulado.** Cada Morral debe llevar en la parte interna del espaldar un rotulo, que se mantenga legible durante la vida útil del mismo. Este rotulo debe poseer el Código QR, que al ser escaneado contenga la siguiente información:

- Nombre de la empresa fabricante.
- Talla.
- País de origen.
- Número de contrato y fecha.
- Composición.
- Instrucciones de cuidado y manejo del morral
- Código Norma Técnica aplicada.
- Tipo de morral según su clasificación

El rotulado para el empaque colectivo debe llevar la siguiente información:

- Cantidad de unidades.
- Número y fecha de contrato.
- Nombre de producto.
- Nombre del fabricante.
- Código del producto.
- Lote de fabricación.
- Peso.

**3.4.3 Código de seguridad:** deberá ir registrado en dos partes internas del morral una codificación numérica mediante sistema de pirograbado, tinta indeleble de color negro u

otro sistema de marcación, que se mantenga legible durante la vida útil del mismo, como control y seguridad del producto.

Nota: este código de seguridad debe ser acordado entre la unidad contratante y el contratista.

#### 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 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

El muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado debe incluir diferentes tallas de acuerdo con su participación porcentual en el lote.

**4.1.1 Muestreo.** De cada lote del producto, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 9. Sobre cada una de las unidades 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 general de inspección I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1 (Actualización vigente).

Tabla 9. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
2 - 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
35.000 o más	80	10	11

**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 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 rechazar y devolver el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004 (Actualización vigente). Cuando se efectúa 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, (Actualización vigente).

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 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. 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 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS

**4.2.1 Muestreo.** Se debe emplear dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la Tabla 10. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel especial de inspección S-3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tabla 10. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
2 - 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 mas	20	5	6

### 4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos.

Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote 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 rechazar el lote de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004, actualización vigente. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, primera actualización.

Nota. 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.

## 5. MÉTODOS DE ENSAYO

Para el producto terminado que se contrata al igual que las materias primas que lo conforman, se deben exigir los métodos de ensayo establecidos en cada uno de los Documentos Técnicos, de acuerdo con lo descrito en la Guía Técnica GTMD 0004, actualización vigente.

Para el Batallón de Intendencia No, 1 “Las Juanas”, se deben realizar sobre el producto terminado de acuerdo con lo establecido en el numeral 4.2, TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS, teniendo en cuenta que las materias primas e insumos que conforman el producto terminado se exigen de forma independiente de acuerdo con lo establecido en cada Documento Técnico.

REPUBLICA DE COLOMBIA  MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	<b>MORRAL DE CAMPAÑA</b>	<b>NTMD-0003-A7</b>
		Página <b>20</b> de <b>30</b>
		2024-XX-XX

## 5.1 VERIFICACIÓN DE LA CONFECCIÓN

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual, aplicando la estandarización de criterios de inspección del producto en proceso, relacionados con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, numeral 3.1.5 y la Guía Técnica Colombiana GTC 230, con el fin de dar cumplimiento al Sistema de Aseguramiento de la Calidad. Si se requiere 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. Se ubica la prenda sobre una mesa que permita la disposición completa de la misma y que la parte a medir quede totalmente expuesta, firme, libre de pliegues y ondulaciones. Se toman las medidas en la dirección de la parte a dimensionar.

## 5.2 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO DE LOS HILOS DE UNA COSTURA EN TELAS DE TEJIDO PLANO. MÉTODO DE LA CARGA FIJA.

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1386-1

## 5.3 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DEL MORRAL AL IMPACTO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en el siguiente procedimiento:

5.3.1 Procedimiento. Se coloca dentro del morral, un peso mínimo equivalente a 72 kg uniformemente distribuido, que ocupe en su totalidad el volumen interno del morral incluyendo los bolsillos, el morral debe ensamblarse previamente a una parrilla como la especificada en la norma técnica NTMD-0198 A3 "Parrilla para morral de campaña", actualización vigente. Seguidamente, se debe suspender el morral y la parrilla en la posición normal de uso por un periodo de tiempo no inferior a 24 horas. Una vez realizado este procedimiento se procede a reducir el peso contenido en el morral a 52 kg y se suelta el morral y la parrilla en caída libre desde una altura mínima de 2 metros en diferentes posiciones, sobre un terreno despejado y firme de tierra (ni concreto ni asfalto), durante 5 veces, cada vez en una posición diferente.

5.3.2 Análisis de resultados. Una vez efectuado el procedimiento indicado en el numeral 5.3.1, se descarga el peso del morral y es sometido a una inspección visual de hilos, costuras, elementos metálicos, elementos plásticos, tela, hombreras, cinturones y demás componentes. Así mismo debe verificarse que el suelte rápido no se abra involuntariamente con el morral suspendido y durante el impacto.

