

MINISTERIO DE DEFENSA



COMITÉ SUPERIOR DE NORMALIZACIÓN

EQUIPAMIENTO DE CAMPAÑA

Chaleco modular de combate

**PARA CONSULTAS O SUGERENCIAS
DIRIGIRSE A normalizacion@mindef.gov.ar**

El Comité Superior de Normalización que aceptó la presente norma esta integrado por:

- Director General de Normalización y Certificación Técnica
Lic. Alberto Vicente BORSATO
- Director General del Servicio Logístico de la Defensa
Lic. Lucía KERSUL
- Jefe IV – Logística del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas
CL VGM Juan Carlos BAZÁN
- Director General de Material del Ejército Argentino
GB Carlos Alfredo SOLÉ
- Director General de Material de la Armada Argentina
VL VGM Eduardo Jorge URRUTIA
- Director General de Material de la Fuerza Aérea
BR Jorge GUARNIERI

El estudio de los contenidos volcados ha sido realizado por el siguiente personal:

Lic. Andrés KOLESNIK	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
CR (R-Art 62) Rodolfo ACCARDI	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
SM (R-Art 62) Juan RODIO	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
SM Raúl Roque PANIAGUA	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
Dis. Ind. Jesica KUBATOV	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
Srta. Carla CHIDICHIMO	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
CF Ana BARRIONUEVO	(DGSLD – Ministerio de Defensa)
TC Humberto CAREDDU	(Estado Mayor Conjunto)
MY Mariano Ernesto BLANCO	(Ejército Argentino)
CT Javier OLANO	(Ejército Argentino)
AC Fabiana BARBOZA	(Ejército Argentino)
SPIM Roberto NIEVAS	(Armada Argentina)
VC Juan Carlos GUZZANTI	(Fuerza Aérea Argentina)
SP Luis PRIANO	(Fuerza Aérea Argentina)
CP Pablo TOLOZA	(Fuerza Aérea Argentina)

ÍNDICE

PREFACIO	2
INTRODUCCIÓN	3
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	4
2. NORMAS PARA CONSULTA O DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	4
3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	5
4. CONDICIONES GENERALES	5
4.1. Descripción del efecto.....	5
4.2. Materia prima	6
5. DETALLES DE CONFECCIÓN.....	6
5.1. Descripción general	6
5.3. Terminación	9
5.4. Tolerancias.....	9
5.5. Color y otros detalles.....	10
5.7. Información técnica	10
6. MARCADO, EMBALAJE Y ROTULADO.....	10
6.1. Mercado.....	10
6.2. Embalaje.....	10
6.3. Rotulado	10
7. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN.....	11
7.1. Muestreo.....	11
7.2. Inspección.....	11
ANEXO A (normativo)	12
Requisitos de la tela principal	12
ANEXO B (normativo)	13
Requisitos de las cintas para tiras de ajuste y sistema de fijación	13
ANEXO C (normativo)	15
C.1. Requisitos de las cinta ribete de 2,5cm	15
ANEXO D (normativo)	16
Requisitos del tejido red	16
ANEXO E (normativo).....	17
Requisitos de la banda elástica	17
ANEXO F (normativo).....	18
Requisitos del relleno de la faja lumbar	18
ANEXO G (normativo)	19
Requisitos de la cinta abrojo	19
ANEXO H (normativo)	20
Geometrales del chaleco modular de combate	20

PREFACIO

El Ministerio de Defensa ha establecido el Sistema de Normalización de Medios para la Defensa, cuyo objetivo es normalizar los productos y procesos de uso común en la jurisdicción en la búsqueda de homogeneidad y el logro de economías de escala.

El Sistema es dirigido por la Dirección General de Normalización y Certificación Técnica con la asistencia técnica del Comité Superior de Normalización. Está conformado por el Ministerio de Defensa, el Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas y las Fuerzas Armadas.

La elaboración de las normas la realizan Comisiones de Especialistas de las Fuerzas Armadas, las que pueden complementarse con especialistas de otros ámbitos interesados. Las comisiones son presididas y coordinadas por funcionarios de la Dirección General de Normalización y Certificación Técnica del Ministerio de Defensa.

Toda norma nueva elaborada por la Comisión responsable, es elevada al Comité Superior de Normalización para su "aceptación", quien a su vez la tramita ante el Ministerio de Defensa para su "aprobación".

Toda revisión de una norma vigente es realizada por la Comisión responsable y elevada al Comité Superior de Normalización para su "actualización".

La presente Norma DEF fue aceptada por el Comité Superior de Normalización en su reunión del día 01 de agosto de 2014 y asentada en el Acta N° 01/14.

El Ministerio de Defensa aprobó la introducción de este documento normativo por Resolución MD N° 593/17.

INTRODUCCIÓN

La redacción de la presente norma se realiza con el objeto de adaptar sus requisitos a las necesidades actuales de las Fuerzas Armadas en relación a este efecto.

La presente Norma es original y no presenta antecedentes.

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma DEF prescribe las características que debe cumplir el chaleco modular de combate y la materia prima para su confección, como así también la forma de presentación y control de recepción.

Las prescripciones contenidas en la presente Norma DEF son de carácter obligatorio dentro de la jurisdicción del Ministerio de Defensa.

2. NORMAS PARA CONSULTA O DOCUMENTOS RELACIONADOS

Los documentos normativos siguientes contienen disposiciones que, mediante su cita en el texto, se transforman en válidas y obligatorias para la presente norma. Las ediciones indicadas son las vigentes en el momento de esta publicación. Todo documento es susceptible de ser revisado y las partes que realicen acuerdos basados en esta norma deben buscar las ediciones más recientes.

