

MINISTERIO DE DEFENSA



COMITÉ SUPERIOR DE NORMALIZACIÓN

VESTUARIO

Primera piel.
Camiseta de polar grillado

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

El Comité Superior de Normalización que aceptó la presente norma estaba 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 Intendencia del Ejército Argentino
GB VGM José Eduardo MEDINA
- Director General de Intendencia de la Armada Argentina
CA Luis Mario DEVINCENTI
- Director General de Intendencia de la Fuerza Aérea
BR José Enrique D' ANDREA COLL

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)
Srta Carla CHIDICHIMO	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
Dis Ind Jesica KUBATOV	(DGNyCT – Ministerio de Defensa)
CF Ana BARRIONUEVO	(DGSLD – Ministerio de Defensa)
TC Humberto CAREDDU	(Estado Mayor Conjunto)
MY José VILLANI	(Ejército Argentino)
CB María de los Ángeles BACCA	(Ejército Argentino)
UN Virginia FERNÁNDEZ	(Armada Argentina)
VC Juan C. GUZZANTI	(Fuerza Aérea Argentina)
CP Pablo TOLOZA	(Fuerza Aérea Argentina)
PC Alcides CRISTALDO	(Fuerza Aérea Argentina)
PC Micaela DÍAZ	(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.....	5
4. CONSIDERACIONES GENERALES	5
4.1. Descripción del modelo.....	5
4.2. Materia prima.....	5
5. DETALLES DE CONFECCIÓN.....	6
5.1. Delantero.....	6
5.2. Espalda	6
5.3. Cuello.....	6
5.4. Mangas.....	6
5.5. Color y otros detalles	7
5.6. Terminación	7
5.7. Costuras.....	7
5.8. Tabla de talles y medidas.....	7
6. MARCACIÓN, EMBALAJE Y ROTULADO.....	8
6.1. Marcación	8
6.2. Embalaje	8
6.3. Rotulado.....	8
7. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN.....	9
7.1. Muestreo	9
7.2. Inspección	9
ANEXO A (normativo)	10
A.1. Geometral.....	10
A.2. Geometral con costuras	11
ANEXO B (normativo)	12
B.1. Requisitos para la tela principal	12
B.2. Coordenadas cromáticas.....	13
B.2.1. Verde oliva.....	13
B.2.2. Nutria.....	13
B.2.3. Otros.....	13
B.3. Método de ensayo para determinación de absorción y eliminación de agua... 13	
ANEXO C (normativo)	14
Tabla de talles y medidas en cm.....	14

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 mes diciembre de 2014 y asentada en el Acta N° 02/14.

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 prescribe el diseño, la materia prima y las características técnicas de confección que deben cumplir las camisetas de polar grillado correspondientes a los uniformes de las Fuerzas Armadas.

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 7502	- Textiles. Método de acondicionamiento para ensayos.
IRAM 7508	- Tejidos. Método de determinación del peso.
IRAM 7537	- Tejidos. Método de determinación de números de hilos.
IRAM 7870	- Fibras e hilados textiles. Mezclas binarias de fibras. Análisis químico cuantitativo.
IRAM 75400	- Textiles. Tipos de puntadas - Clasificación y terminología.
IRAM 75410	- Textiles. Tipos de costuras- Clasificación y terminología.
IRAM-INTI-CIT G 7553	- Tejidos de calada. Método de determinación de ligamentos.
IRAM-INTI-CIT G 7559	- Tejidos. Determinación de la resistencia a la formación de bolitas ("pilling"). Parte 1: Con el aparato de hélices rotativas.
IRAM-INTI-CIT G 7538-1	- Tejidos. Método de ensayo de permeabilidad al aire.
IRAM-INTI-CIT G 7580	- Tejidos. Método de determinación del espesor.
IRAM-INTI-CIT G 7581	- Tejidos. Determinación de la resistencia al reventamiento Müllen.
IRAM-INTI-CIT G 7584	- Tejidos de calada. Método de ensayo para determinar los cambios dimensionales por lavado doméstico.
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.
IRAM-AAQCT B 13517	- Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez al lavado.
IRAM-AAQCT B 13519	- Textiles. Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez al frote.
IRAM-AAQCT B 13523	- Textiles. Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez al agua.