5.3.3 Informe de ensayo. El informe de ensayo relaciona los defectos encontrados en cualquier parte del morral.

## 5.6 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

El fabricante proveedor del insumo requerido debe presentar declaración de conformidad del cumplimiento de las características del insumo solicitado de acuerdo con las NTC ISO/IEC 17050-1 Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor Parte 1: Requisitos generales y NTC ISO/IEC 17050-2 Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor Parte 2: Documentos de apoyo. Soportando lo

manifestado en informes de laboratorio que reporten resultados obtenidos en las pruebas requeridas para la verificación del cumplimiento de los requisitos correspondientes.

## 6. APÉNDICE

### 6.1. NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

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

En caso de que exista alguna inconsistencia para su aplicación se debe consultar a la oficina de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa.

NTMD-0223	Actualización vigente. Reatas para confeccionar equipo de campaña.
NTMD-0216	Actualización vigente. Telas para confeccionar equipo de campaña
GTMD- 0004	Actualización vigente. Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico.
NTC 1386-1	Actualización vigente. Determinación de la resistencia al deslizamiento de los hilos de una costura en telas de tejido plano. Parte 1: Método de abertura fija en una costura.
NTC 641	Actualización Vigente Fibras y productos textiles. Terminología y definiciones.
NTC 1046	Actualización Vigente Telas. Definiciones de los defectos
NTC 5220-1	Actualización vigente. Textiles. Definiciones. Parte 1: Definiciones y clasificación de fibras textiles naturales y manufacturadas.
NTC- ISO 2859	Actualización Vigente Procedimiento de muestreo para inspección por atributos. Parte 1: planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad -NAC- para inspección de lotes.

## 6.2 ANTECEDENTES

- Norma Técnica Ministerio de Defensa NTMD 0003-A6 "Morral De Campaña".
- Especificación Técnica MORRAL DE CAMPAÑA No. JEMPP-CEDE4-DIETE-ET-04629 / INT-1.

