REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

NORMA TECNICA

CONFECCION CHALECO PARA DIEZ PROVEEDORES DE MUNICION

NTMD-0253

REPUBLICA DE COLOMBIA MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	**ERRATA 2**	**NTMD-0253**
		1 DE 1
		2022-07-22

Este documento rige a partir del 22 de julio del 2022 y forma parte de la Norma Técnica NTMD–0253.“CONFECCION CHALECO PARA DIEZ PROVEEDORES DE MUNICION”.

Modifíquese el numeral 3.2.6 Color tono a tono.

3.2.6. Color tono a tono. El color de los hilos, cinta de hilado y reatas debe ser tono a tono con el color del chaleco; para el camuflado el color debe ser tono a tono y debe ser establecido en el pliego de condiciones tanto para el tipo selva como para tipo desierto. Para la calificación del color se define 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.

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 EJÉRCITO
DEPARTAMENTO LOGISTICO DE INFANTERIA DE MARINA
JEFATURA DE APOYO LOGISTICO FUERZA AEREA
LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD DEL EJÉRCITO
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”

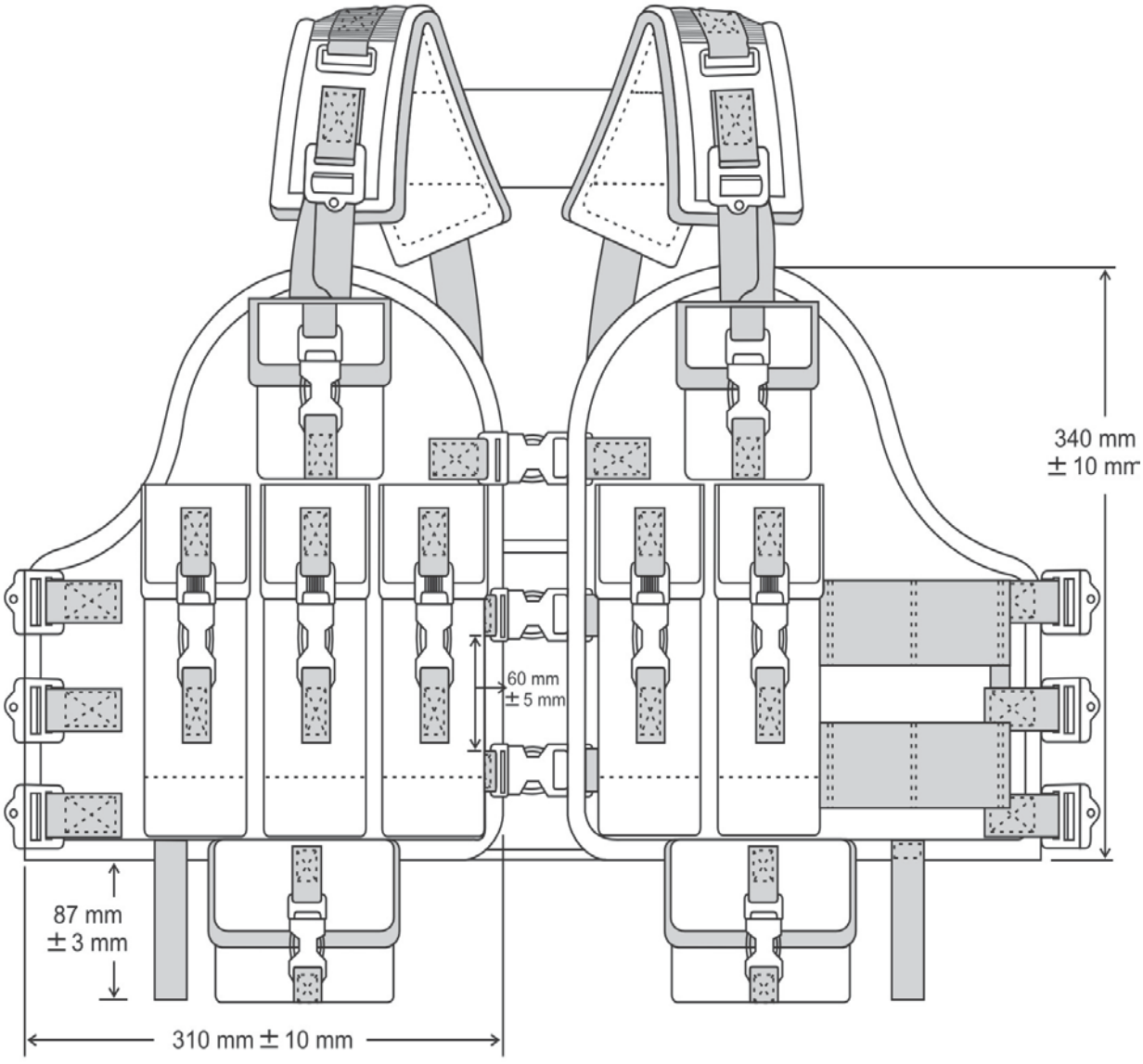


Figura 1. Confección chaleco diez proveedores
