



Ministerio de Defensa
República Argentina

COMITÉ SUPERIOR DE NORMALIZACIÓN



**Ministerio
de Defensa**
República Argentina

Secretaría de Investigación,
Política Industrial y Producción
para la Defensa

VESTUARIO Y EQUIPO

Medias de combate
confeccionado con Nano partículas de plata
(Ag NP's)

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

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

- Coordinador de Propiedad Intelectual, Normalización y Certificación de Productos
Dr. Mauricio Germán GREGORI
- Director Planeamiento de Compra (DPCSSSLD)
Dra. Andrea JORGE
- Jefe IV – Logística del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas
BR. Armando CHIALVO
- Director de Intendencia del Ejército Argentino
CY. Alfredo Fabián SORIA
- Director de Intendencia de la Armada Argentina
CN. Juan José NAPOLETANO
- Director General de Intendencia de la Fuerza Aérea
BR. Álvaro José DANIELE

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

SM (R-Art 62) Juan RODIO	(DNCyNP – Ministerio de Defensa)
Sra. Teresa PORTNOY	(DNCyNP – Ministerio de Defensa)
CF Carlos VILLAMONTE	(DGSLD – Ministerio de Defensa)
VC Carlos PELLERANO	(Estado Mayor Conjunto FFAA)
MY Erica RAMIREZ MARTINEZ	(Ejército Argentino)
MY José CHAVES	(Ejército Argentino)
CT Emiliano LUCA	(Ejército Argentino)
Srta. Eugenia DEL VALLE	(Ejército Argentino)
CF Carlos ALONSO	(Armada Argentina)
PROF II Virginia FERNÁNDEZ CAETANO	(Armada Argentina)
CT Mayra IGLESIAS MARTINEZ	(Fuerza Aérea Argentina)
SX Wanda OLIVERA VELASCO	(Fuerza Aérea Argentina)
PROF I Alcides CRISTALDO	(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. PRINCIPIOS GENERALES.....	5
4.1. Descripción del efecto.....	5
4.2. Materia prima.....	5
5. DETALLES DE CONFECCIÓN	5
5.1. Puño.....	5
5.2. Caña.....	5
5.3. Pie	5
5.4. Tabla de talles y medidas	6
5.5. Confección.....	6
5.6. Terminación.....	6
5.7. Tolerancias	6
5.8. Color y otros detalles.....	6
6. MARCADO, ROTULADO Y EMBALAJE.....	7
6.1. Marcado	7
6.2. Embalaje	7
6.3. Rotulado	7
7. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN	8
7.1. Muestreo.....	8
7.2. Inspección.....	8
ANEXO A (normativo).....	9
(*) Certificación de utilización de nano partículas de la empresa proveedora de la materia prima	9
ANEXO B (normativo).....	10
ANEXO C (normativo).....	11
ANEXO D (normativo)	12
ANEXO E (normativo).....	13

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 Coordinación de Propiedad Intelectual, Normalización y Certificación de Productos dependiente de la Dirección Nacional de Investigación, Desarrollo, Innovación y Transferencia para la Defensa 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 Coordinación de Propiedad Intelectual, Normalización y Certificación de Productos 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 09 de junio de 2025 y asentada en el Acta N° 01/2025.

El Ministerio de Defensa aprobó la introducción de este documento normativo por Resolución MD N° 840/25.

INTRODUCCIÓN

La redacción de la presente norma se realiza con el objeto de adaptar sus requisitos a las modalidades de comercialización que presenta en la actualidad la plaza.

La presente norma es nueva y no presenta antecedentes.

Se aplica el formato indicado en la Norma DEF GEN 0001-H.