## 7 ANEXOS

### 7.1. FIGURAS

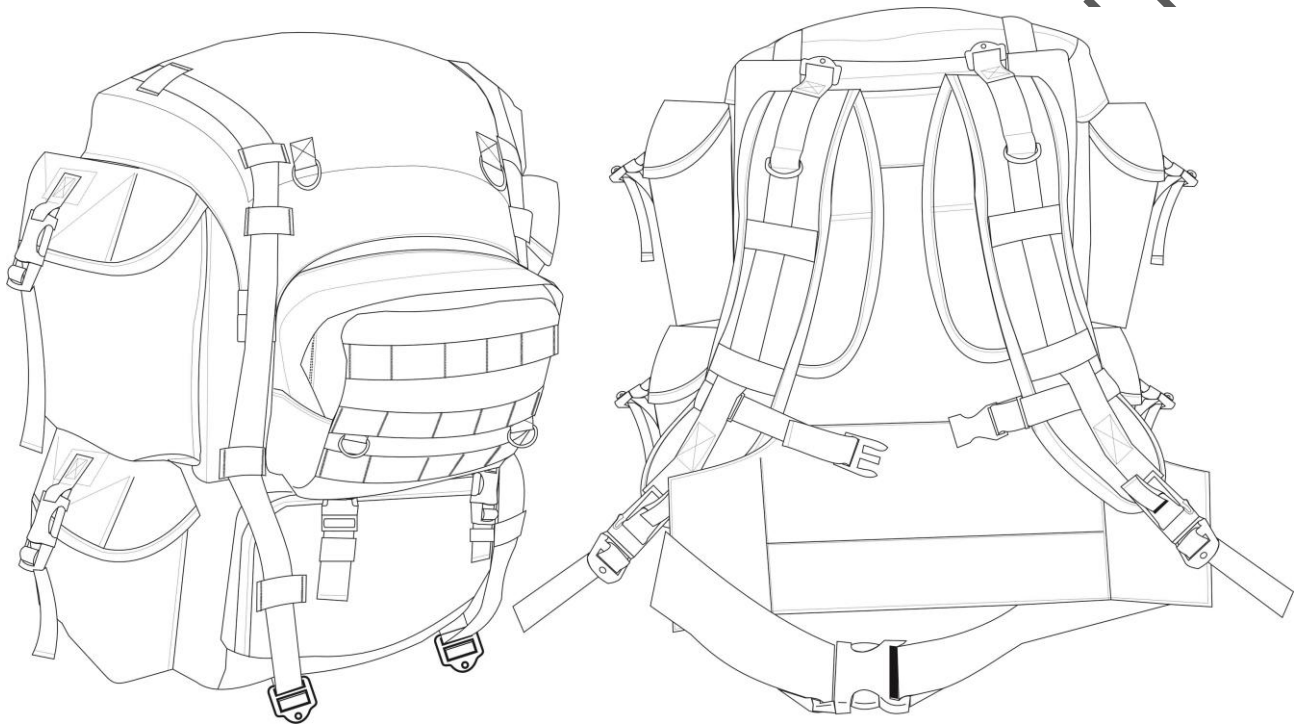


Figura No.1. Morral