vista frontal

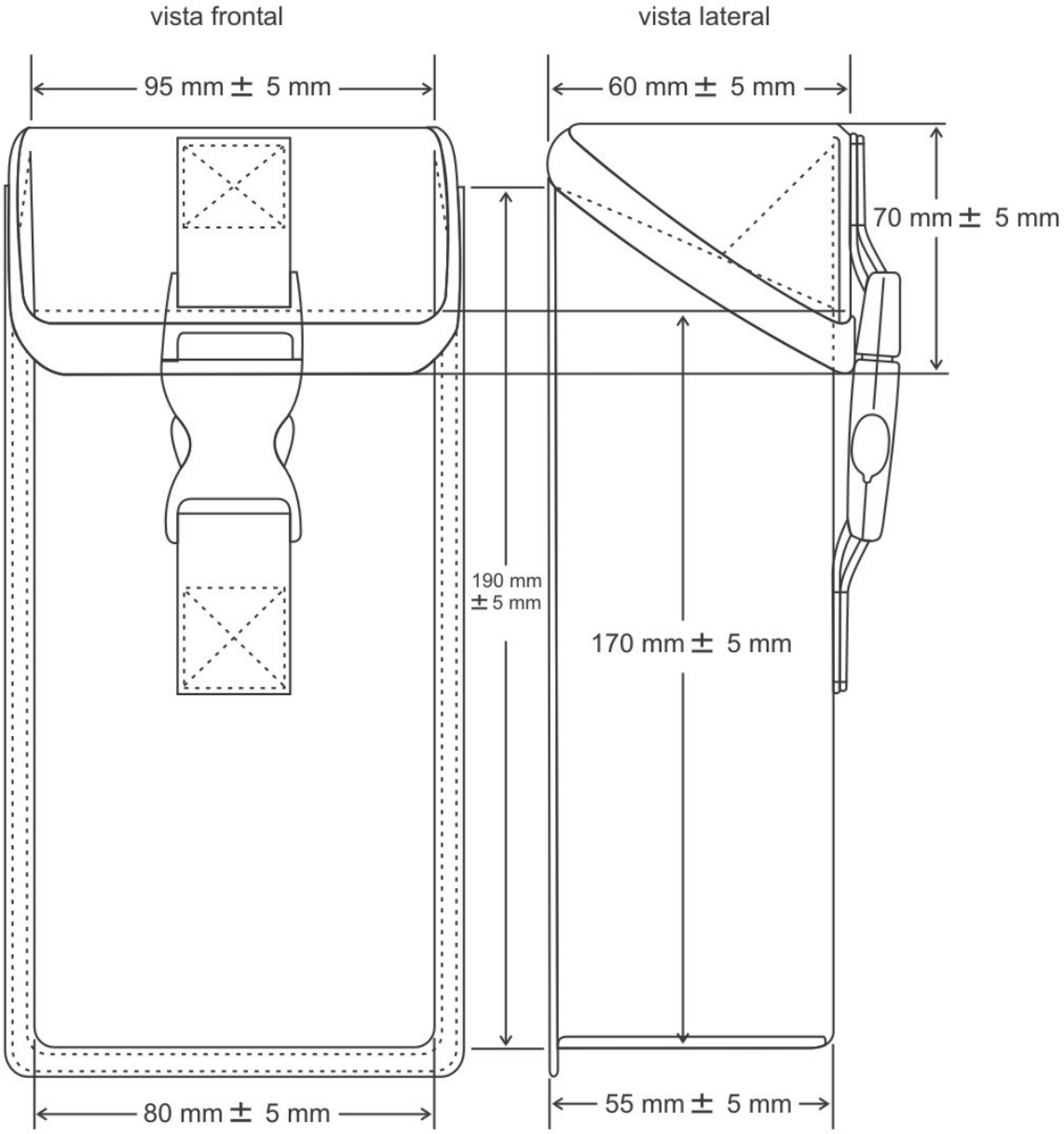


Figura 2. Confección bolsillo porta proveedores

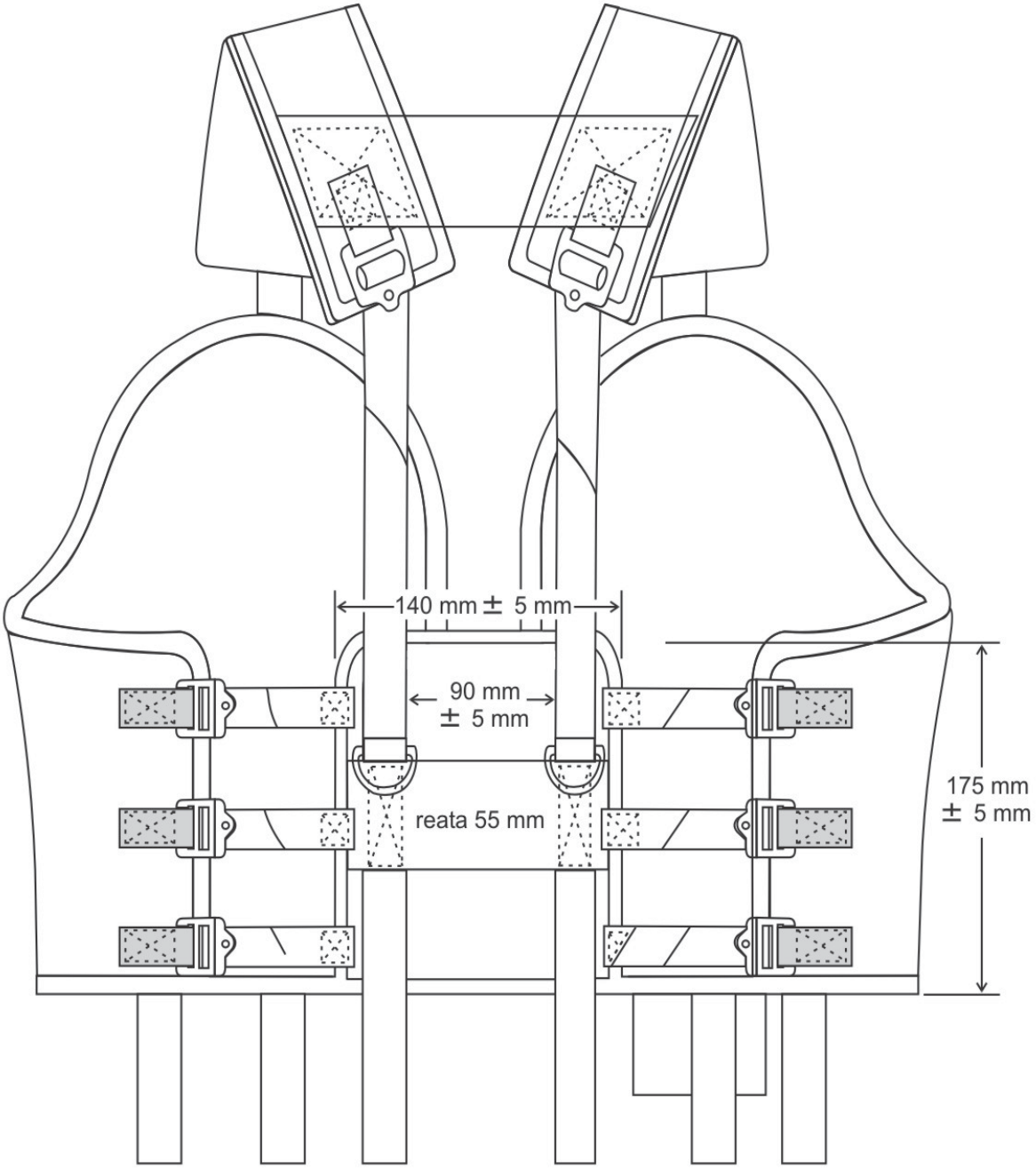


Figura 3. Confección chaleco diez proveedores
vista posterior

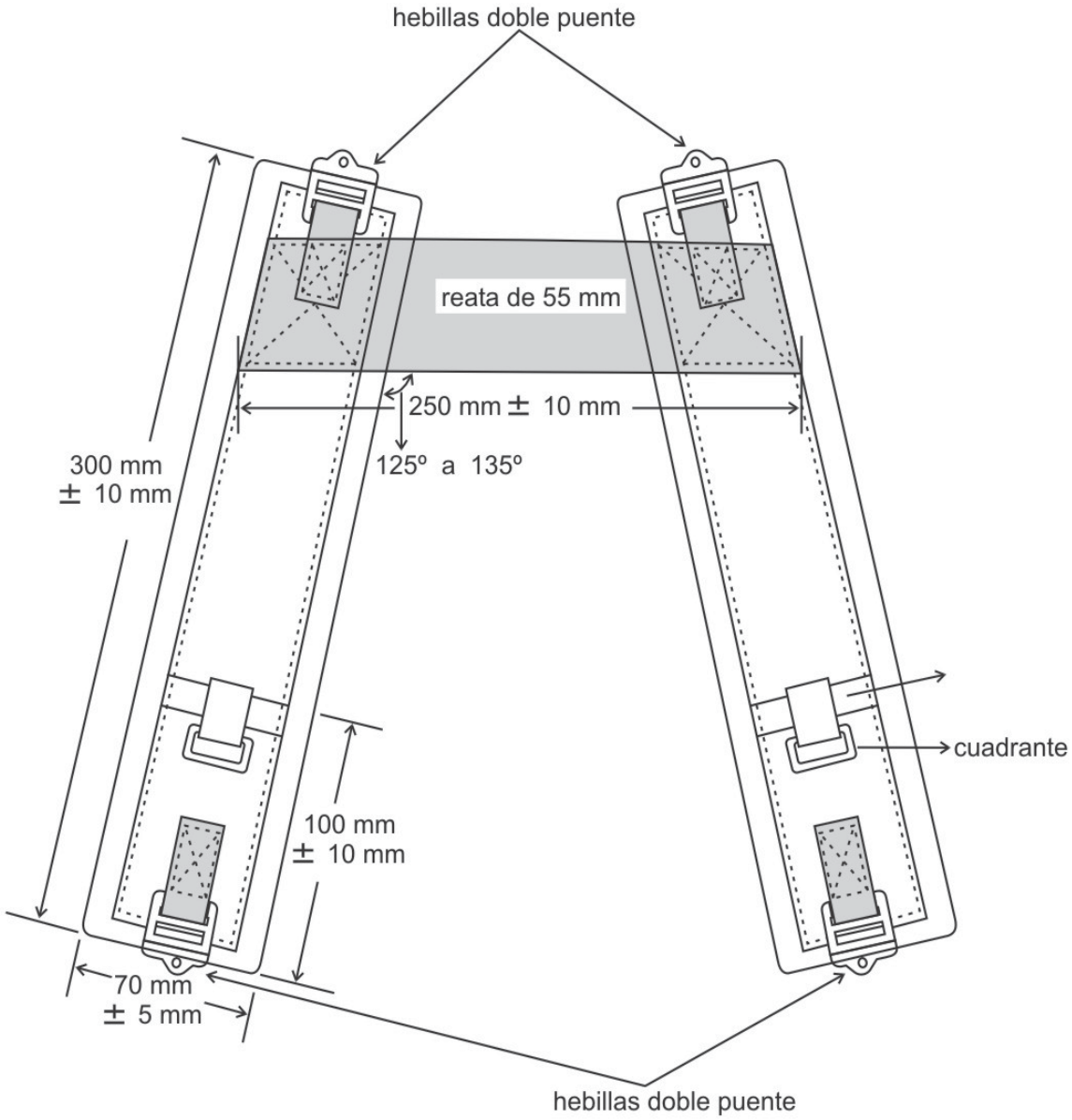


Figura 4. Hombreras

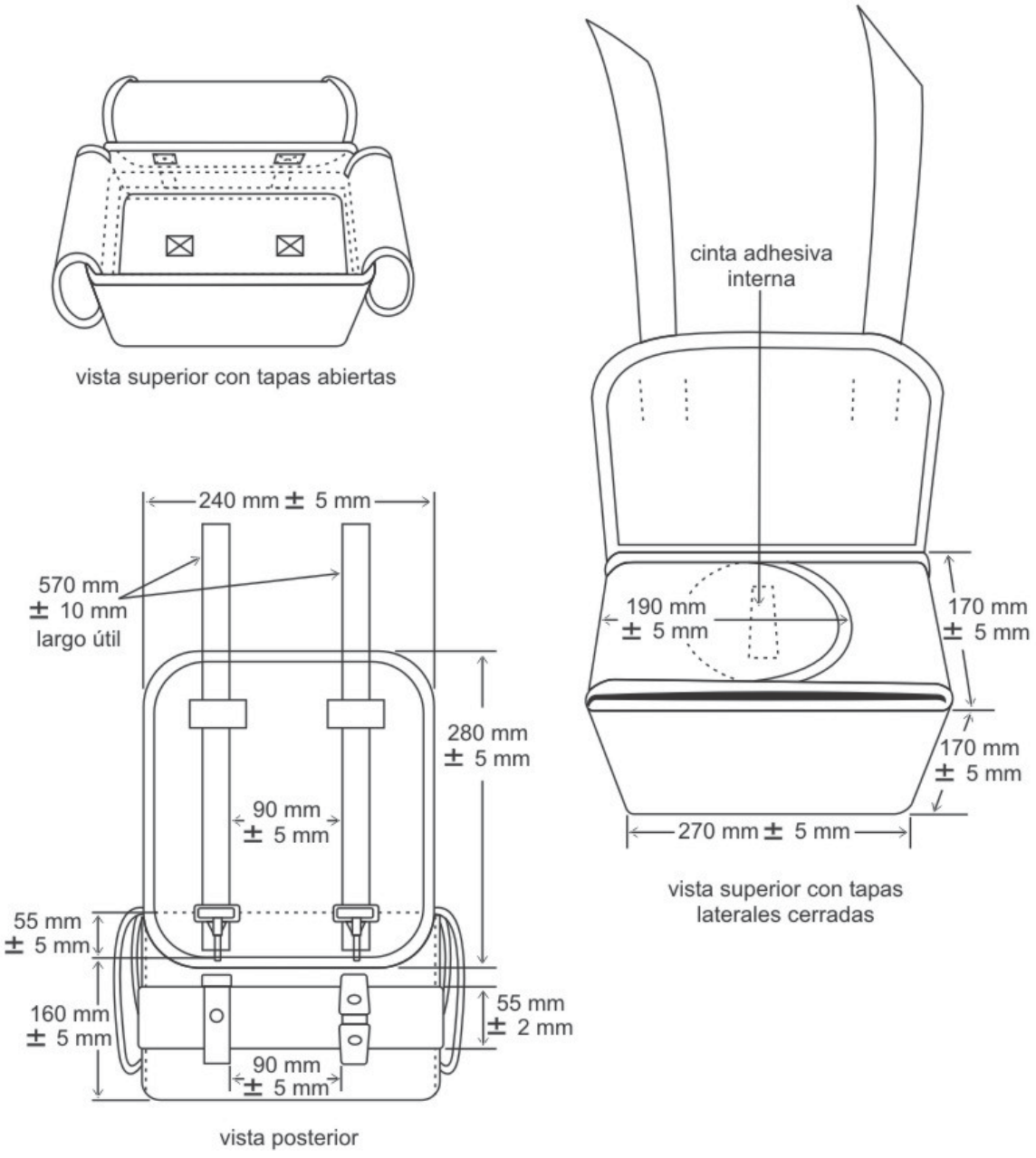
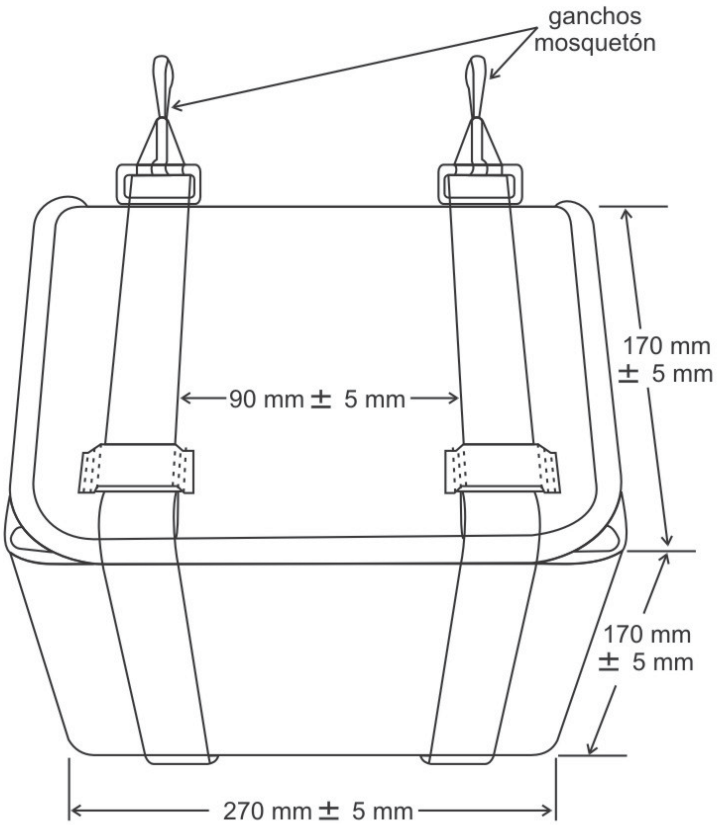
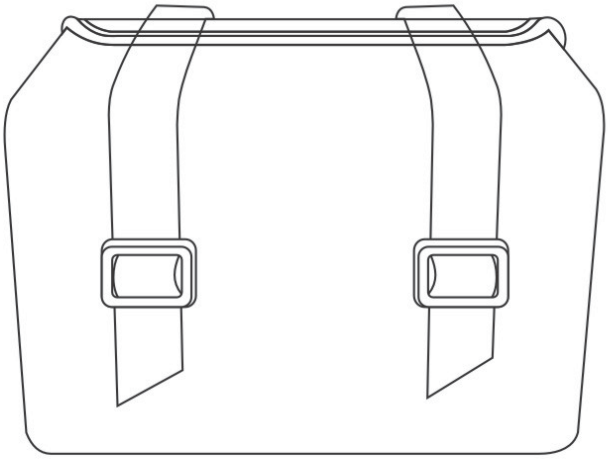