IRAM-AAQCT B 13529	- Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez a la luz artificial (lámpara de xenón).
IRAM-AAQCT B 13533	- Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez al sudor.
IRAM-AAQCT B 13559	- Solideces de los colores de los materiales textiles. Principios generales para la medición del color en superficie.

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 DEF pueden ser consultadas en línea en la página web <http://www.mindef.gov.ar> haciendo click en el link Normas DEF al final de la página; o en la Dirección General de Normalización y Certificación Técnica del Ministerio de Defensa, Azopardo 250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1107ADB), o podrán ser 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

Para los fines de la presente norma no son necesarias definiciones.

4. CONSIDERACIONES GENERALES

4.1. Descripción del modelo

Consiste en una camiseta de mangas largas rectas de uso como primer abrigo, con cuello mao y cierre a cremallera de 30cm $\pm 0,5$ cm de largo para el talle L. Deberá estar confeccionado íntegramente en tejido de polar grillado. La cara interna de la prenda deberá ser de polar con celdas de 0,6cm de alto por 0,6cm de ancho $\pm 0,1$ cm y la cara externa deberá ser de jersey.

4.2. Materia prima

4.2.1. Tela principal: Deberá ser de poliéster y elastano, siendo los requisitos de la tela según se especifica en el **Anexo B**.

4.2.2. Hilo: Para las costuras en general, se debe utilizar hilo de poliéster, Nº 40, título 75 o de similares características.

4.2.3. Cierre corredizo de cremallera: La cremallera del cierre deberá ser de Clase 1 Tipo II, los deslizadores deberán ser de poliacetal, las terminales deberán ser Clase 2 Tipo I, la lengüeta debe ser de Tipo II. La cinta deberá ser del Tipo II y las medidas deberán ser de 30cm para el talle L y proporcional para el resto. Según Norma DEF VES 361-B "Cierre corredizo de cremallera".

5. DETALLES DE CONFECCIÓN

5.1. Delantero

Deberá estar formado en una (1) pieza, la cual se unirá a las mangas y espalda mediante costura overlock 5H.

Desde el extremo superior del cuello, centrado, deberá llevar un cierre corredizo de cremallera de 30cm $\pm 0,5$ cm de largo para el talle L y proporcional para el resto de los talles. En la base de la apertura para la colocación del cierre se deberá colocar un refuerzo de jersey de nailon de 2,5cm de alto por 4cm de ancho, el cual deberá ser costurado con recta y asegurado mediante refuerzo en cruz.

El ruedo debe ser recto con un ancho de 2cm $\pm 0,2$ cm realizado con tapacosturas.

5.2. Espalda

Deberá estar formado en una (1) pieza 6,5cm $\pm 0,5$ cm mas larga que el delantero, la cual se unirá a las mangas y el delantero mediante costura overlock 5H.

La parte inferior del molde de la espalda deberá ser semicircular y su ruedo deberá ser de 2cm $\pm 0,2$ cm realizado con tapacosturas.

5.3. Cuello

La confección deberá ser mediante una (1) pieza doblada al medio y cosida con overlock 5H de tal manera que el lado visible sea jersey. La altura del cuello deberá ser de 7cm $\pm 0,3$ cm, debiendo estar unido al cuerpo de la camiseta con costura overlock 5H.

Del lado interno la vista lateral derecha deberá ser extendida en forma semicircular de 3cm de radio, para cubrir el cierre.

El cierre corredizo de cremallera en su lengüeta deberá llevar un cordón de 1cm $\pm 0,5$ cm de ancho.

5.4. Mangas

Deberán ser rectas y estar formadas en dos (2) piezas, finalizando en puño formado por el ruedo, el cual debe tener 2cm $\pm 0,2$ cm realizado con tapacosturas.

Las piezas se dividirán en una mayor y una menor, ambas unidas a la sisa con costura overlock 5H.

La pieza menor, deberá tener un ancho de 4cm $\pm 0,5$ cm y debe estar colocada en todo el largo interior de la manga. A 3cm $\pm 0,5$ cm del borde inferior interno de la manga, ubicado en la unión entre la pieza mayor y la menor se deberá ubicar una apertura en forma ahusada de 2,5cm $\pm 0,2$ cm la cual debe estar cosida de forma prolija con un dobles de 1cm.