vista frente y posterior

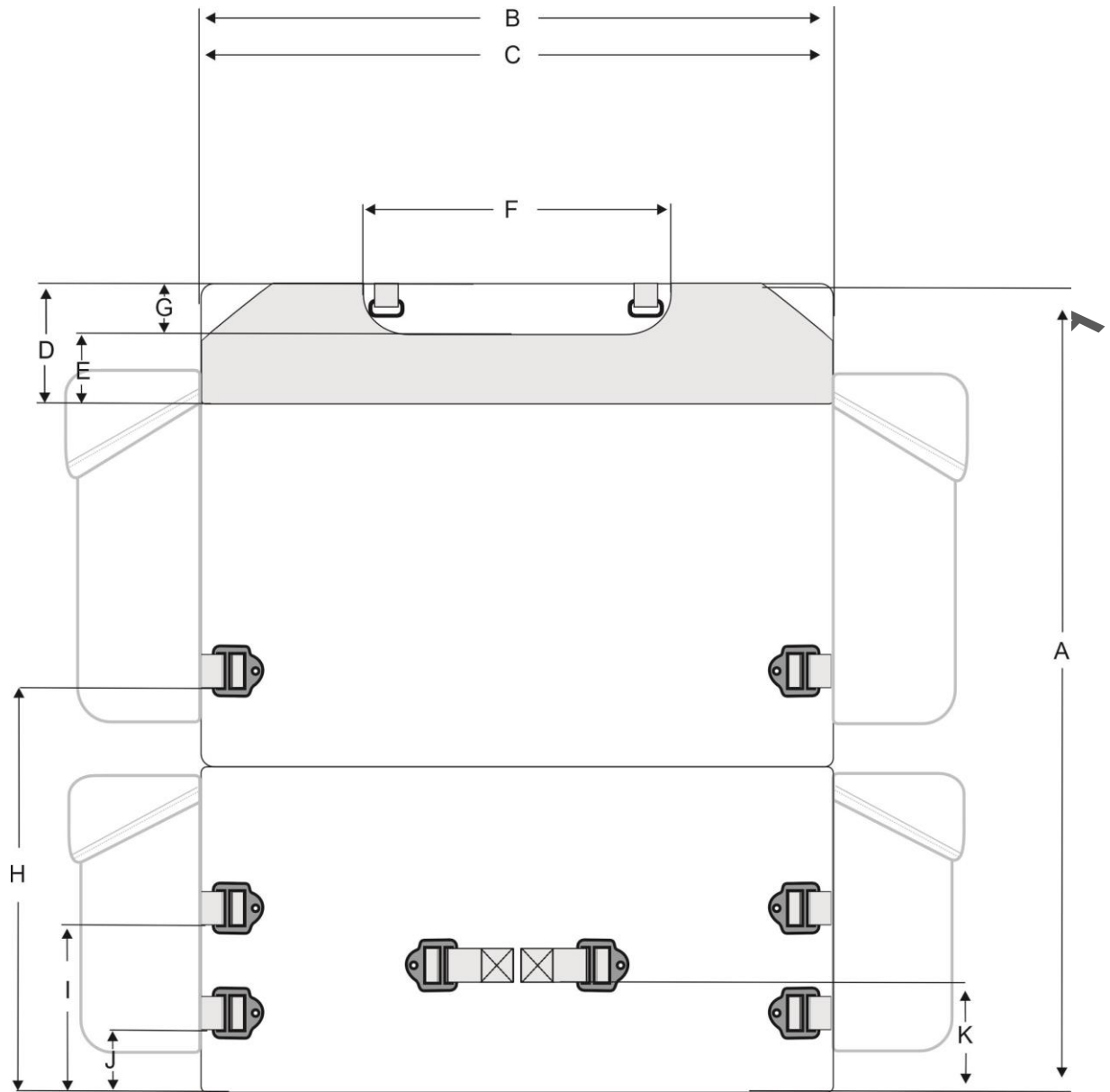


Figura No.2. Cotas espaldar