Figura 5. Bolso multiusos (vistas diferentes)



vista superior con tapas cerradas



vista parte inferior

Figura 6. Bolso multiusos

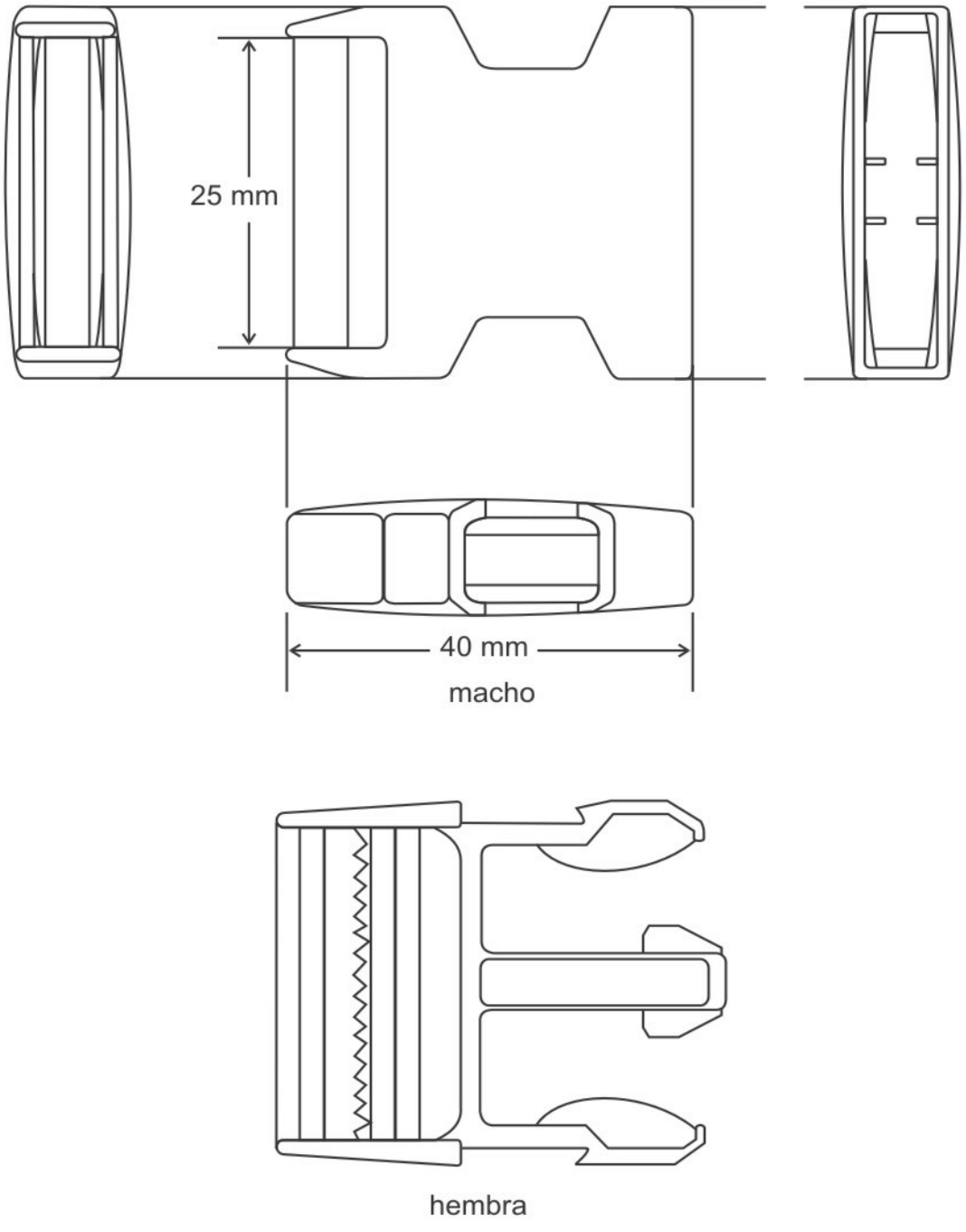
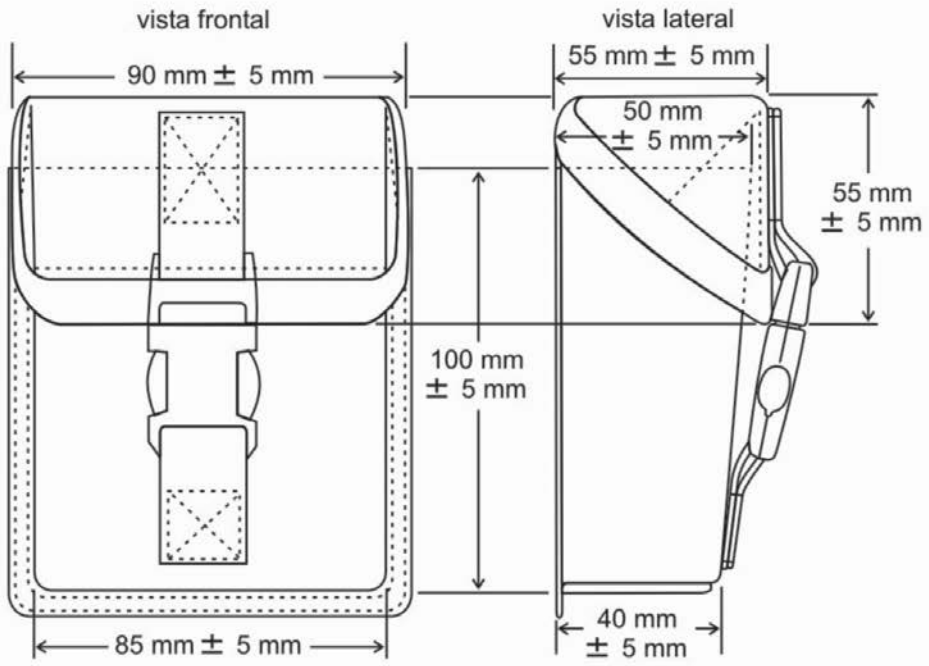
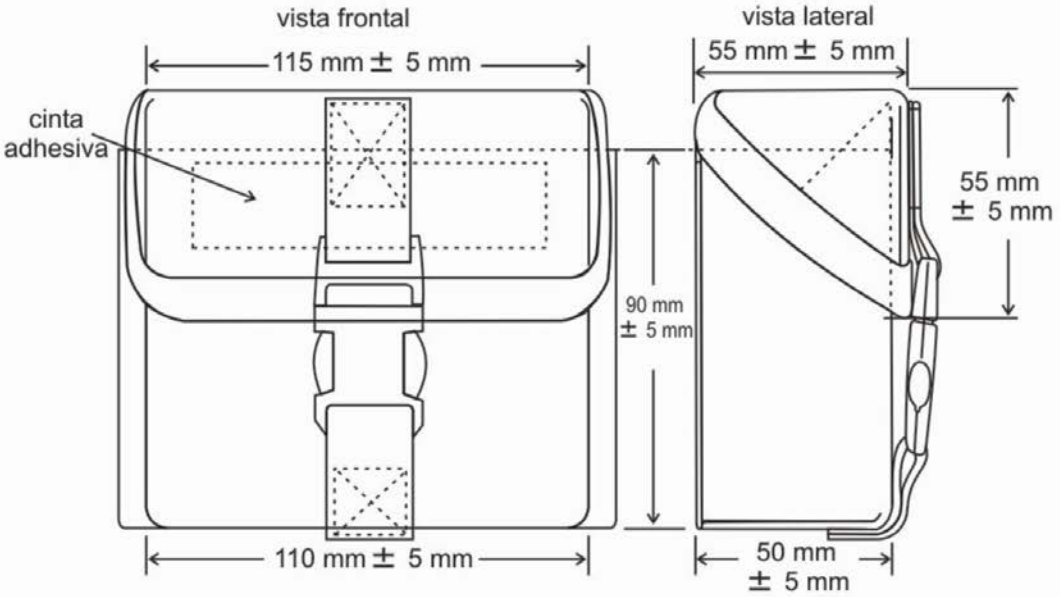