IRAM 15-1	- Sistemas de muestreo para la inspección por atributos. Parte 1 - Planes de muestreo para las inspecciones lote por lote tabulados según el nivel de calidad aceptable (AQL).
IRAM 18	- Muestreo al azar.
IRAM 7508	- Tejidos. Determinación de la masa por metro lineal y de la masa por unidad de área.
IRAM 7550	- Telas recubiertas con PVC Plastificado para la confección de ropa impermeable de trabajo.
IRAM 7870	- Fibras e hilados textiles. Mezclas binarias de fibras. Análisis químico cuantitativo.
IRAM-AAQCT B 13506	- Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez al lavado en presencia de hipoclorito de sodio.
IRAM-AAQCT B 13516	- Textiles. Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez al lavado. Ensayo 3.
IRAM-AAQCT B 13519	- Textiles. Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez al frote.
IRAM-AAQCT B 13529	- Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez a la luz artificial (lámpara de arco de xenón).
IRAM-AAQCT B 13533	- Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez al sudor.
IRAM-INTI-CIT G 7509	- Tejidos. Métodos de ensayo de tracción.
IRAM-INTI-CIT G 7537	- Tejidos. Determinación del número de hilos.
IRAM-INTI-CIT G 7538	- Tejidos. Método de determinación de la permeabilidad al aire con un aparato con manómetros de aceite.
IRAM-INTI-CIT G 7545	- Tejidos. Determinación de la resistencia al mojado superficial. Método de rociado.
IRAM-INTI-CIT G 7553	- Tejidos planos o de calada. Determinación de los ligamentos.
IRAM-INTI-CIT G 7562	- Tejidos de calada. Método de las lengüetas para determinar la resistencia al desgarro.
IRAM-INTI-CIT G 7563	- Tejidos de calada. Método de determinación de la resistencia a la abrasión y a la flexión combinadas.
IRAM-INTI-CIT G 7580	- Tejidos. Método de determinación del espesor.

IRAM-INTI-CIT G 7582	- Tejidos. Determinación de la resistencia al reventamiento, mediante un dinamómetro con dispositivo de Perzos.
IRAM-INTI-CIT-G 75208-1	- Productos textiles. Símbolos y recomendaciones para la conservación.
IRAM-INTI-CIT-G 75208-2	- Confecciones textiles. Símbolos y recomendaciones para la conservación de productos textiles. Características de las etiquetas.
DEF VES 361-B	- Cierre corredizo de cremallera.

Las Normas IRAM pueden ser consultadas por las Fuerzas Armadas y Organismos dependientes del Ministerio de Defensa en la Biblioteca Virtual que posee la Dirección General de Normalización y Certificación Técnica en el piso 13 del Ministerio de Defensa, Azopardo 250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1107ADB) o pueden ser adquiridas para el público en general en el Instituto Argentino de Normalización (www.iram.org.ar), Perú 552/556, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1068AAB).

Las Normas LAB pueden ser consultadas en la Dirección General de Normalización y Certificación Técnica del Ministerio de Defensa, Azopardo 250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1107ADB), o solicitadas por correo electrónico a la casilla normalizacion@mindef.gov.ar.

Las Normas DEF pueden ser consultadas en línea en la página web <http://www.mindef.gov.ar/institucional/administracion/buscador-de-normasdef.php>; en la Dirección General de Normalización y Certificación Técnica del Ministerio de Defensa, Azopardo 250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1107ADB), o solicitadas por correo electrónico a la casilla normalizacion@mindef.gov.ar.

NOTA Para la adquisición de normas nacionales e internacionales las Fuerzas Armadas deben consultar sobre descuentos especiales contemplados en el Convenio específico celebrado entre el IRAM y el Ministerio de Defensa, en la casilla de correo normalización@mindef.gov.ar.

3. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Para los fines de la presente Norma DEF se aplican las siguientes definiciones:

3.1. MOLLE: *Modular Lightweight Load-Carrying Equipment* – Equipo Modular de Transporte Liviano de Carga. Sistema utilizado en elementos de carga cuya modularidad se deriva de la utilización de correas cosidas para permitir el agarre de accesorios.

3.2. EVA: Etilvinilacetato.

4. CONDICIONES GENERALES

4.1. Descripción del efecto

Consiste en un correaje utilizado por el personal en operaciones de despliegue rápido, que deberá estar provisto de un sistema de fijación tipo MOLLE que permita el agarre del conjunto de accesorios utilizado en este tipo de actividades.

Debe ser adaptable al cuerpo del usuario y brindar protección y comodidad durante su uso.

4.2. Materia prima

4.2.1. Tela principal. Será tipo cordura 1000Dnr, según **ANEXO A**.

4.2.2. Tiras de ajuste y sistema de fijación. Serán de poliamida. En el **ANEXO B** figuran las tablas de requisitos correspondientes a los distintos anchos de cintas.

4.2.3. Cinta ribete. Será de poliamida, según **ANEXO C**.

4.2.4. Tejido red. Será de poliéster, según **ANEXO D**.

4.2.5. Banda elástica. Será de poliamida, según **ANEXO E**.

4.2.6. Hebilla escalera metálica. Será de chapa de acero, de 1mm de espesor, de 2,8cm ± 1mm de pase, tal que permita el correcto desplazamiento de una cinta tejida de 2,5cm de ancho.

4.2.7. Hebilla escalera plástica. Será de poliacetal, inyectada, de 4,2cm ± 1mm de pase, tal que permita el correcto desplazamiento de una cinta tejida de 4cm de ancho.

4.2.8. Hebilla de desprendimiento rápido. Será de poliacetal, inyectada. En caso de ser hueca, deberá tener un espesor de pared mínimo de de 2mm, para la hebilla de 4cm de pase, y de 1,2mm, para la hebilla de 2,5cm de pase.

4.2.9. Cierre corredizo de cremallera. Según Norma DEF VES 361-B, la cremallera será desmontable, de poliacetal, clase 2, tipo II, con deslizador metálico y lengüeta del mismo material, con salida y con terminales de poliacetal. Las cintas serán de tipo II. Debe tener una resistencia a la tracción de 80kg como mínimo.

4.2.11. Relleno de la banda lumbar. Será de goma EVA, según **ANEXO F**.

4.2.12. Cinta abrojo. Será de poliamida, según **ANEXO G**.

4.2.13. Cinta para ojal de cierre. Será de poliéster, con ligamento sarga zigzag.

5. DETALLES DE CONFECCIÓN

5.1. Descripción general

Es un chaleco formado por dos (2) pecheras de red, cada una de ellas unida a una pieza rectangular del tejido principal en su parte inferior. En su parte superior, las pecheras estarán unidas a una cinta tejida de poliamida de 7,5cm de ancho. A su vez, los laterales de los rectángulos de ambas piezas delanteras se unen, en la parte trasera, a una banda lumbar de longitud regulable para su adaptación a distintos talles. La unión entre las cintas tejidas de poliamida de la parte superior de la pechera y la faja lumbar será a través de otras dos (2) cintas tejidas de poliamida de 2,5cm de ancho por medio de un pasador metálico que permita regular su longitud.

En el **ANEXO J** figuran los geométrales correspondientes.