DOCUMENT



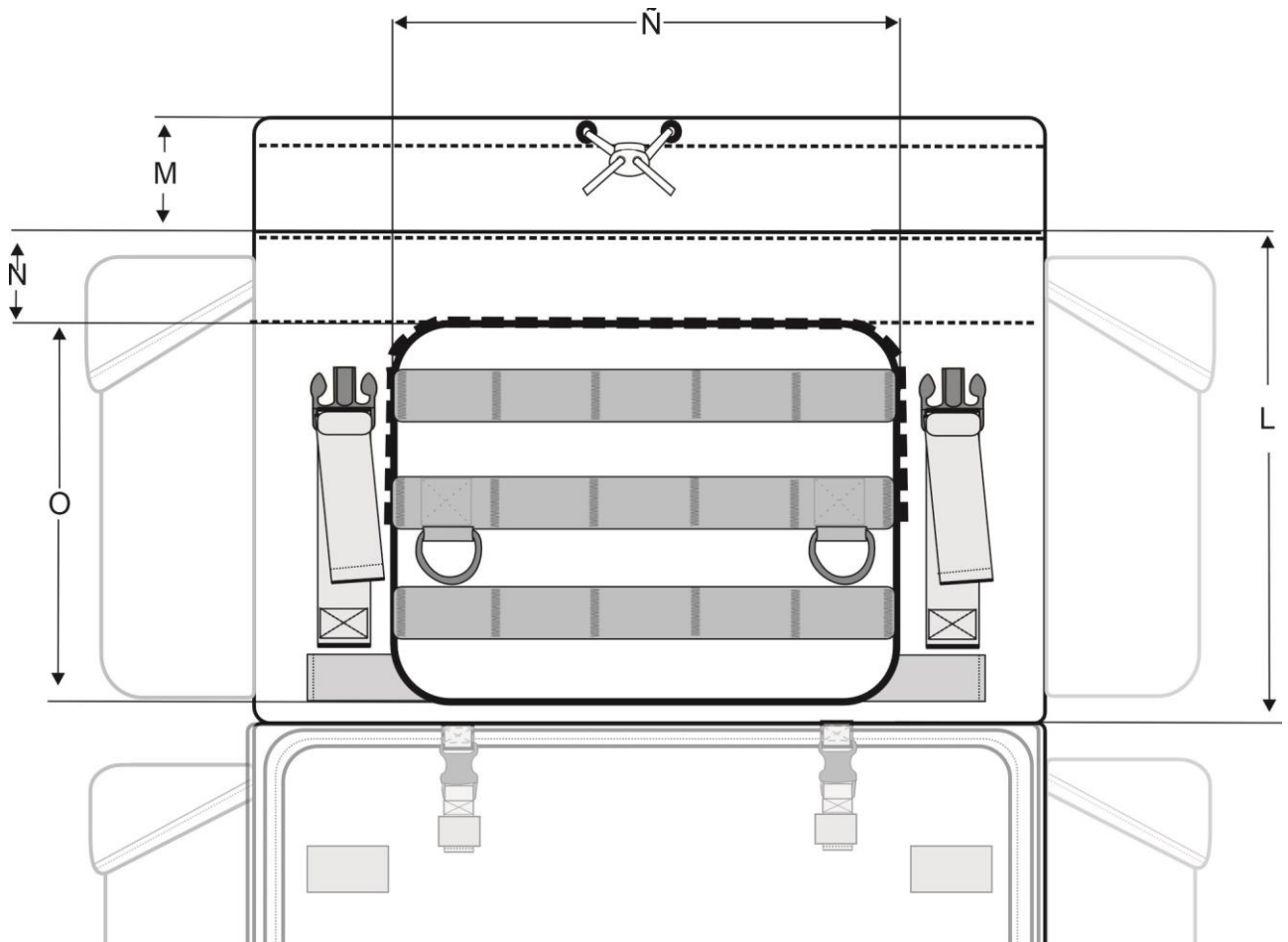
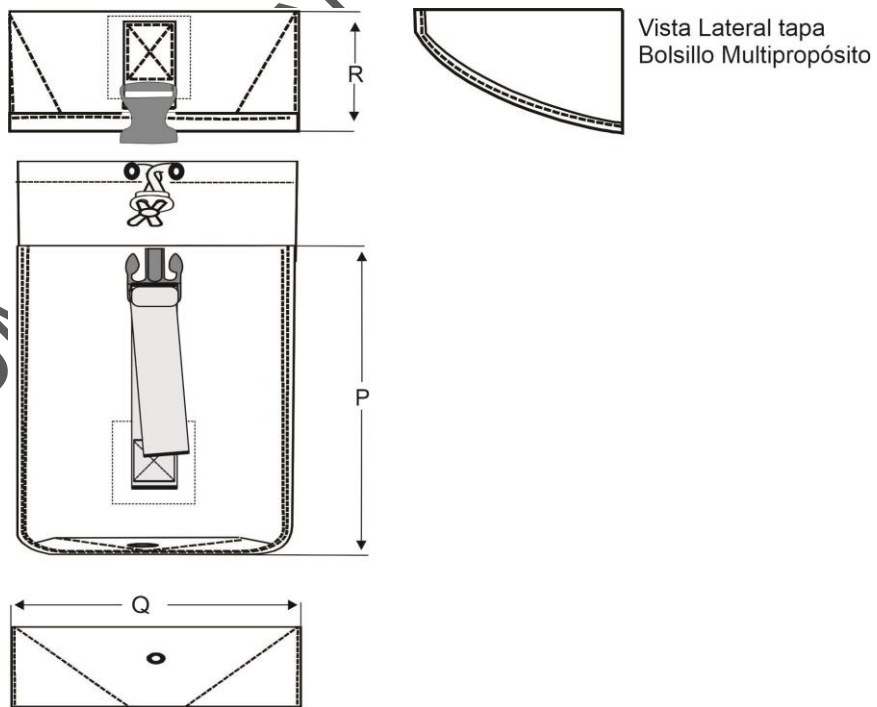