Figura 7. Modelo opcional, a manera de ejemplo
chapa plástica suelte rápido - reata de 25 mm



bolsillo portagranadas



bolsillo portamunición de reserva

Figura 8. Bolsillo portagranadas y bolsillo potamunición

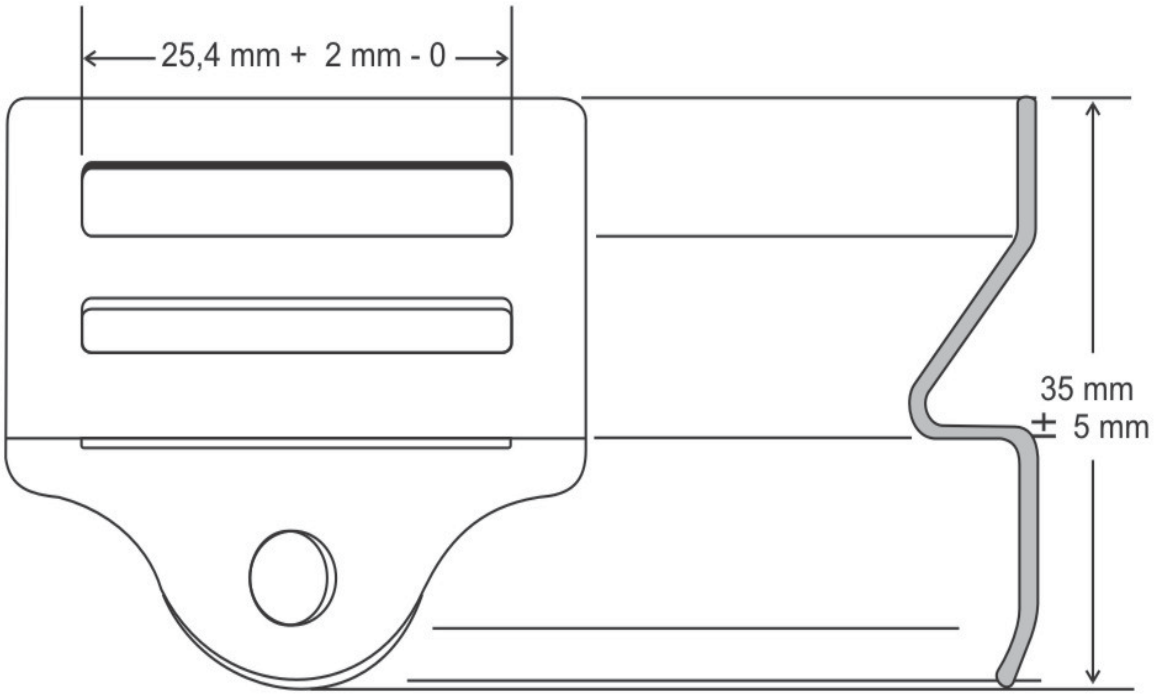


Figura 9. Hebilla doble puente de 25 mm
(prototipo)

