

MINISTERIO DE DEFENSA



COMITÉ SUPERIOR DE NORMALIZACIÓN

VESTUARIO Y EQUIPO

Zapato de servicio para uso hospitalario (Cerrado).
Unisex, color blanco

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

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

Director Nacional de Normalización y Certificación Técnica
Ing Alfredo Raúl PARODI

- Director Nacional de Logística
Sra Susana BELINGIERI
- Jefe IV – Logística del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas
CL VGM Eduardo Alberto FONDEVILA SANCET
- Director General de Salud del Ejército Argentino
CR Aldo Gustavo FERNANDEZ
- Director General de Salud de la Armada Argentina
AL Pedro Eugenio GALARDI
- Director General de Salud de la Fuerza Aérea Argentina
BM VGM Eduardo Javier DAGHERO

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

Lic Andrés KOLESNIK	(DNNyCT – Ministerio de Defensa)
CR (R-Art 62) Rodolfo ACCARDI	(DNNyCT – Ministerio de Defensa)
SM (R-Art 62) Juan RODIO	(DNNyCT – Ministerio de Defensa)
Srta Amira DAHER JOTALE	(DNNyCT – Ministerio de Defensa)
Sr Paul RISSO	(DNNyCT – Ministerio de Defensa)
CR Farm Carlos BUSTOS	(DNL – Ministerio de Defensa)
TT Bioq Julieta CANUSSO	(Estado Mayor Conjunto FFAA)
CR Farm Adela FUENTES MONTI	(Ejército Argentino)
CF Farm Marcela LATORRE	(Armada Argentina)
TF Farm Eliana BACCILI STORNILO	(Armada Argentina)
PC Farm Ana TRONCOSO	(Fuerza Aérea Argentina)
Farm Claudia LUGEA	(ANMAT)

ÍNDICE

PREFACIO	2
INTRODUCCIÓN	3
1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN	4
2. NORMAS PARA CONSULTA O DOCUMENTOS RELACIONADOS.....	4
3. DEFINICIONES.....	6
4. CONSIDERACIONES GENERALES.....	6
4.2. Descripción del modelo	6
4.3. Materia prima	6
5. DETALLES DE CONFECCIÓN.....	7
5.1. Modelo.....	7
5.2. Costuras	7
5.3. Estado	7
6. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN.....	7
6.1. Muestreo.....	7
6.2. Inspección.....	7
7. METODOS DE ENSAYO	8
7.1. Requisitos de parámetros fisicoquímicos del cuero de corte	8
7.2. Requisitos y valores de los parámetros fisicoquímicos de la vadana	8
7.3. Requisitos de los valores y parámetros fisicoquímicos de la suela y taco	8
7.4. Determinación de los valores de los parámetros fisicoquímicos de la plantilla de armado	8
7.5. Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del cambrillón....	8
7.6. Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del cordón.....	8
7.7. Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del contrafuerte de talón y puntera	8
8. MARCADO, EMBALAJE Y ROTULADO.....	9
8.1. Mercado.....	9
8.2. Embalaje.....	9
8.3. Rotulado	9
ANEXO A (normativo)	10
Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del cuero de corte.....	10
ANEXO B (normativo)	11
Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos de la badana para forro y para plantilla de vista	11
ANEXO C (normativo)	12
Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos de la suela y el taco ...	12
ANEXO D (normativo)	13
Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos de la plantilla de armado	13
ANEXO E (normativo).....	14
Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del cambrillón	14
ANEXO F (normativo).....	15
Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del cordón	15
ANEXO G (normativo)	16
Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del contrafuerte de talón y puntera.....	16
ANEXO H (normativo)	17
Vista lateral	17

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 Nacional 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 Nacional 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 01 de diciembre de 2017 y asentada en el Acta N° 02/17.

El Ministerio de Defensa aprobó la introducción de este documento normativo por Resolución MD N° 239/76.

INTRODUCCIÓN

Según algunos estudios, el 95% de los accidentes en el medio hospitalario son evitables con una correcta cultura preventiva. El calzado laboral es un elemento fundamental para prevenir y evitar lesiones, por lo que debería ser lo más adecuado posible según la actividad profesional. El uso del calzado laboral adecuado favorece la salud del trabajador y su rendimiento. Por tanto, el calzado debe adecuarse a las necesidades del entorno de trabajo y a las exigencias del trabajador.