**Ministerio
de Defensa**
República Argentina

**Secretaría de Investigación,
Política Industrial y Producción
para la Defensa**

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma DEF establece las características que deben cumplir las medias enterizas de algodón antimicótica 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-AAQCT B 7841	- Análisis de materiales textiles. Método de identificación primaria de las fibras textiles sobre la base de las solubilidades en diversos disolventes.
IRAM-AAQCT B 13514	- 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 13533	- Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez al sudor.
IRAM-INTI-CIT 75208-1	- Símbolos y recomendaciones para su conservación.
IRAM-INTI-CIT G 7552	- Prendas tejidas de punto. Método de ensayo para determinar los cambios dimensionales por lavado a 60°C.
IRAM-INTI-CIT-G 7581	- Tejidos. Determinación de la resistencia al reventamiento Müllen.
LAB-A 14	- Método de determinación del número total de agujas en medias.
LAB-A 36	- Método de determinación del tamaño.
LAB-A 37	- Método de determinación del peso total en tejidos de punto.

La Coordinación de Propiedad Intelectual, Normalización, Certificación de Productos, cuenta con un número determinado de Normas IRAM que pueden ser consultadas por las Fuerzas Armadas y Organismos dependientes del Ministerio de Defensa, en el piso 13 de este Ministerio, 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.defensa.gob.ar> ingresando en la pestaña "Institucional" en la parte superior de la página – Normas DEF; en la Coordinación de Propiedad Intelectual, Normalización y Certificación de Productos del Ministerio de Defensa, Azopardo 250, Ciudad Autónoma de Buenos Aires (C1107ADB), o solicitadas por correo electrónico a la casilla normalizacion@defensa.gob.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@defensa.gob.ar.

3. DEFINICIONES

Para los fines de la presente Norma DEF, no son necesarias definiciones.

4. PRINCIPIOS GENERALES

4.1. Descripción del efecto

Medias de tejido de punto de caña intermedia que poseen un ajuste cómodo y fresco, con refuerzo de toalla en la planta; tejido elástico en la zona del empeine, y ajuste localizado en caña y planta. Confeccionadas con nano partículas de plata pura que permiten eliminar hongos y bacterias, previniendo el mal olor y manteniendo los pies frescos.

4.2. Materia prima

Ver **ANEXO A**.

5. DETALLES DE CONFECCIÓN

5.1. Puño

Elástico en tejido Rib 1 x 1, respetando las dimensiones de alto y ancho indicadas en la tabla de talles y medidas (Anexo B). El puño estará doblado hacia el interior y tejido con hilo elástico blanco como terminación de dobladillo. Tendrá bordado en la parte posterior en color que contraste las siglas de la Fuerza Requiriente (Según Anexo E. Foto orientativa).

Debe tener bordado en la parte interna en color que contraste el talle y numero de orden de compra correspondiente.

5.2. Caña

Elástica con tejido Rib 1 x 1. En la zona del tobillo tendrá un ajuste localizado con tejido Rib 3 x 1 de un largo mínimo de 12 cm ± 0,5 cm y máximo de 14 cm ± 0,5 cm.

5.3. Pie

Elástico con tejido Rib 1 x 1 con ajustes localizados en las zonas del empeine y planta.

5.3.1. Talón: Refuerzo de toalla en su interior para ofrecer mayor comodidad y resistencia al impacto.

5.3.2. Puntera: Refuerzo de toalla en su interior en la zona de interface entre los dedos y la planta para ofrecer mayor comodidad y resistencia al impacto.

5.3.3. Empeine: Con tejido pique 1 x 1. En la parte central tendrá un ajuste localizado de tejido Rib 3 x 1 con un largo mínimo de 4,5 cm $\pm$ 0,5 cm y máximo de 5,5 cm $\pm$ 0,5 cm.

5.3.4. Planta: Refuerzo de toalla en su interior para ofrecer mayor comodidad y resistencia al impacto. En la parte central tendrá un ajuste localizado de tejido Rib 3x1 que irá desde la planta siguiendo la faja del empeine.

5.4. Tabla de talles y medidas

Ver **ANEXO B**

5.5. Confección

Las partes constitutivas se encuentran graficadas en el **ANEXO D** y presentadas con un modelo orientativo en el **ANEXO E**.