5.2. Frente

5.2.1. Pecheras. Estarán confeccionadas en tejido de red (según **ANEXO D**). Tendrán $25\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ de altura, $7\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ de ancho de borde superior y $25\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ de ancho de base, (ver geometrales del **ANEXO H.1.**). Se unirán por el borde inferior a la base rectangular descripta en el siguiente punto.

5.2.2. Base rectangular de pecheras. Cada una estará formada por un rectángulo de tela tipo cordura 1000Dnr (según **ANEXO A**) de $35\text{cm} \pm 0,5$ de ancho y $16\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ de alto. Debe estar dobladillo a la mitad de la altura uniendo sus bordes con costura recta en la parte superior, tal que se genere un pasador para la introducción de la banda lumbar.

En el borde que tiene la cremallera, cada pasador debe tener, del lado interno, una presilla de $4\text{cm} \pm 0,2\text{cm}$ de largo, confeccionada con cinta tejida de 4cm de ancho, para la sujeción de una hebilla escalera plástica (según **4.1.7.**). El extremo de la presilla debe estar unido entre el cierre y la base rectangular, y quedará en el interior del pasador (ver detalle 3 en **ANEXO H.3.**). Su ubicación debe ser tal que la hebilla sea funcional a la cinta de 4cm de la banda lumbar (ver **5.2.6.**). Asimismo, se deberá colocar una cinta abrojo de $2,5\text{cm}$ de ancho y $4\text{cm} \pm 0,3\text{cm}$ de largo que permita cerrar la boca del pasador (ver detalle 4 en **ANEXO H.3.**).

En el borde opuesto, también dentro del pasador y en su cara externa, debe tener una pieza para ajustar el sistema de regulación de la pechera con la banda lumbar. Para esto se debe coser una cinta tejida de $2,5\text{cm}$ de ancho y $8\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ de largo, que sobresalga del pasador $2,5\text{cm}$. Por encima del extremo de esta cinta debe estar ubicada, de forma perpendicular y centrada, una lámina plástica de $0,1\text{cm}$ de espesor, $2,5\text{cm}$ de ancho y $8,5\text{cm} \pm 0,2\text{cm}$ de largo, formando una "T" (ver detalle 2 en **ANEXO H.3.**). Esta pieza plástica deberá estar cubierta en ambas caras por otra cinta tejida, igual a la anterior, cosida perimetralmente uniendo todo la pieza, quedando sus extremos unidos en la parte posterior.

En la costura que une los bordes superiores del rectángulo también se deberá unir la pechera de red, colocándose el borde inferior de la misma entre los bordes de la base rectangular, formando así los delanteros izquierdo y derecho. Asimismo, se deberá coser en esta unión una cinta tejida de $2,5\text{cm}$ de ancho y $110\text{cm} \pm 1\text{cm}$ de largo. Esta cinta será la que pase a través de la hebilla escalera metálica ubicada en la terminación de la hombrera y luego en la hebilla escalera metálica de la faja lumbar, debiendo tener un sujetador elástico en el extremo libre, confeccionado con cinta de $2,5\text{cm}$ de ancho (según **ANEXO E**), cerrado mediante costura. Ver geometral en **ANEXO H.2.**

Deberán llevar ribete los bordes laterales de los delanteros una vez que se hayan unido las pecheras con las bases rectangulares, en toda su longitud, incluyendo la parte de la base rectangular que se dobla hacia adentro para generar el pasador de la faja lumbar. El ribete será de $1,25\text{cm} \pm 0,1\text{cm}$ de ancho, cosido a 3mm del borde.

5.2.3. Bolsillo interno. Será tipo plaqué, confeccionado en tejido de red (según **ANEXO D**) y se ubicará en la parte posterior de la base rectangular. Tendrá su mismo ancho y $15\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ de alto. Ver geometral en **ANEXO H.3.**

Centrada en la boca del bolsillo y a $1,5\text{cm}$ del borde del lado externo, llevará una cinta abrojo tipo bucle de $2,5\text{cm} \pm 0,1\text{cm}$ de ancho y $5\text{cm} \pm 0,2\text{cm}$ de largo, cosida

perimetralmente. Solidaria a esta cinta abrojo y con las mismas dimensiones, deberá colocarse otra cinta, tipo gancho, la cual deberá estar cosida sobre la cara interna de una cinta tejida de poliamida de $5\text{cm} \pm 0,2\text{cm}$ de ancho. Esta cinta estará centrada sobre el borde superior de la base rectangular descrita en **5.2.2.**, cosida en la misma unión de dicha pieza con la pechera. La longitud de la cinta será de $7,5\text{cm} \pm 0,2\text{cm}$; tendrá el extremo libre dobladillo $3,5\text{cm} \pm 0,2\text{cm}$ y la cinta abrojo gancho cosida perimetralmente sobre este doblez, tal que coincida su borde inferior con el corte de la cinta. Ambas cintas abrojo deberán tener costura de refuerzo en cruz (ver detalle 1 en **ANEXO H.3.**).

En el borde superior, bordes laterales y en la base, cubriendo la unión del tejido red con la base rectangular, el bolsillo tendrá un ribete de $1,25\text{cm} \pm 0,3\text{cm}$ de ancho, cosido a 3mm del borde.

5.2.4. Pasadores de cinta tejida. Estarán formados por cintas tejidas de $2,5\text{cm}$ de ancho, horizontales, cosidas en ambos delanteros, sobre la pechera y la base rectangular, con longitud igual al ancho de los mismos. Cada pechera tendrá cinco (5) cintas, y las bases rectangulares, tres (3), coincidentes entre ambos delanteros. Estas deberán ser equidistantes entre sí, debiendo estar la primera y la última a $1\text{cm} \pm 0,2\text{cm}$ del borde superior e inferior de la pechera o de la base rectangular, según corresponda. Los cintas deberán llevar costuras verticales en los extremos y cada $3,5\text{cm} \pm 0,2\text{cm}$ tal que se generen los pasadores.

Contando desde arriba hacia abajo, la cuarta cinta del delantero izquierdo, ubicada sobre la pechera de red, se prolongará $35\text{cm} \pm 0,2\text{cm}$ en su extremo derecho y llevará una hebilla de desprendimiento rápido parte macho. Asimismo llevará, en el tercer pasador un sujetador de banda elástica para el agarre del extremo libre de la cinta. Solidaria a ésta, se deberá sujetar la parte hembra de la hebilla en el delantero derecho por medio de una presilla de $6\text{cm} \pm 0,2\text{cm}$ formada por la prolongación del extremo izquierdo de la cuarta cinta.