El 75% de las jornadas laborales de los profesionales sanitarios se realiza en bipedestación, y la mayor parte de este porcentaje se hace deambulando (cargando con pesados equipos, subiendo escaleras, o desplazando o movilizándolo pacientes), por todo ello requieren un calzado adecuado que retrase la fatiga en sus pies y piernas.

Es difícil recomendar un único calzado para todo el grupo de profesionales sanitarios y en particular cuando se ha popularizado en el área, el uso de zuecos. Analizado en profundidad sus prestaciones y definido que son muchos los profesionales que sufren problemas podológicos por el uso de un calzado laboral inadecuado, es necesario establecer características generales y específicas que debe tener el calzado, tal que proporcione funcionalidad, confort y seguridad para este grupo de profesionales.

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

De las modificaciones introducidas que se presentan respecto de la versión anterior, merece destacarse que:

- La presente norma actualiza y reemplaza a la Norma DEF Z 643-A
- Se aplica el formato indicado en la Norma DEF GEN 1-G.
- Se actualizan algunos valores y parámetros.

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma DEF presenta las características de calidad y confección que debe cumplir el Zapato de servicio para uso hospitalario – Cerrado - Unisex - Color blanco, al igual que sus formas 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 siguientes documentos normativos 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 8502	- Cueros. Pérdida por calentamiento.
IRAM 8503	- Cueros. Determinación de las materias solubles en el agua.
IRAM 8505	- Cueros. Determinación de las materias solubles en el agua.
IRAM 8508	- Cueros. Determinación del pH.
IRAM 8509	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos. Determinación de espesor.
IRAM 8510	- Cueros. Determinación del contenido de cromo.
IRAM 8511	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos. Determinación de la resistencia a la tracción y del alargamiento porcentual.
IRAM 8516	- Cueros y calzados. Ensayos de solidez del color. Solidez del color a ciclos de frote con movimiento de vaivén.
IRAM 8518	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos.
IRAM 113396	- Plantas y tacos de PVC para calzado de seguridad. Requisitos de los compuestos de poli (cloruro de vinilo) plastificado para inyección.
IRAM 113003	- Elastómeros y plastómeros. Método de determinación de la dureza Shore A y Shore D.
IRAM-DEF D 8709	- Cuero para calzado. Cuero para capellada, cañas, cubrecosturas y lengüetas para zapatos plantillados, con base premoldeada o de cuero.
IRAM-DEF D 8711	- Cuero para calzado. Cuero para forro. Badana.
IRAM-DEF D 8713	- Cuero para forro. Vacuno flor, curtido al cromo.
IRAM-IAS U 500 600	- Aceros al carbono y aleados para construcciones mecánicas. Designación y composición química.

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

Nacional 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> ingresando en la pestaña "Institucional" en la parte superior de la página; en la Dirección Nacional 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.
<http://www.mindef.gov.ar/index.php>

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

3.1. Box-calf: Cuero flor vacuno, curtido al cromo o mixto, teñido, pintado, liso. Según norma IRAM 8520.

4. CONSIDERACIONES GENERALES

4.1. Características del calzado

- Forma: Fisiológica, debe guardar correcta relación entre el ancho del talón y el antepié.
- Material: Cuero hidrófugo (que permita una frecuente y fácil limpieza), hipoalérgico, atóxico y transpirable.
- Suela: termoplástica (TPU - poliuretano termoplástico), antiestática y antideslizante. Termo adherida.
- Puntera: Debe ser cerrada, ancha y semirrígida para permitir el libre movimiento de los dedos.
- Talón: será de base amplia y de unos 2,5cm a 3,00cm de altura, para permitir un adecuado equilibrio.
- Plantilla: Debe ser anatómica (de descanso y que favorezca la irrigación sanguínea) y desmontable.
- Contrafuerte: Llegará justo por encima del talón y dejará libre la articulación.
- Peso del par: debe ser liviano para evitar la fatiga (entre 200 y 300 gr).

4.2. Descripción del modelo

Zapato de cuero liso, color blanco y de acabado semimate, terminado en punta redonda, con suela de material antideslizante.

El **ANEXO H** indica distintos modelos posibles.

NOTAS

1. Se recomienda el de capellada completa, tipo mocasín, para evitar puntos de acumulación de bacterias por embebido de líquidos y además por la practicidad de su colocación. Sistema de ajuste con elástico lateral.
2. Otros sistema de ajuste: Por una oreja prolongada con contacto en abrojo autoadhesivo - tipo Velcro ® o por cordones con cuatro (4) orificios por oreja Tipo Derby (orejas superpuestas a la capellada).