5.5. Color y otros detalles

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

No deberá presentar riesgo para la salud dérmica del usuario, en caso de considerarlo necesario el adquiriente podrá solicitar al proveedor información que certifique que el producto terminado no contiene toxicidad demostrando la compatibilidad con el contacto prolongado con la piel.

Las camisetas deberán ser nuevas de fábrica y sin uso, en perfecto estado de mantenimiento y conservación.

5.6. Terminación

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

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

5.7. Costuras

Todas las costuras deberán aplicarse en conformidad con la normas IRAM de costuras (75400 y 75410). La parte interior de las costuras (interior de la prenda) debe ser plana y sin margen o rebabas evitando producir irritación y malestar.

5.8. Tabla de talles y medidas

Las tablas de talles y medidas de las prendas, para los distintos tamaños se encuentran graficadas en el **ANEXO D**.

6. MARCACIÓN, EMBALAJE Y ROTULADO

6.1. Marcación

Cada camiseta debe llevar como marcación una etiqueta de poliamida o equivalente. La etiqueta deberá estar ubicada en la unión del cuello con la espalda, bien centrada, no deberá presentar bordes quemados que afecten al uso. La etiqueta deberá ser 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.
- Talle.
- Identificación del proveedor (razón social, domicilio, CUIT, etc.).
- Organismo requirente.
- Tiempo mínimo de duración (TMD): 24 meses.
- Año de fabricación.
- El número y año de la orden de compra.

6.2. Embalaje

Individual: Cada prenda deberá colocarse dentro de una bolsa de polietileno sellada por termofusión u otro tipo de cierre que evite que se desempaque con el manipuleo. Cada una de estas bolsas deberá tener en su exterior visible una etiqueta con el talle.

Colectivo: 50 prendas del mismo color y talle, serán embaladas en una caja de cartón corrugado. Esta deberá soportar un estibado mínimo de cinco (5) cajas apiladas sin que se produzcan deformaciones, así como también la caja deberá soportar en forma adecuada el transporte y el manipuleo de carga y descarga.

6.3. Rotulado

Cada unidad de embalaje deberá llevar un rótulo correctamente asegurado donde figurarán, además de las que establezcan las normas vigentes, las indicaciones siguientes, perfectamente legibles:

- Marca registrada o la razón social del fabricante o del responsable de la comercialización del producto.
- Denominación del efecto y tamaño.
- Cantidad de Unidades que contiene.
- Número Nacional de Efecto (NNE).
- Siglas del organismo requirente.
- Número y año de la Orden de Compra.
- Peso Bruto y dimensiones.
- Tiempo mínimo de duración (TMD): 12 meses.
- Año de fabricación.
- Medidas de la caja (largo, ancho, y alto) en mm.
- Cantidad de 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 15-1:

7.2.1. Inspección visual

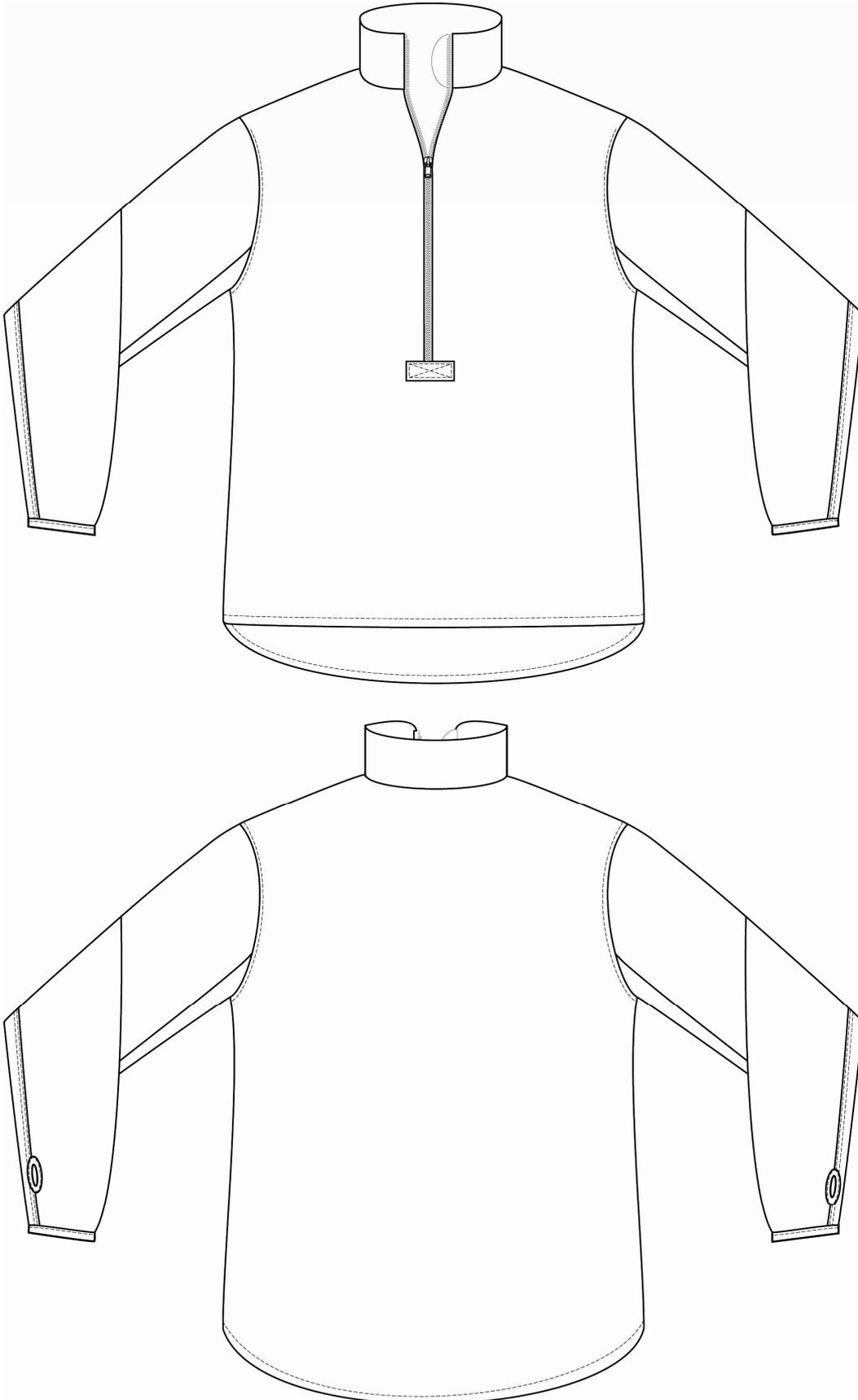
Se tomará la cantidad de muestras de acuerdo con el nivel II de la tabla I y su aceptación o rechazo será de acuerdo con la tabla II A para un AQL del 4%.