5.2.5. Cierre. Tendrá $30\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ de largo, y unirá ambos delanteros. En el extremo inferior de la cremallera que tiene el desplazador, deberá conformarse un ojal de $7\text{cm} \pm 0,2\text{cm}$ de largo con cinta tejida según **4.1.13.** de 2cm de ancho. Este ojal debe permitir sujetar la pechera al cerrar la cremallera, y se ubicará $3,5\text{cm}$ sobre la pieza rectangular de la base, llevando una costura que la una a la cinta del cierre.

El deslizador deberá tener en el extremo de la lengüeta, un tira cierre confeccionado con cinta tejida de $1\text{cm} \pm 0,1\text{cm}$ de ancho de ancho y $14\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ de largo, doblada a la mitad, con un atraque longitudinal de aproximadamente 2cm de largo que una los extremos de la cinta, tal que permita tirar para abrir y cerrar la cremallera.

5.2.6. Banda lumbar. Será un rectángulo de $22\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ de alto y $90\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ de largo, dobladillo a la mitad de la altura uniendo sus bordes con costura recta en la parte superior, tal que se genere un pasador para la introducción de la almohadilla. Los extremos, deberán estar cerrados, cosidos y con ribete de $1,25\text{cm} \pm 0,1\text{cm}$ de ancho cosido a $0,3\text{cm}$ del borde.

La almohadilla será de goma EVA, de $0,3\text{cm}$ de espesor, de $8,5\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ de alto por $86\text{cm} \pm 1\text{cm}$ de largo. Estará apoyada en la base de la banda lumbar, del lado interno, centrada y unida a ella con una costura longitudinal a la mitad de la altura de la almohadilla de goma EVA.

En la cara externa, la banda lumbar llevará dos (2) cintas tejidas de 2,5cm de ancho y del mismo largo de la cara, separadas entre sí $3\text{cm} \pm 0,2\text{cm}$, cosidas en los extremos y con costuras verticales cada 3,5cm que formen pasadores. Estos pasadores deberán estar alineados con los pasadores ubicados en la parte inferior de los delanteros.

La banda llevará dos (2) presillas confeccionadas con cinta tejida de 2,5cm para la sujeción de una hebilla escalera metálica (según **4.1.6.**) respectivamente. Las presillas se ubicarán en el borde superior de la banda, a $34\text{cm} \pm 1\text{cm}$ de cada lateral y tendrán $1,5\text{cm} \pm 0,2\text{cm}$ de largo.

En cada borde lateral, la banda lumbar deberá tener una tira de cinta tejida de 40mm de ancho por $50\text{cm} \pm 1\text{cm}$ de largo, ubicada entre las cintas que forman los pasadores y unida con costura reforzada. En su extremo, estas tiras deberán llevar una hebilla plástica de desprendimiento rápido (según **4.1.8.**), colocándose la parte macho en el delantero izquierdo y la parte hembra en el derecho.

5.2.7. Hombreras y tira de arrastre. Cosidas en el extremo superior de cada pechera, se ubicarán las hombreras. Estas estarán formadas por una cinta de 7,5cm de ancho y $27\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ de largo, terminada con dobladillo ángulo. En el extremo de esta cinta, deberá colocarse una presilla de 1,5cm de largo confeccionada con cinta tejida de 2,5cm de ancho, la cual deberá estar introducida $5\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ dentro del dobladillo en ángulo, cosida perimetralmente y con costura de refuerzo. La presilla deberá sostener una hebilla escalera metálica (según **4.1.6.**).

Sobre la unión entre la cinta hombrera y la pechera se ubicará horizontalmente una cinta ribete de 2,5cm de ancho y el largo de dicha unión, cosida perimetralmente para cubrir las costuras, tanto en la parte externa como la interna. Del lado externo y sobre esta cinta, en ambas pecheras se ubicará un pasador vertical de $9\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$ de largo, confeccionada con una cinta tejida de 2,5cm de ancho doblada al medio, tal que se genere una presilla de $6,5\text{cm} \pm 0,2\text{cm}$ de pase útil.

Las hombreras deben estar unidas por una cinta tejida de 5cm de ancho que servirá como agarre para arrastrar al hombre. Los extremos de la cinta estarán cortados en ángulo (ver geometrales **ANEXO H.2.**), y el largo será de $32\text{cm} \pm 0,5\text{cm}$, en su lado mayor, y de $28\text{cm} \pm 0,5$, en el menor. En el centro, esta cinta tendrá un pliegue a ambos lados, en medialuna hacia el centro, cosido en los bordes plegados y con una costura vertical central, tal que se genere el asa.

5.3. Terminación

La confección debe realizarse teniendo en cuenta las reglas del buen arte.

Todas las cintas deben tener corte térmico. Todos los bordes de tejido deben estar ribeteados.

La terminación de los chalecos debe ser prolija y libre de fallas. No presentarán irregularidades en sus costuras y terminaciones.

5.4. Tolerancias

No tendrán fallas ni defectos que perjudiquen su calidad y apariencia.

Se aceptarán pequeñas discrepancias en las medidas cuando no se establezcan valores mínimos y/o máximos, siempre que no perjudiquen su adaptación al uso. En el caso de las cintas tejidas, la tolerancia será indicada en las tablas del **ANEXO B**.

5.5. Color y otros detalles

El color se debe convenir con cada contratación, como así también cualquier otro detalle no previsto o que se aparte de lo establecido o ser necesario por estar citado en forma indeterminada.

5.7. Información técnica

El fabricante deberá proveer información técnica certificada que incluya datos de la materia prima utilizada en la confección de los efectos, según lo exigido por esta norma.

6. MARCADO, EMBALAJE Y ROTULADO

6.1. Marcado

Cada chaleco debe llevar como marcación una (1) etiqueta de poliamida o equivalente, de 7cm de largo y 4cm de ancho, doblada al medio. Deberá estar impresa o bordada con caracteres indelebles, perfectamente legibles, inviolables y resistentes al lavado y planchado comunes, debiendo contener como mínimo la siguiente información:

- Materia prima.
- Composición de la tela.
- Símbolos y recomendaciones de conservación y cuidado según Norma IRAM-INTI-CIT-G 75208 Parte 1 y Parte 2.
- Identificación del proveedor (razón social, domicilio, CUIT, etc.).
- Organismo requirente.
- Tiempo mínimo de duración (TDM): será definido por el usuario según indicaciones del fabricante.
- Año de fabricación.
- El número y año de la orden de compra.