A definir en Acto contractual.

4.3. Materia prima

4.3.1. Talón, orejas y capellada. Esta deberá ser de cuero vacuno con terminación tipo *box-calf*, hidrófugo. Según se especifica en el **ANEXO A**.

4.3.2. Forro. Debe ser confeccionado íntegramente en badana, en caso de desearse algún otro tipo de forro para la capellada / lengüeta este deberá ser especificado al momento de la compra. Según se especifica en el **ANEXO B**.

4.3.3. Suela y taco. Debe ser confeccionada en material sintético de alta impermeabilidad y resistente a hidrocarburos (poliuretano termoplástico o material de características semejantes). Entre sus principales propiedades se destacarán:

flexibilidad, antiestática, antideslizante y resistente a la abrasión.

Será enteriza, pre moldeada y termo adherida a la capellada (evita puntos de acumulación de gérmenes). Según se especifica en el **ANEXO C**.

4.3.4. Plantilla de armado. Debe estar confeccionada en material celulósico de muy buena resistencia. Según se especifica en el **ANEXO D**.

4.3.5. Cambrillón. Debe ser de acero COPANT 1050 o COPANT 1070 (IRAM-IAS-U 500 600). Según se especifica en el **ANEXO E**.

4.3.6. Cordón. El cordón debe ser trenzado en fibra sintética (hidrófugos) con un largo de 750mm a 800mm (longitud que permita un cierre correcto) tubular con alma, terminado en ambas puntas con herretes plásticos; color blanco. Según se especifica en el **ANEXO F**.

4.3.7. Contrafuerte de talón y puntera. Debe estar confeccionada con cuero o cuero reconstituido. Termo formado en material PVC, forrado en su interior. Según se especifica en el **ANEXO G**.

4.3.8. Plantilla. Debe ser anatómica y desmontable; antitranspirante. Enteriza (cubre del talón a la punta).

4.3.9. Hilo. Deberá ser hilo N° 20 de 3 cabos de fibra sintética.

5. DETALLES DE CONFECCIÓN

5.1. Modelo

De acuerdo a lo detallado con **4.1**.

5.2. Costuras

La unión del forro, la capellada y el talón; la costura del borde superior; las vistas de capellada y el contrafuerte tendrán costuras con atraques, prolijas y uniformes.

5.3. Estado

Los efectos deberán ser nuevos de fábrica y sin uso, en perfecto estado de mantenimiento y conservación.

6. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN

6.1. Muestreo

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

6.2. Inspección

Se procederá a la Inspección y Recepción del Lote mediante los siguientes planes, según Norma IRAM 15-1:

6.2.1. Inspección visual. Se deberá tomar 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%.

6.2.2. Inspección de Laboratorio. Podrá aceptarse con Certificado de Calidad de la Empresa.

En caso de realizarse pruebas destructivas, se procederá a la inspección mediante un Plan Simple de Inspección, Nivel S-3, de la Tabla I, con un AQL del 4 %.

7. METODOS DE ENSAYO

7.1. Requisitos de parámetros fisicoquímicos del cuero de corte

De acuerdo con lo expresado en el **Anexo A.**

7.2. Requisitos y valores de los parámetros fisicoquímicos de la vadana

De acuerdo con lo expresado en el **Anexo B.**

7.3. Requisitos de los valores y parámetros fisicoquímicos de la suela y taco

De acuerdo con lo detallado en el **Anexo C.**

7.4. Determinación de los valores de los parámetros fisicoquímicos de la plantilla de armado

Ver **Anexo D.**

7.5. Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del cambrillón

De acuerdo con lo detallado en el **Anexo E.**

7.6. Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del cordón

De acuerdo con lo detallado en el **Anexo F.**

7.7. Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del contrafuerte de talón y puntera

Ver **Anexo G.**

8. MARCADO, EMBALAJE Y ROTULADO

8.1. Marcado

Cada zapato debe llevar como marcación una etiqueta, pegada en el lado interior de la lengüeta, sobre el borde superior, debiendo contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre de la Fuerza contratante.
- Número y año de la orden de compra.
- Nombre o razón social del fabricante o responsable de la comercialización.

Las letras serán de tamaño proporcional, siendo el largo total de la inscripción no mayor a 4cm.

Además cada zapato deberá tener el talle grabado en la planta, ubicado en el enfranque.