5.6. Terminación

La confección debe realizarse teniendo en cuenta las reglas del buen arte. La terminación de las medias debe ser prolija y libre de fallas. No presentarán desprolijidades en sus costuras (si las posee) y terminaciones.

5.7. 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.

5.8. Color y otros detalles

El color será determinado en la Orden de Compra y deberán respetar las siguientes coordenadas cromáticas, medidas bajo sistema CIELab con tolerancia de $\Delta E=1,5$ y/o Guía de colores PANTONE. Ver **ANEXO C**

La media no debe presentar diferencias en el tono del color, cuando se comparen las medias del mismo par entre sí o dentro de la misma media.

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

6. MARCADO, ROTULADO Y EMBALAJE

6.1. Marcado

La marcación deberá ser bordada en color contrastante, legible, visible; su ubicación será en el interior del puño, con los siguientes datos:

- Taille.
- Número de orden de compra.

6.2. Embalaje

Las prendas se presentarán de a pares, en cajas lo suficientemente resistentes como para soportar en forma adecuada el transporte y manipulación de carga y descarga, conteniendo cada una, 10 bolsas de polietileno con 10 pares de igual talles (100 pares en total por caja). Cada unidad deberá estar contenida individualmente por una bolsa de polietileno en la cual estará indicado el talle.

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.
- Tiempo mínimo de duración (TMD).
- Número y año de la Orden de Compra.
- Peso Bruto y dimensiones.

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

Nivel II de Inspección General de la Tabla I. AQL: 4%.

Plan de Muestreo Doble para Inspección Normal, según Tabla III A.

7.2.2. Inspección de Laboratorio

Nivel "S" 3 de Inspección Especial de la Tabla I. AQL: 4%, para defectos mayores y críticos.

Plan de Muestreo Simple para Inspección Normal, según Tabla II A.