La etiqueta se ubicará en el delantero izquierdo y del lado interno, en la unión de la cinta tejida de 5cm que tapa el bolsillo.

6.2. Embalaje

Cada chaleco deberá ser presentado individualmente en una bolsa de polietileno transparente, termosellada y con una etiqueta del lado externo, agrupándose de a 20 unidades en cajas de cartón corrugado que permitan un estibado mínimo de 5 cajas.

6.3. Rotulado

Cada unidad de embalaje llevará un rótulo correctamente asegurado, donde figurarán, además de las que establezcan las disposiciones vigentes, las indicaciones siguientes:

- a) Denominación del efecto.
- b) Número Nacional de Efecto (NNE).
- c) Cantidad de Unidades que contiene.

- d) Tiempo mínimo de duración (TDM): será definido por el usuario según indicaciones del fabricante.
- e) Número y año de la Orden de Compra.
- f) Peso Bruto y dimensiones.
- g) Marca registrada o la razón social del fabricante o del responsable de la comercialización del producto.
- h) Estibado máximo.

7. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN

7.1. Muestreo

De cada Lote se extraerán el número de efectos necesarios para proceder a la Inspección, según Norma IRAM 18.

7.2. Inspección

Se procederá a la Inspección y Recepción del Lote mediante los siguientes planes, según Norma IRAM 15:

7.2.1. Inspección visual

Plan doble de Inspección, Nivel II de la Tabla I, con un AQL del 4%.

7.2.2. Inspección de Laboratorio

1. Para pruebas no destructivas: Plan doble de Inspección, Nivel I de la Tabla I, con un AQL del 4%.
2. Para pruebas destructivas: Plan simple de Inspección, nivel S3 de la Tabla I, con un AQL del 4%.

ANEXO A (normativo)**Requisitos de la tela principal**

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MÁXIMO	METODOS ENSAYO
MATERIA PRIMA: Poliamida (Nailon 6,6)	%	100	-	IRAM-AAQCT B 7870
LIGAMENTO:	Tafetán			IRAM-INTI-CIT G 7553
TIPO DE TERMINACIÓN:	Recubrimiento de PVC en cara interna			IRAM 7550
MASA: Tela sin recubrir Tela recubierta Recubrimiento	g/m ²	310 350 10	360 400 50	IRAM 7508
ESPESOR:	mm	0,6	0,8	IRAM-INTI-CIT G 7553
NÚMERO DE HILOS POR CM: Urdimbre Trama		14 11	- -	IRAM 7537
NÚMERO DE CABOS DE LOS HILOS:	1 Multifilamento			IRAM 7537
RESISTENCIA AL DESGASTE ABRASIVO:	Ciclos	2700 ciclos (rotura de 1 hilo)		IRAM-INTI-CIT G 7563
RESISTENCIA AL REVENTAMIENTO PERZOS:	Kg/cm ²	230	-	IRAM-INTI-CIT G 7682
RESISTENCIA AL DESGARRE TONGUE: Urdimbre Trama	daN	14 11	- -	IRAM-INTI-CIT G 7562
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN: Urdimbre Trama	daN/cm	38 31	- -	IRAM-INTI-CIT G 7509
PERMEABILIDAD AL AIRE:	dm ³ /dm ³ . min	-	5	IRAM-INTI-CIT G 7538
SPRAY TEST:	%	90	-	IRAM-INTI-CIT G 7545
ELONGACIÓN: Urdimbre Trama	%	350 650	- -	IRAM-INTI-CIT G 7509
SOLIDEZ DEL COLOR				
Al hipoclorito de sodio:				
- Pérdida	4 (Escala de grises)			IRAM AAQCT B 13506
- Transferencia	4 (Escala de grises)			
Al lavado:				
- Pérdida	4 (Escala de grises)			IRAM AAQCT B 13516
- Transferencia	4 (Escala de grises)			
Al frote:				
- Pérdida	4 (Escala de grises)			IRAM AAQCT B 13519
- Transferencia	4 (Escala de grises)			
A la luz artificial – lámpara de xenón:				
- Pérdida	6 (Escala de azules)			IRAM AAQCT B 13529
Al sudor:				
- Pérdida	4 (Escala de grises)			IRAM AAQCT B 13533
- Transferencia	4 (Escala de grises)			

ANEXO B (normativo)**Requisitos de las cintas para tiras de ajuste y sistema de fijación****B.1. Cinta tejida de 7,5cm**

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MÁXIMO	MÉTODOS ENSAYO
MATERIA PRIMA: Poliamida	%	100	-	IRAM-AAQCT B 7870
LIGAMENTO:	Tafetán			IRAM-INTI-CIT G 7553
MASA:	g/m ²	70	80	IRAM 7508
ANCHO:	cm	7,2	7,8	
ESPESOR:	mm	1,4	1,5	IRAM-INTI-CIT G 7580
NÚMERO DE HILOS POR CM: Urdimbre Trama		17 16	- -	IRAM 7537
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN:	Kg	1500	-	IRAM-INTI-CIT G 7509
SOLIDEZ DEL COLOR Al hipoclorito de sodio: - Pérdida - Transferencia Al lavado: - Pérdida - Transferencia Al frote: - Pérdida - Transferencia A la luz artificial – lámpara de xenón: - Pérdida Al sudor: - Pérdida - Transferencia		4 (Escala de grises) 4 (Escala de grises) 6 (Escala de azules) 4 (Escala de grises) 4 (Escala de grises)		IRAM AAQCT B 13506 IRAM AAQCT B 13516 IRAM AAQCT B 13519 IRAM AAQCT B 13529 IRAM AAQCT B 13533

B.2. Cinta tejida de 5cm

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MÁXIMO	MÉTODOS ENSAYO
MATERIA PRIMA: Poliamida	%	100	-	IRAM-AAQCT B 7870
LIGAMENTO:	Tafetán			IRAM-INTI-CIT G 7553
MASA:	g/m ²	50	60	IRAM 7508
ANCHO:	Mm	4,8	5,2	
ESPESOR:	mm	1,6	1,7	IRAM-INTI-CIT G 7580
NÚMERO DE HILOS POR CM: Urdimbre Trama		17 16	- -	IRAM 7537
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN:	Kg	1100	-	IRAM-INTI-CIT G 7509
SOLIDEZ DEL COLOR:	Ídem tabla B.1.			