7.2.2. Inspección de Laboratorio

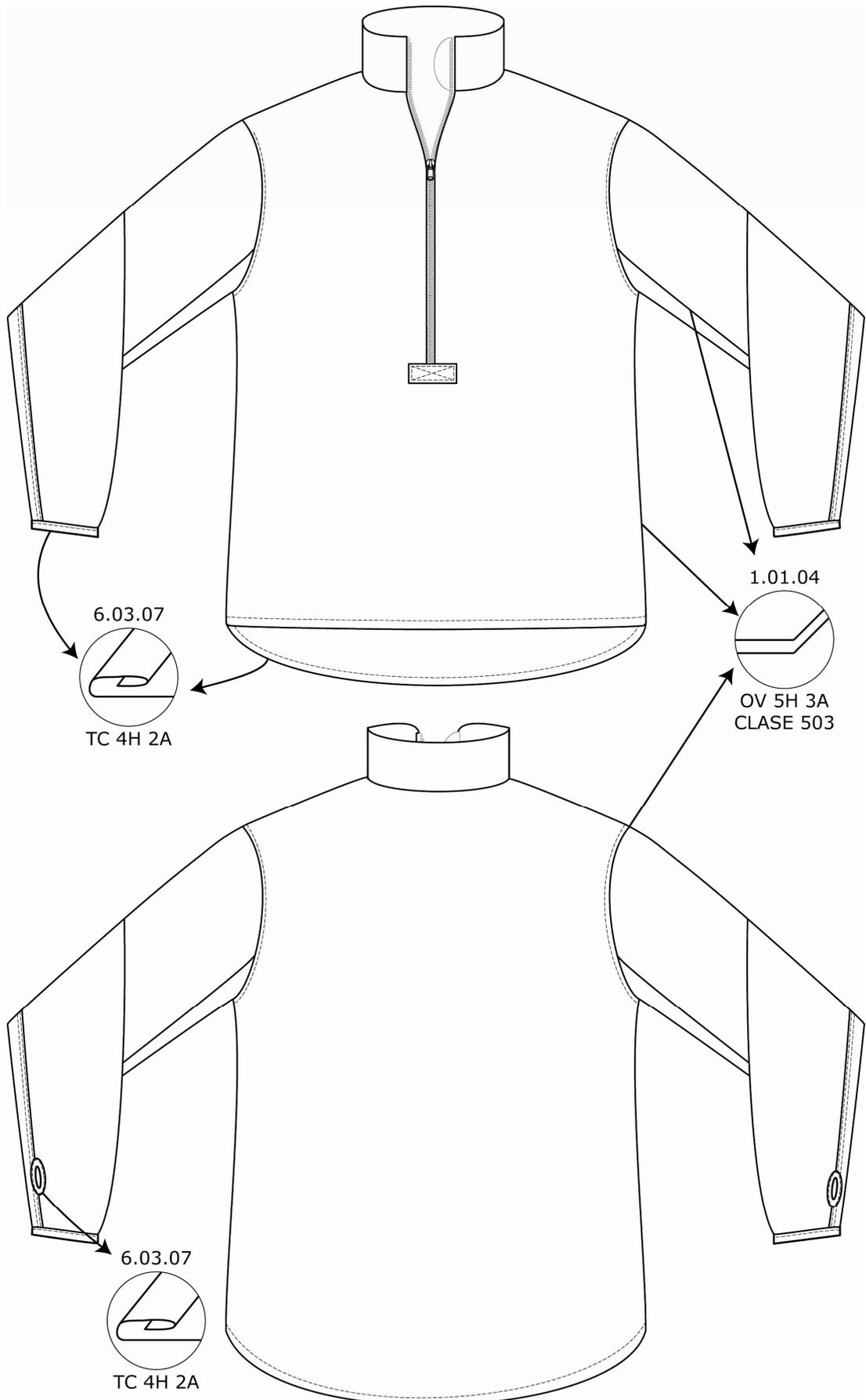
Se tomará la cantidad de muestras de acuerdo con el nivel S-3 de la tabla I y su aceptación o rechazo será de acuerdo con la tabla II A para un AQL del 4%.

ANEXO A (normativo)

A.1. Geometral



A.2. Geometral con costuras



ANEXO B (normativo)**B.1. Requisitos para la tela principal**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
Ligamento - Cara externa - Cara interna	Jersey Celdas de polar			IRAM-INTI-CIT G-7553
Materia Prima - Poliéster - Elastano	%	90 4	96 10	IRAM 7870
Masa [g/m²]	g/m ²	210	230	IRAM 7508
Espesor	mm	1,7	1,9	IRAM-INTI-CIT G 7580
Dimensión de la celda - Alto - Ancho	mm	5,9 5,9	5,9 5,9	Regla metálica graduada
Densidad - Columnas - Pasadas		17 13	21 17	IRAM 7537
Resistencia al peeling en la cara externa - Antes de ser lavado - Después de ser lavado		4 4	- -	IRAM INTI CIT G 7559
Absorción y eliminación de agua	Aprobado			Según método determinado en Anexo B.2.
Resistencia al reventamiento Mullen	daN/cm ²	10	-	IRAM-INTI-CIT G 7581
Permeabilidad al aire	dm ³ /dm ² /min	430	480	IRAM-INTI-CIT G 7538-1
Estabilidad dimensional - Columnas - Pasadas	%	±2,5 ±2,5		IRAM-INTI-CIT G 7584
Capacidad de aislamiento	Cal/h.m ² .Cº	Valor absoluto: 3200 máximo		IRAM-INTI-CIT G 7556
Solideces del color: - Al lavado - Al sudor - A la luz artificial - Al agua - Al frote - Húmedo - Seco		4 4 6 6 4 4		IRAM AAQCT B-13517 B-13533 B-13523 B-13519 B-13529