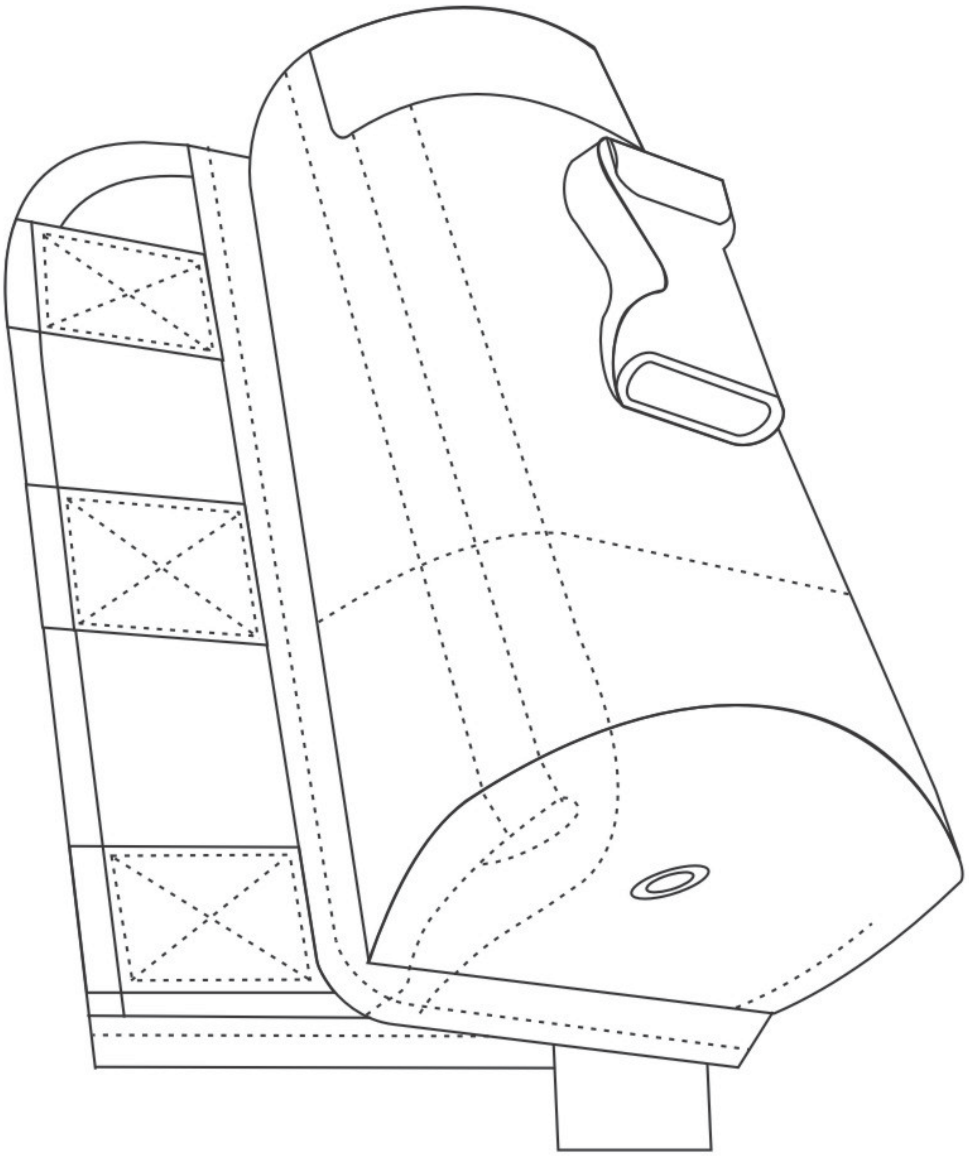


Figura 10. Bolsillo sin tapa (en perspectiva)