B.3. Cinta tejida de 4cm

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MÁXIMO	METODOS ENSAYO
MATERIA PRIMA: Poliamida	%	100	-	IRAM-AAQCT B 7870
LIGAMENTO:	Tafetán			IRAM-INTI-CIT G 7553
MASA:	g/m ²	50	55	IRAM 7508
ANCHO:	Cm	3,8	4,2	
ESPESOR:	mm	1,5	1,6	IRAM-INTI-CIT G 7580
NÚMERO DE HILOS POR CM: Urdimbre Trama		17 16	- -	IRAM 7537
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN:	Kg	1000	-	IRAM-INTI-CIT G 7509
SOLIDEZ DEL COLOR:	Ídem tabla B.1.			

B.4. Cinta tejida de 2,5cm

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MÁXIMO	METODOS ENSAYO
MATERIA PRIMA: Poliamida	%	100	-	IRAM-AAQCT B 7870
LIGAMENTO:	Tafetán			IRAM-INTI-CIT G 7553
MASA:	g/m ²	20	25	IRAM 7508
ANCHO:	Mm	2,3	2,7	
ESPESOR:	mm	1,4	1,5	IRAM-INTI-CIT G 7580
NÚMERO DE HILOS POR CM: Urdimbre Trama		17 16	- -	IRAM 7537
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN:	Kg	600	-	IRAM-INTI-CIT G 7509
SOLIDEZ DEL COLOR:	Ídem tabla B.1.			

ANEXO C (normativo)**C.1. Requisitos de las cinta ribete de 2,5cm**

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MÁXIMO	METODOS ENSAYO
MATERIA PRIMA: Poliamida	%	100	-	IRAM-AAQCT B 7870
LIGAMENTO:	Tafetán			IRAM-INTI-CIT G 7553
MASA:	g/m ²	5	10	IRAM 7508
ANCHO:	Mm	2,3	2,7	
ESPESOR:	mm	0,5	0,6	IRAM-INTI-CIT G 7580
NÚMERO DE HILOS POR CM: Urdimbre Trama		20 15	- -	IRAM 7537
SOLIDEZ DEL COLOR Al hipoclorito de sodio: - Pérdida - Transferencia Al lavado: - Pérdida - Transferencia Al frote: - Pérdida - Transferencia A la luz artificial – lámpara de xenón: - Pérdida Al sudor: - Pérdida - Transferencia		4 (Escala de grises) 4 (Escala de grises) 6 (Escala de azules) 4 (Escala de grises) 4 (Escala de grises)		IRAM AAQCT B 13506 IRAM AAQCT B 13516 IRAM AAQCT B 13519 IRAM AAQCT B 13529 IRAM AAQCT B 13533

ANEXO D (normativo)**Requisitos del tejido red**

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MÁXIMO	METODOS ENSAYO
MATERIA PRIMA: Poliéster	%	100	-	IRAM-AAQCT B 7870
LIGAMENTO:	Tejido de punto por urdimbre con celdas romboidales (malla)			
MASA:	g/m ²	350	450	IRAM 7508
ESPESOR:	mm	0,5	0,6	IRAM-INTI-CIT G 7580
NÚMERO DE CELDAS POR CM:	3 Celdas en forma de rombos			Con regla metálica
RESISTENCIA AL REVENTAMIENTO PERZOS:	Kg/cm ²	130	-	IRAM-INTI-CIT G 7682
SOLIDEZ DEL COLOR				
Al hipoclorito de sodio:				
- Pérdida	4 (Escala de grises)			IRAM AAQCT B 13506
- Transferencia	4 (Escala de grises)			
Al lavado:				
- Pérdida	4 (Escala de grises)			IRAM AAQCT B 13516
- Transferencia	4 (Escala de grises)			
Al frote:				
- Pérdida	4 (Escala de grises)			IRAM AAQCT B 13519
- Transferencia	4 (Escala de grises)			
A la luz artificial – lámpara de xenón:				
- Pérdida	6 (Escala de azules)			IRAM AAQCT B 13529
Al sudor:				
- Pérdida	4 (Escala de grises)			IRAM AAQCT B 13533
- Transferencia	4 (Escala de grises)			

ANEXO E (normativo)**Requisitos de la banda elástica**

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MÁXIMO	METODOS ENSAYO
MATERIA PRIMA: Tejido: Poliamida Bandas elásticas: - Recubrimiento: Poliamida/poliéster - Alma: Elastano	%	100 100 100	- - -	IRAM-AAQCT B 7870
LIGAMENTO:	Tafetán			IRAM-INTI-CIT G 7553
MASA:	g/m ²	20	25	IRAM 7508
NÚMERO DE HILOS POR CM: Urdimbre Trama		20 16	- -	IRAM-INTI-CIT G 7537
NÚMERO DE ELÁSTICOS:		16	-	IRAM 7537
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN:	Kg	50	-	IRAM-INTI-CIT G 7509
ELONGACIÓN:	%	-	250	IRAM-INTI-CIT G 7509
SOLIDEZ DEL COLOR Al hipoclorito de sodio: - Pérdida - Transferencia Al lavado: - Pérdida - Transferencia Al frote: - Pérdida - Transferencia A la luz artificial – lámpara de xenón: - Pérdida		4 (Escala de grises) 4 (Escala de grises) 4 (Escala de grises) 4 (Escala de grises) 4 (Escala de grises) 4 (Escala de grises) 6 (Escala de azules)		IRAM AAQCT B 13506 IRAM AAQCT B 13516 IRAM AAQCT B 13519 IRAM AAQCT B 13529

ANEXO F (normativo)**Requisitos del relleno de la faja lumbar**

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MÁXIMO	METODOS ENSAYO
MATERIA PRIMA: EVA (etivinilacetato)	%	100	-	IRAM-AAQCT B 7870
MASA:	g/m ²	20	25	IRAM 7508
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN:	Kg	50	-	IRAM-INTI-CIT G 7509
ELONGACIÓN:	%	-	250	IRAM-INTI-CIT G 7509