NOTA Se escribirá la sigla de la Fuerza/Organismo adquirente: EMCFFAA, EA, ARA o FAA según corresponda.

8.2. Embalaje

Cada par de zapatos deberá colocarse dentro de caja de cartón, con papel separador de seda y una bolsa de silicagel. Cada una de estas cajas deberá tener en su exterior visible una etiqueta con el talle y/o alguna otra especificación necesaria.

Diez cajas con pares del mismo 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.

8.3. 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 (Nº).
- 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).
- Año de fabricación.
- Medidas de la caja (largo, ancho, y alto) en mm.
- Cantidad de estibado máximo.

ANEXO A (normativo)**Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del cuero de corte**

Componentes	Unidad	Especificaciones	Norma
Materia prima	-	Cuero vacuno flor, curtido al cromo.	IRAM-DEF 8709
Color	-	Blanco	-
Espesor	mm	1,2 a 1,4	IRAM 8509
Resistencia a la tracción	Kg/cm ²	210 mínimo	IRAM 8511
Alargamiento a la rotura	%	70 máximo	IRAM 8511
Perdidas por calentamiento	%	18 máximo	IRAM 8502
Contenido de cromo (como Cr₂O₃)	%	3,5 mínimo	IRAM 8510
Materias extraíbles del diclorometano	%	8,0 mínimo	IRAM 8503
Cenizas sulfatadas solubles en agua	%	0,5 máximo	IRAM 8505
Ph del extracto acuoso	-	3,4 ± 0,1	IRAM 8508
Resistencia al agua - Hidrofugado	-	Clase 6	IRAM 3608

ANEXO B (normativo)**Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos de la badana para forro y para plantilla de vista**

Componentes	Unidad	Especificaciones	Norma
Materia prima	-	Badana	IRAM-DEF D 8709
Color	-	Natural o suela	-
Espesor	mm	0,8 a 1,2	IRAM 8509
Resistencia a la tracción	Kg/cm ²	100 mínimo	IRAM 8511
Contenido de cromo (como Cr₂O₃)	%	3,0 mínimo	IRAM 8510
Alargamiento a la rotura	%	De 30 a 70 máximo	IRAM 8511
Resistencia al frote: - En seco - En húmedo (mínimo).	%	4 3	IRAM 8516
Cenizas sulfatadas solubles en agua	%	0,5 máximo	IRAM 8505
Ph del extracto acuoso	-	3,4 ± 0,1	IRAM 8508

ANEXO C (normativo)**Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos de la suela y el taco**

Componentes	Unidad	Especificaciones	Norma
Materia prima:	-	Poliuretano termoplástico	IRAM 13396
Dureza Shore "A":	-	60 ± 3	IRAM 113003
Desgaste abrasivo:	mm	0,6 máximo	IRAM 8518
Resistencia a la tracción:	Kg/cm ²	150 mínimo	-
Alargamiento a la rotura:	%	250 mínimo	-
Resistencia a la flexión	-	490.000 mínimo	IRAM 8524

ANEXO D (normativo)

Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos de la plantilla de armado

Componentes	Unidad	Especificaciones		Norma
Materia prima	-	Material celulósico.		IRAM 7870
Espesor	mm	20 mín.	30 máx.	IRAM 8509

ANEXO E (normativo)

Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del cambrillón

Componentes	Unidad	Especificaciones	Norma
Materia prima	Acero	COPANT 1050 o COPANT 1070	IRAM-IAS-U 500 600
Nervaduras	Cantidad	1 mínimo	-

ANEXO F (normativo)**Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del cordón**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
Materia prima: - Poliamida - Poliéster	%	80 10	90 20	IRAM-AAQCT B 7841 IRAM 7870
Construcción:	Tubular, con ambas puntas terminadas en herretes plásticos.			
Diámetro:	mm	3,0	3,5	-
Largo:	mm	750	800	-
Resistencia a la tracción:	Kg	20,0	-	IRAM-INTI-CIT G-7509-2
Alargamiento a la rotura:	%	45,0	55,0	IRAM-INTI-CIT G-7509-2
Solidez del color: - Al agua - A luz de xenón	-	4 6		IRAM-AAQCT B-13537 IRAM-AAQCT B 13529

ANEXO G (normativo)

Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del contrafuerte de talón y puntera

Requisito	Unidad	Composición
Materia prima	-	Cuero o cuero reconstituido.

ANEXO H (normativo)

Vista lateral