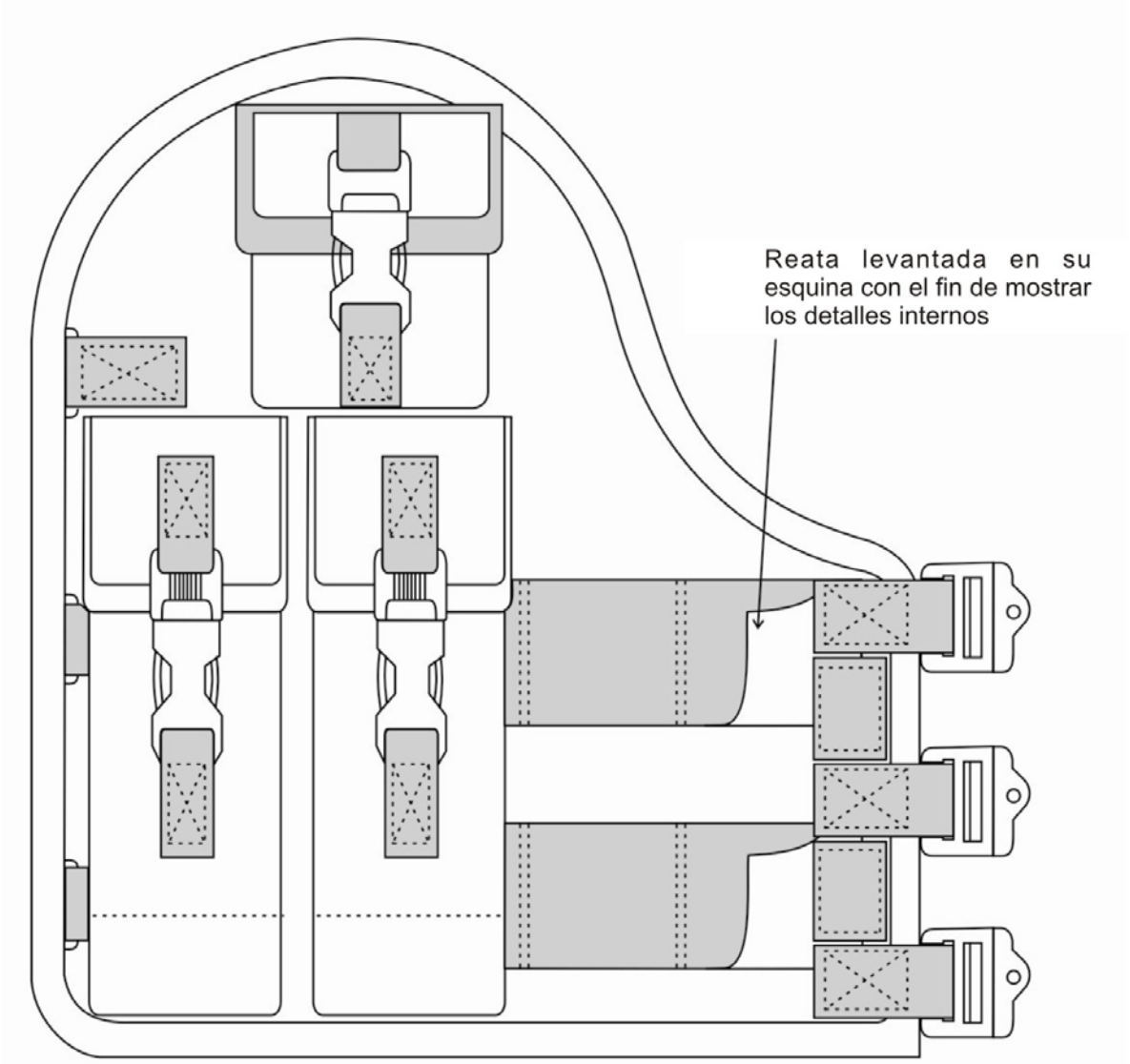


Figura 11. Confección chaleco diez proveedores

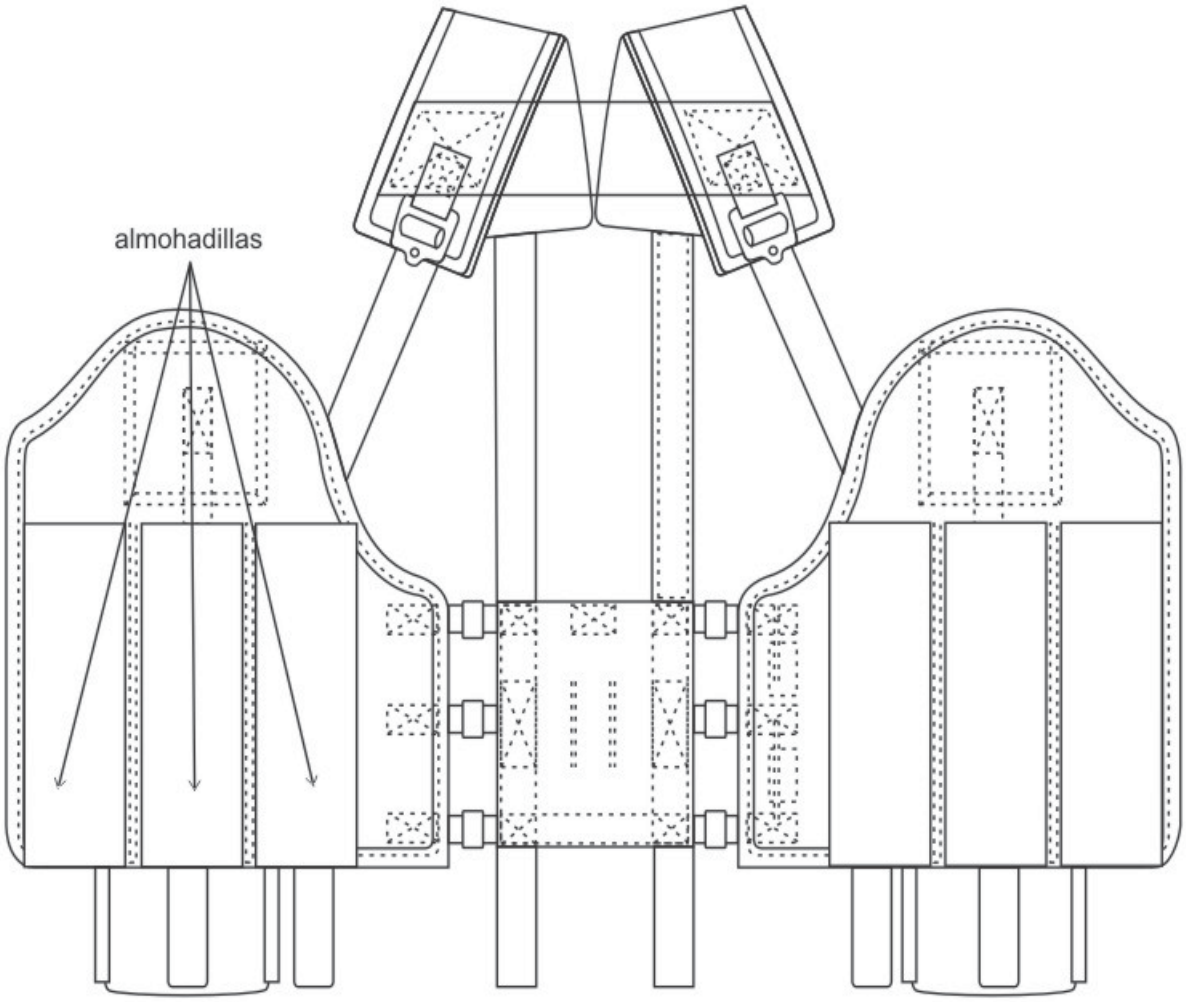


Figura 12. Confección chaleco diez proveedores
vista frontal interior

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