**Ministerio
de Defensa**
República Argentina

**Secretaría de Investigación,
Política Industrial y Producción
para la Defensa**

ANEXO A (normativo)**TABLA 1 – Tabla de métodos de ensayos del tejido**

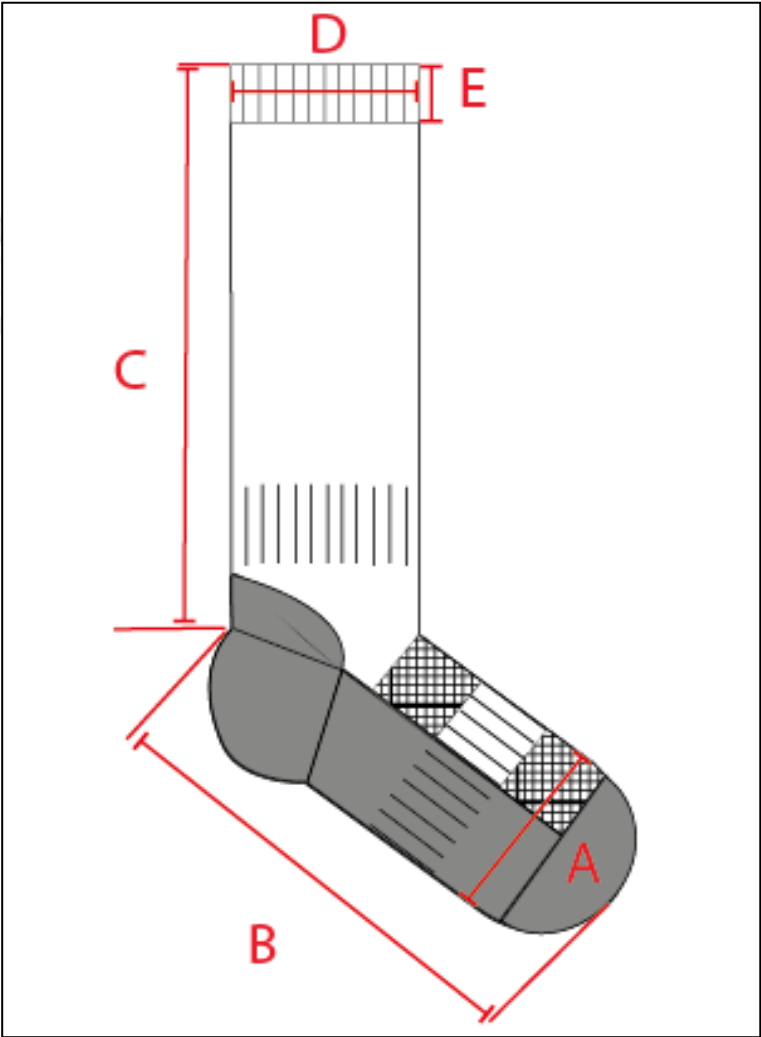
Requisitos			Unidad	Min.	Máx.	Métodos de ensayo
COMPOSICIÓN	Algodón		%	82 +/- 5%	--.--	IRAM 7870
	Poliéster con nano partículas de plata (*)			10 +/- 5%	--.--	
	Elastano			8 +/- 5%	--.--	
TEJIDO	Exterior		-	Ajuste localizado: Rib 3 x1 Caña / Puño / Planta / Talón / Puntera: Rib 1 x1 Empeine: Piqué 1x1		Visual
	Interior			Pierna: Acanalado Planta / Talón / Puntera: Rizado		
Nº DE AGUJAS			Nº	120	144	LAB A-14
RESISTENCIA MULLEN	Puntera y Talón		Kg/cm²	6,5	-	IRAM-INTI-CIT G-7581
	Pierna y Pie			6,5	-	
ENCOGIMIENTO DESPUÉS DE 1(UN) LAVADO	Caña	Largo	%	-	3	IRAM-INTI-CIT G-7552
		Ancho		-	3	
	Pie	Largo		-	3	
		Ancho		-	3	
SOLIDEZ DEL COLOR	Al lavado			3-4	-	IRAM-AAQCT B-13514
	Al sudor			4	-	IRAM-AAQCT B-13533
	Al frote			3-4	-	IRAM-AAQCT B-13519
Desgaste abrasivo (Carga 2 libras, (1Kg) Presión 5 libras. (0.3515 kg/cm²) Planta y talón: papel abrasivo 300)			Nº de ciclos	800	-	IRAM-INTI-CIT G-7558
Variación de ancho del puño después de 5(cinco) lavados			%	-	4	LAB A-77

(*) Certificación de utilización de nano partículas de la empresa proveedora de la materia prima

ANEXO B (normativo)

- Tabla 2 - Talles y Medidas (medidas en cm)

Talle	Ancho del pie (A)		Ancho de puño (D)		Largo de pie (B)		Largo de caña + puño (C)		Alto de puño (E)		Peso del par (gr)		Galga		Talle de calzado
	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	Min	Máx	
M	8	10	7	10	20	23	23	25	2	3	63	72	120	144	35 - 39
L	8	10	7	10	21	24	25	28	2,5	3,5	70	79	120	144	40 - 44
XL	8	10	7	10	22	25	27	30	3	4	75	84	120	144	45 - 47