Figura No.3. Cotas frente Superior



DOCUM

Figura No.4. Bolsillos laterales

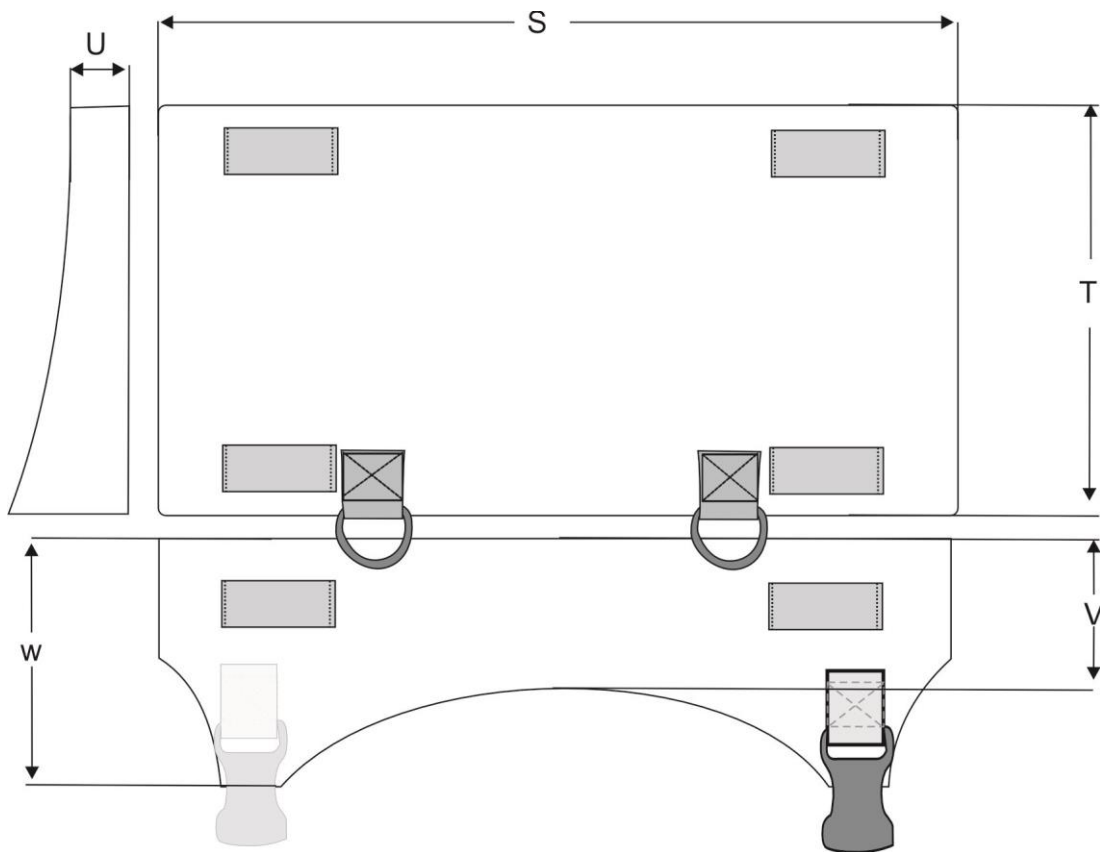


Figura No.5. Cotas tapa principal

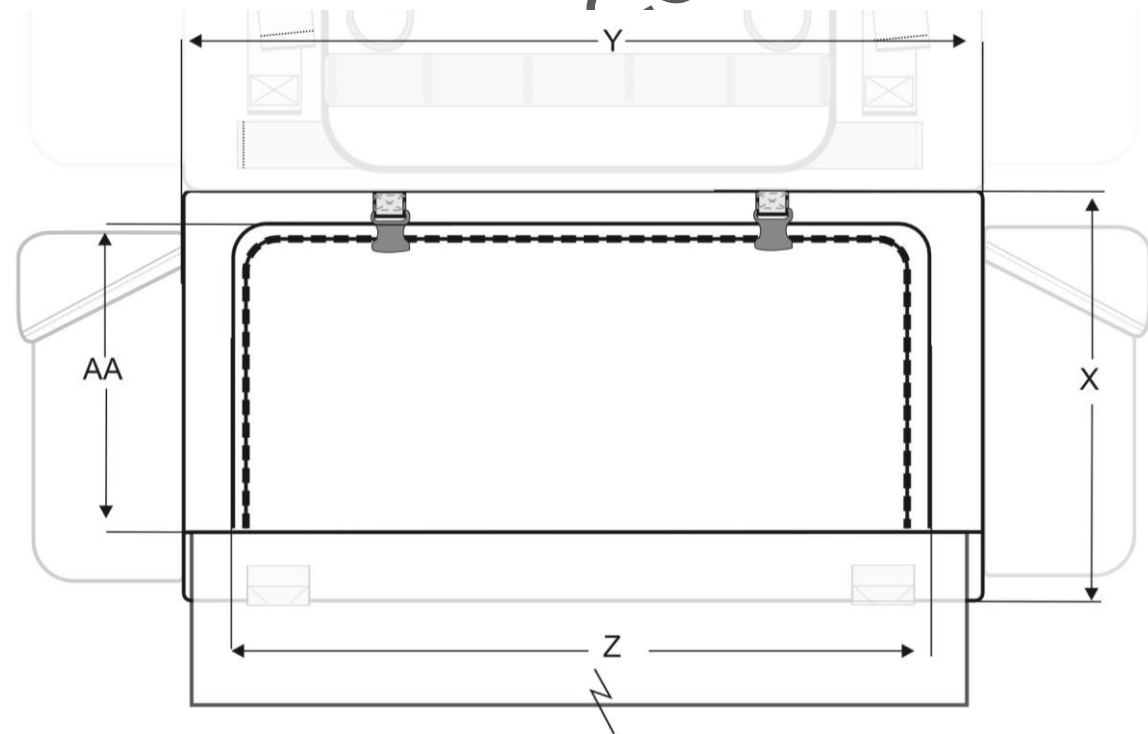


Figura No.6. Cotas frente compartimento inferior

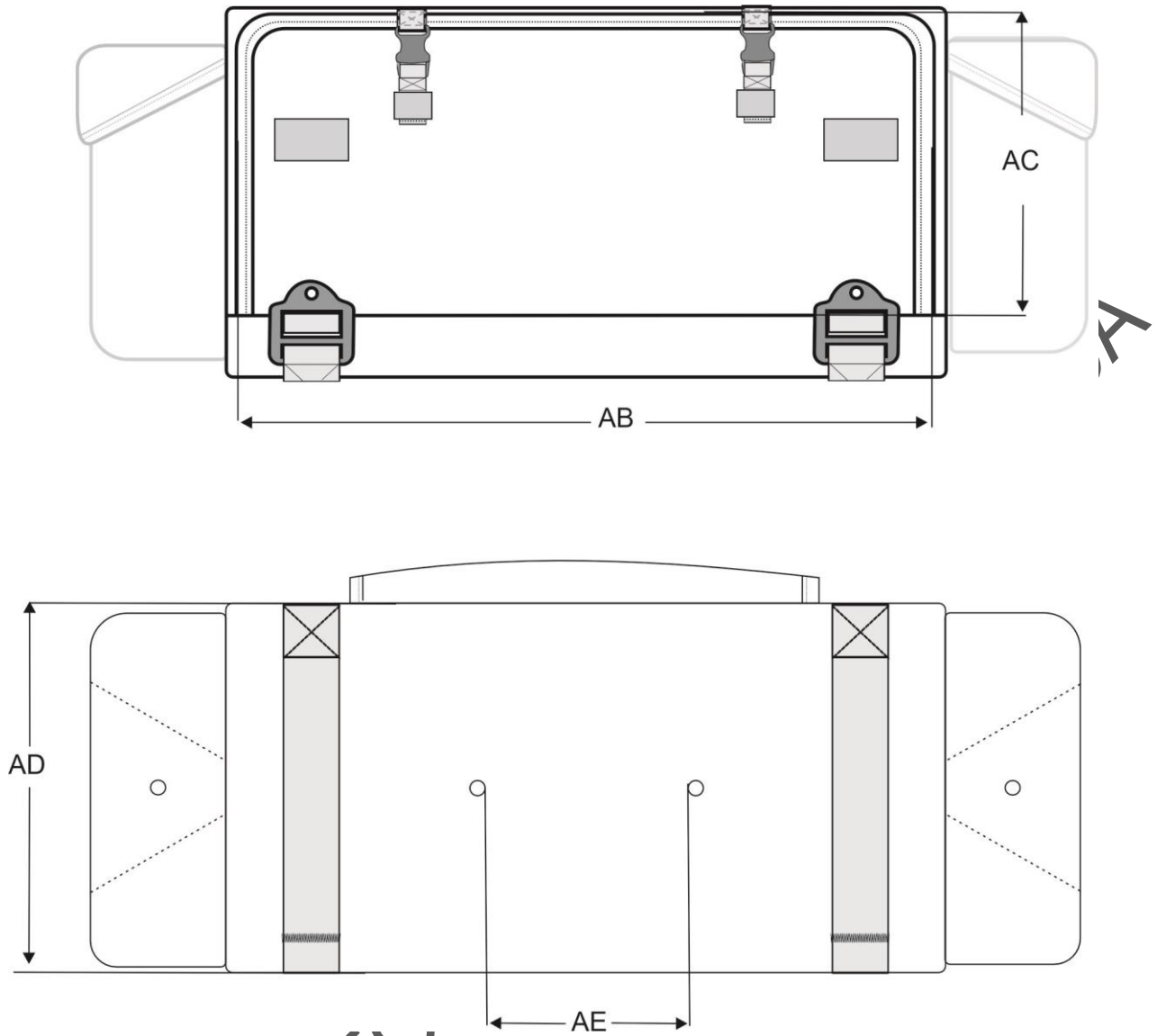