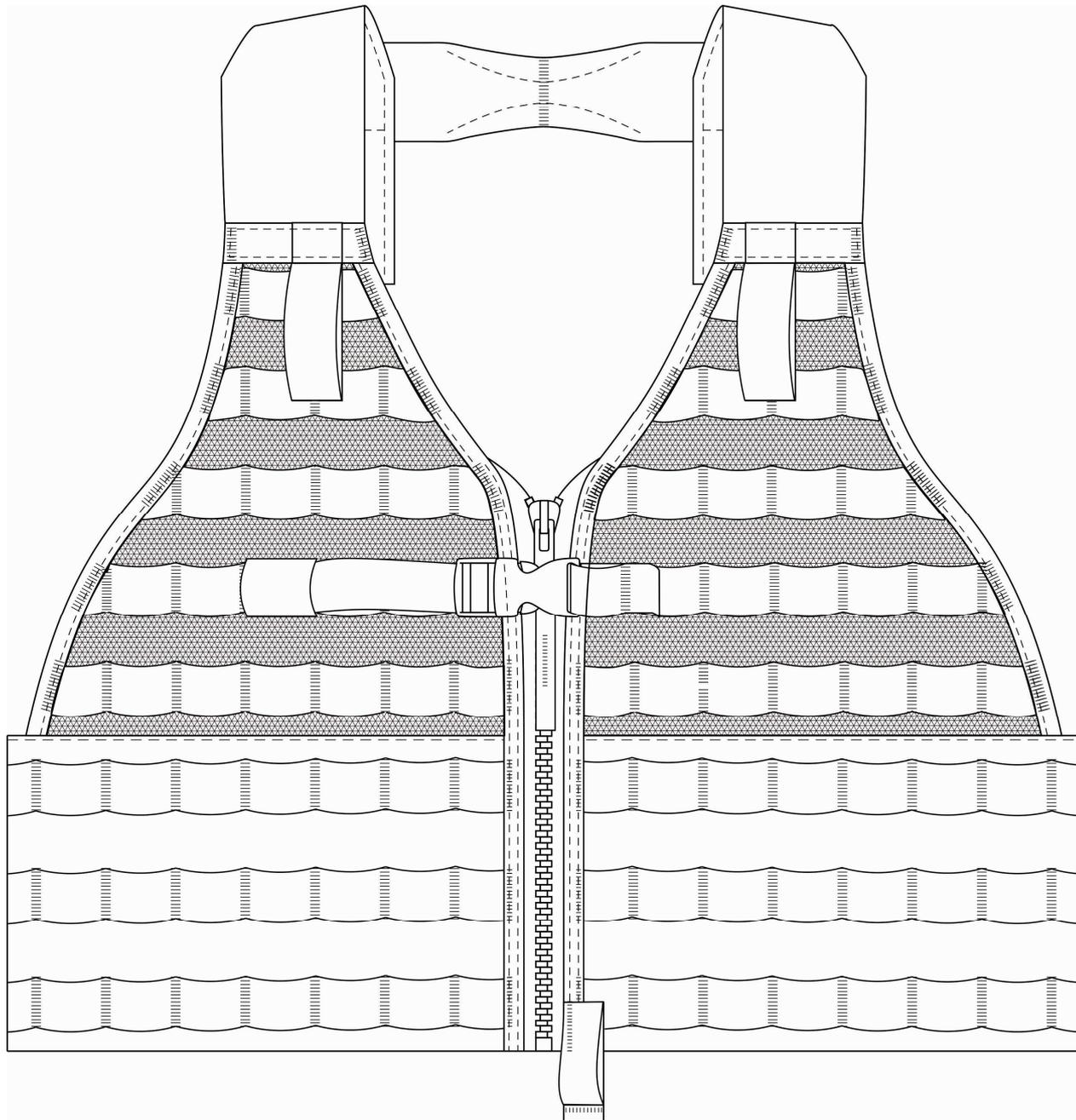
ANEXO G (normativo)**Requisitos de la cinta abrojo**

REQUISITOS	UNIDAD	MINIMO	MÁXIMO	METODOS ENSAYO
MATERIA PRIMA: Poliamida	%	100	-	IRAM-AAQCT B 7870
MASA:	g/m ²	20	25	IRAM 7508
ESPESOR:	mm	3	4	IRAM-INTI-CIT G 7580
ANCHO:	mm	25	30	IRAM 7508
RESISTENCIA A LA TRACCIÓN: (ancho 25mm)	Kg	0,7	1,0	IRAM-INTI-CIT G 7509
ELONGACIÓN:	%	-	250	IRAM-INTI-CIT G 7509
SOLIDEZ DEL COLOR				
Al hipoclorito de sodio:				
- Pérdida		4 (Escala de grises)		IRAM AAQCT B 13506
- Transferencia		4 (Escala de grises)		
Al lavado:				
- Pérdida		4 (Escala de grises)		IRAM AAQCT B 13516
- Transferencia		4 (Escala de grises)		
Al frote:				
- Pérdida		4 (Escala de grises)		IRAM AAQCT B 13519
- Transferencia		4 (Escala de grises)		
A la luz artificial – lámpara de xenón:				
- Pérdida		6 (Escala de azules)		IRAM AAQCT B 13529