ANEXO C (normativo)**TABLA 3 - Coordenadas cromáticas**

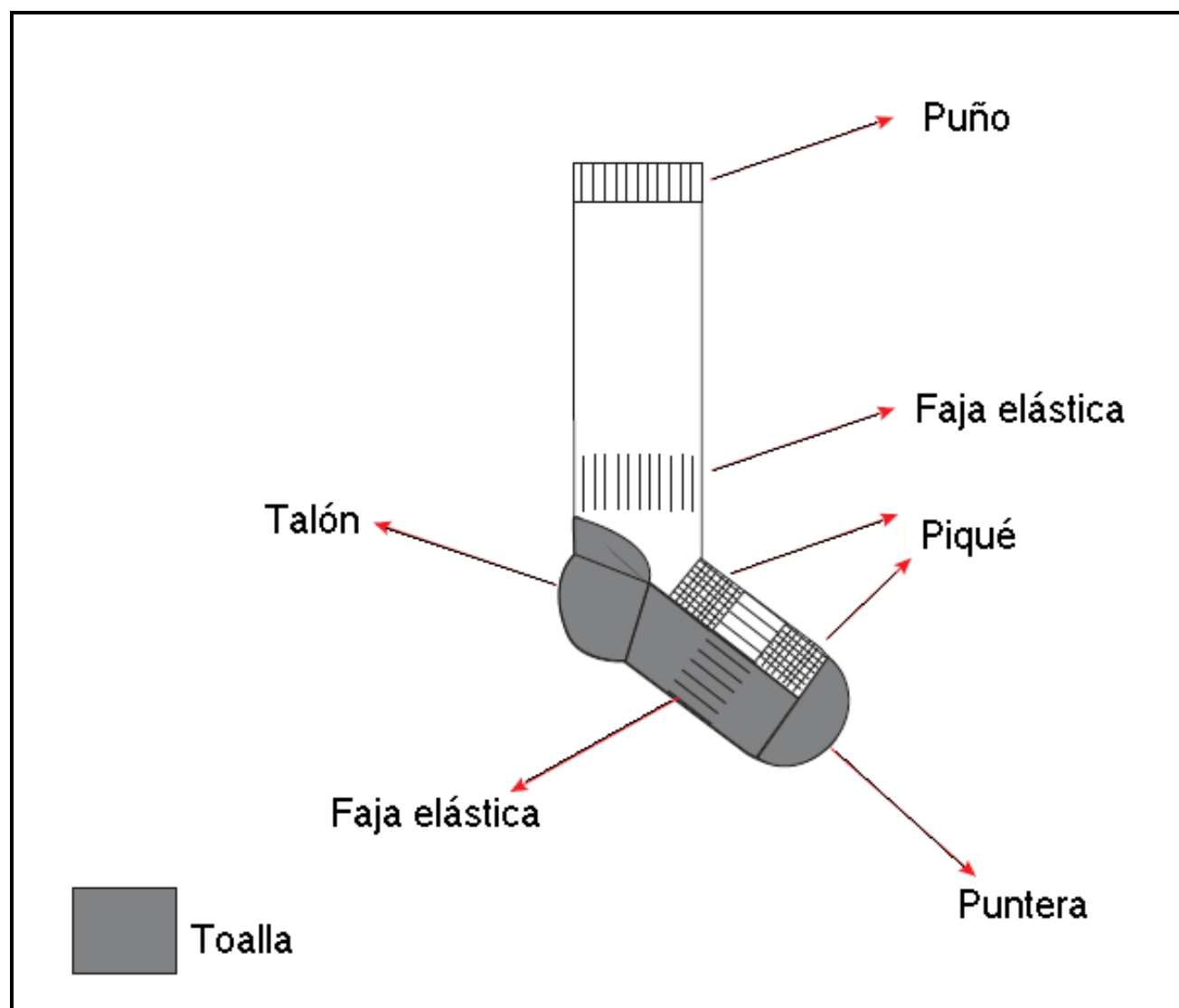
Marrón Nutria	Valor central (CIELab)		GUIA PANTONE	
			Principal	16-1414 TCX
	L	53,50	Secundarios	16-1415 TCX
	a	10,04		17-1319 TCX
	b	16,46		17-1019 TCX

Azul Marino	Valor central (CIELab)		GUIA PANTONE	
			Principal	19-4010 TCX
	L	19,96	Secundarios	19-4025 TCX
	a	- 0,87		19-3921 TCX
	b	- 9,03		19-4024 TCX

Blanco	Valor central (CIELab)		GUIA PANTONE	
			Principal	11-0601 TCX
	L	90,82		
	a	0,46		
	b	- 0,15		

ANEXO D (normativo)

GEOMETRAL ORIENTATIVO



ANEXO E (normativo)