Figura No.7. Cotas tapa protectora compartimento inferior y base

DOCUMENTO

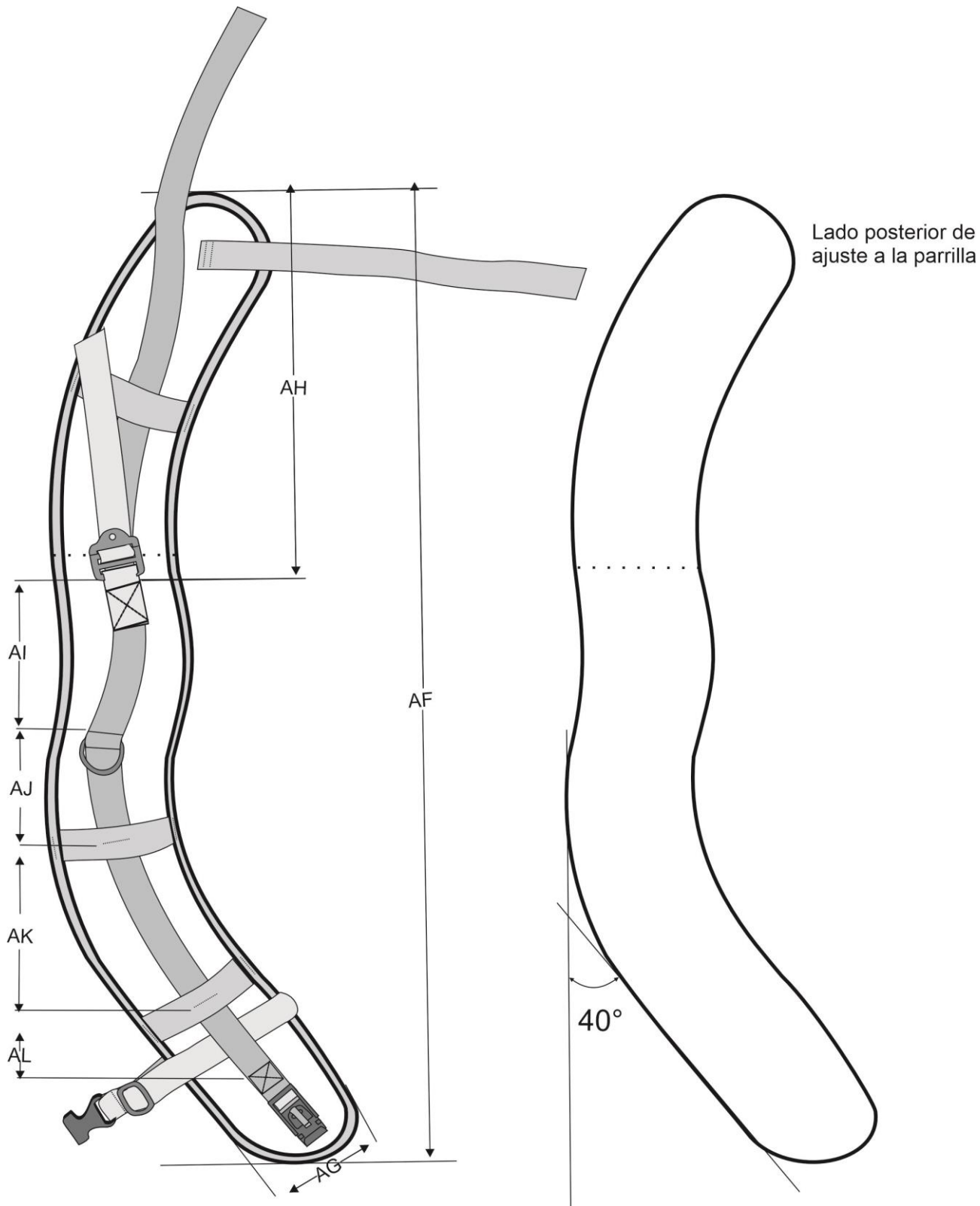


Figura No.8. Cotas cargaderas

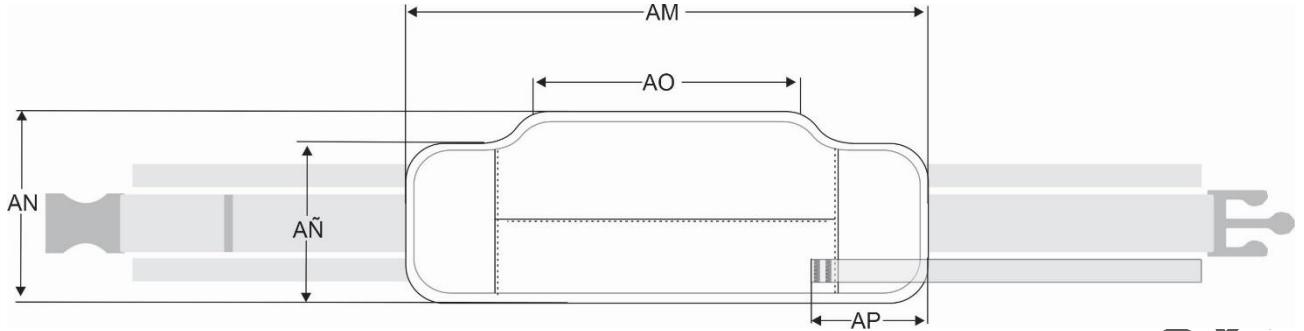
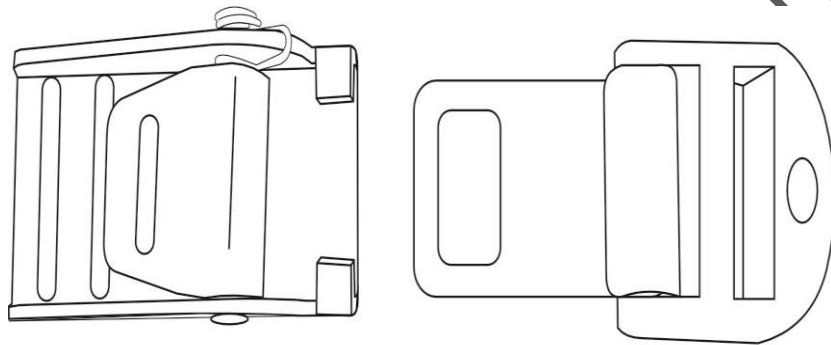


Figura No.9. Cotas Riñonera



Hebilla hembra

Hebilla macho

Figura No.10. Sistema suelte rápido

DOCUMENTO EN

BLIC

33.2-PC-MDSGONT-F007-03

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](mailto: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: MORRAL DE CAMPAÑA  
Código de la Norma Técnica: NTMD-0003-A7

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