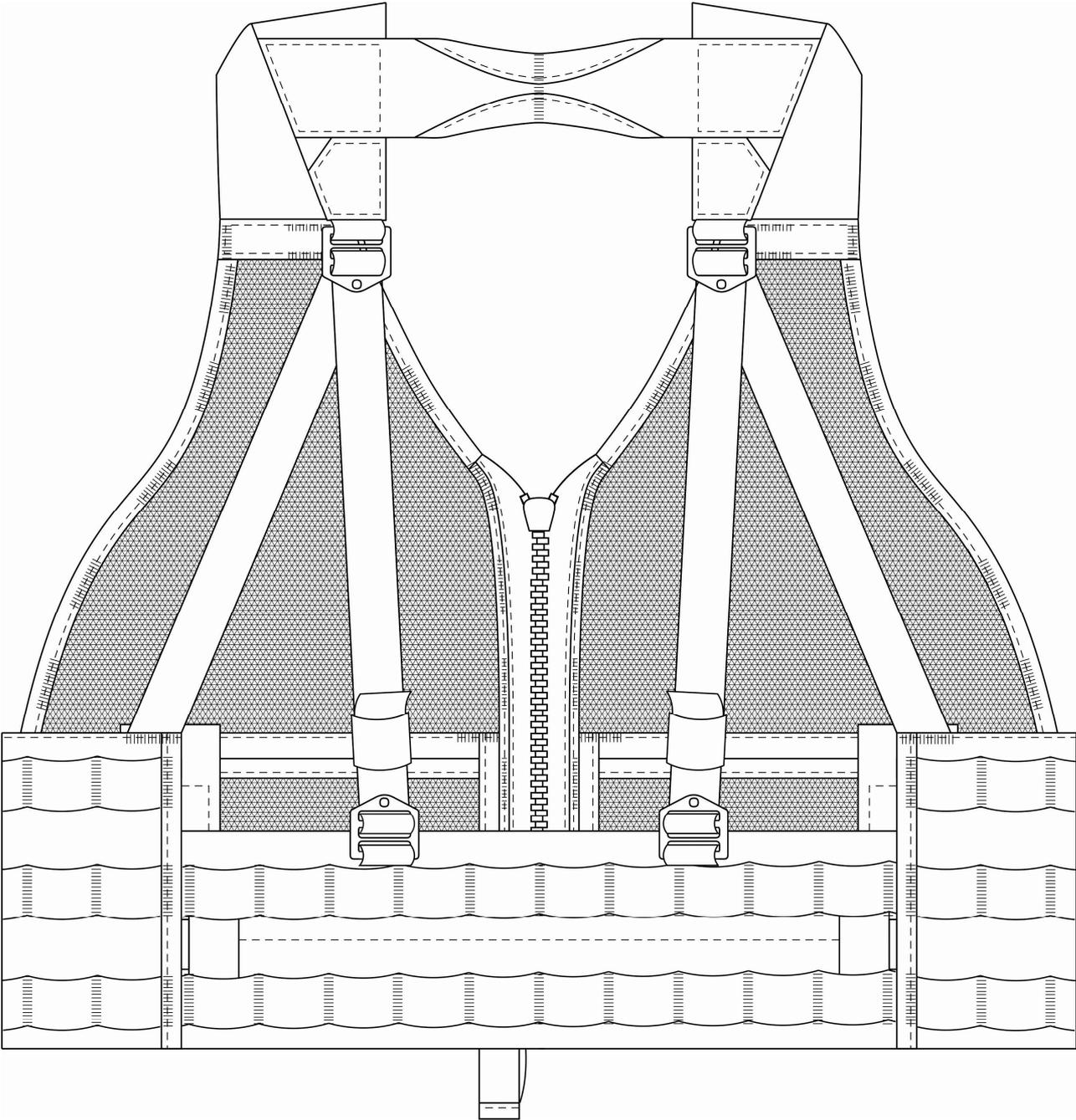
ANEXO H (normativo)

Geometrales del chaleco modular de combate

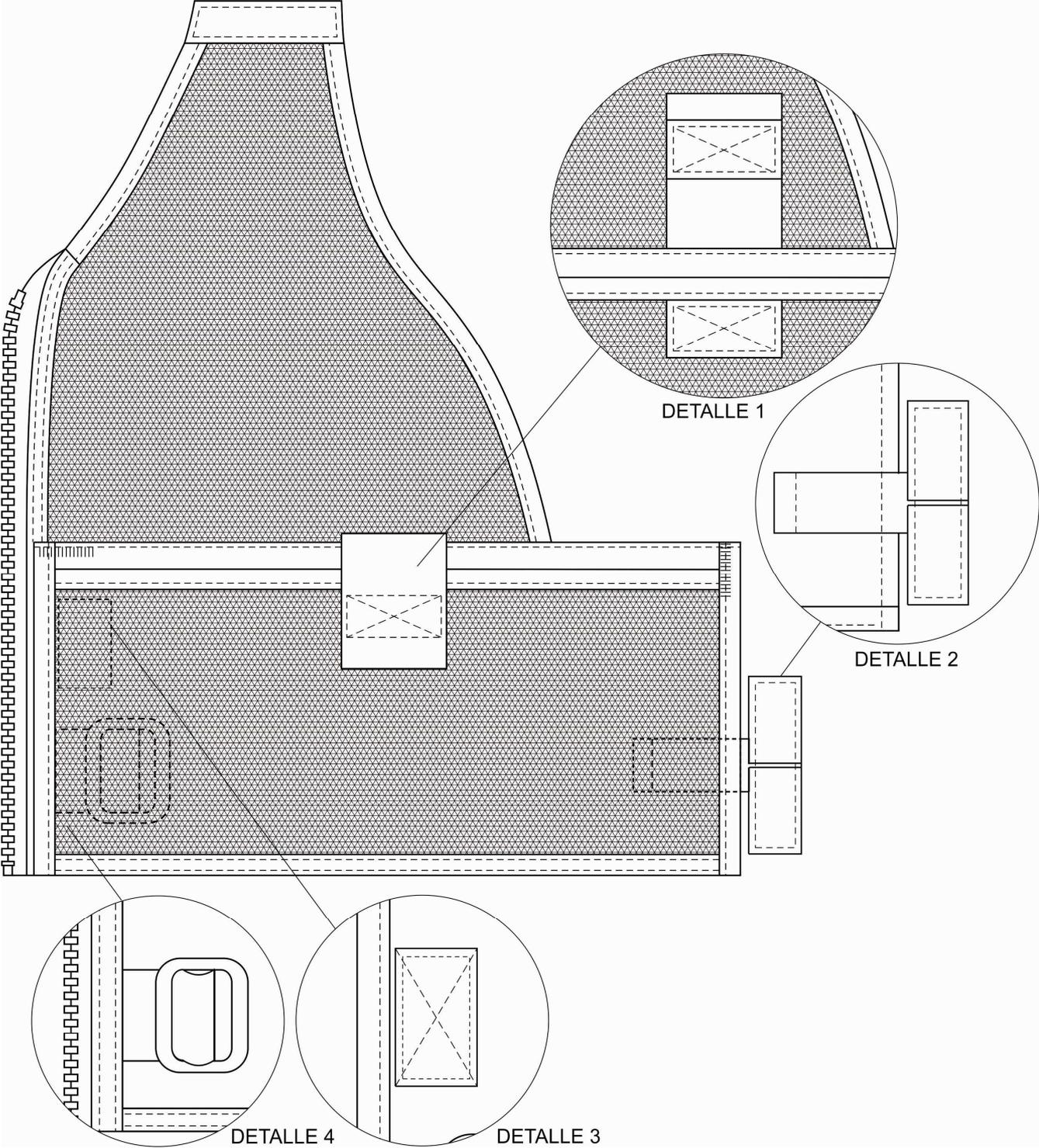
H.1. Delantero



H.2. Trasero



H.3. Bolsillo interno y otros detalles



H.4. Banda lumbar