B.2. Coordenadas cromáticas

B.2.1. Verde oliva

En caso de solicitarse camisetas de color verde oliva, se deberán respetar las siguientes coordenadas cromáticas, medidas bajo sistema CIE Lab, y con tolerancia de $\Delta E = 1,5$.

Coordenadas Cromáticas	Valor central	
	L	32,94
	a	0,34
	b	8,34

B.2.2. Nutria

En caso de solicitarse remeras camisetas color nutria, se deberán respetar las siguientes coordenadas cromáticas, medidas bajo sistema CIE Lab, y con tolerancia de $\Delta E = 1,5$.

Coordenadas Cromáticas	Valor central	
	L	44,8
	a	11,1
	b	17,2

NOTA Medidas tomadas con espectrofotómetro MINOLTA CR-10.

B.2.3. Otros

En caso de solicitarse camisetas de otro color, se deberán indicar en cada contratación las coordenadas cromáticas y otros requisitos que deberá presentar la tela.

B.3. Método de ensayo para determinación de absorción y eliminación de agua

Se determinarán mediante el siguiente procedimiento:

Las muestras serán acondicionadas de conformidad con la norma IRAM 7502. El tamaño de la muestra debe ser de 15 cm x 15 cm. Serán tres (3) muestras separadas y se utilizará para cada una de la cara frontal y posterior. El tejido se considerará aprobado cuando cumpla con los requisitos establecidos a continuación.

Absorción de agua: La muestra de ensayo se coloca plana sobre una placa de vidrio con la cara expuesta al cuerpo (celdas de polar) dispuesta para el ensayo. Una (1) gota de $0,10 \pm 0,01$ mililitros de agua destilada a $20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2$, se colocará en el centro de la muestra de ensayo utilizando una pipeta y un cronómetro. La muestra de ensayo deberá entonces ser inmediatamente presentada sobre la placa de vidrio con el lado ensayado hacia arriba. El diámetro de la zona de agua marcada (indicado por una marca de agua oscura) se medirá en un tiempo total de 10 segundos. La muestra se considera aprobado si el diámetro de la zona de aguas marcada (marca de agua oscura) es igual o superior a $3,0 \text{ cm} \pm 0,1 \text{ cm}$.

Eliminación de agua: La muestra de ensayo se coloca plana sobre una placa de vidrio. Una (1) gota de $0,10 \pm 0,01$ mililitros de agua destilada a $20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2$ de se colocará en el centro de la muestra de ensayo utilizando una pipeta y un cronómetro. Se observa el agua (denotado como una marca de agua oscura) y el tiempo de desaparición de la marca de agua (que se denota como disminución aligerada de la marca de agua que se aproxima a la sombra de los materiales de base). La muestra se considera aprobada si el agua de absorción (desaparición de la marca del agua oscura) desaparece en 10 segundos o menos.

ANEXO C (normativo)**Tabla de talles y medidas en cm**

TALLE	LARGO FRONTAL (A)	LARGO TRASERO (B)	ANCHO DE PECHO (C)	ANCHO DE HOMBROS (D)	ANCHO DE CUELLO (E)	LARGO DE MANGA (F)	ANCHO DE PUÑO (G)	SISA (H)	FLECHA DE CUELLO (J)
XS	62	68	46	38	18	60	11	25	6
S	63	70	50	40	18	62	11	26	6
M	65	72	54	42	20	65	12	27	6,5
L	68	75	58	44	20	68	12	28	6,5
XL	70	77	62	46	22	70	13	29	7
XXL	72	79	66	48	22	73	13	30	7
Tolerancia (cm)	±1	±1	±0,5	±0,5	±0,5	±1	±0,5	±0,5	±0,2