

MINISTERIO DE DEFENSA



COMITÉ SUPERIOR DE NORMALIZACIÓN

VESTUARIO Y EQUIPO

Zapato femenino

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
Dr. Carlos LUGONES
- Jefe IV – Logística del Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas
GB Hugo Alejandro BOSSERT
- Director General de Intendencia del Ejército Argentino
CR Horacio BELLOTTI
- Director General de Intendencia de la Armada Argentina
CL Horacio NADALE
- Director General de Intendencia de la Fuerza Aérea
BR Guillermo PUCCIO

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)
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)
TC Juan BOLATTI	(Ejército Argentino)
MY José VILLANI	(Ejército Argentino)
TN Ariel ATANASOFF	(Armada Argentina)
UN Virginia FERNÁNDEZ	(Armada Argentina)
VC Juan C. GUZZANTI	(Fuerza Aérea Argentina)
TT Mayra IGLESIAS	(Fuerza Aérea Argentina)
UN 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. CONSIDERACIONES GENERALES	6
4.1. Descripción del modelo	6
4.2. Materia prima.....	6
5. DETALLES DE CONFECCIÓN	7
5.1. Modelo.....	7
5.2. Fondo.....	7
5.3. Medidas	8
5.4. Costuras.....	8
5.5. Terminación.....	8
6. MARCADO, EMBALAJE Y ROTULADO	8
6.1. Marcado	8
6.2. Embalaje.....	8
6.3. Rotulado	9
7. INSPECCIÓN Y RECEPCIÓN	9
7.1. Muestreo	9
7.2. Inspección	9
ANEXO A (normativo).....	10
Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del aparado y capellada.	10
ANEXO B (normativo).....	11
Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos de la badana para el forro y plantilla de vista.....	11
ANEXO C (normativo).....	12
Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos de la suela	12
ANEXO D (normativo)	13
Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del cambrillón.....	13
ANEXO E (normativo).....	14
Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos de la plantilla de armado	14
ANEXO F (normativo).....	15
Tabla de numeración del zapato según modelo y horma	15
ANEXO G (normativo)	16
G.1. Vista frente.....	16
G.2. Vista perfil	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 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 06 de diciembre de 2012 y asentada en el Acta N° 02/12.

El Ministerio de Defensa aprobó la introducción de este documento normativo por Resolución MD N° 198/13.

INTRODUCCIÓN

La redacción de la presente norma se realiza con el objeto de contar con un documento que prevea requisitos de calidad y funcionalidad para este tipo de efecto, teniendo en cuenta las modalidades de comercialización que presenta en la actualidad la plaza.

La presente norma es original y no presenta antecedentes.

1. OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma DEF presenta las características de calidad y confección que deben cumplir el zapato femenino, 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 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 7601	- Textiles. Hilos de algodón para coser. Requisitos.
IRAM 8501	- Cueros de curtido vegetal para planta (suela) para calzado.
IRAM 8502	- Cueros. Método de determinación de la pérdida por calentamiento.
IRAM 8503	- Cueros. Método de determinación de las materias solubles en diclorometano u otros disolventes adecuados.
IRAM 8505	- Cueros. Método de determinación de las materias solubles en agua, de las cenizas sulfatadas y de las sustancias orgánicas contenidas en el extracto acuoso.
IRAM 8507	- Cueros. Método estático para la determinación de la absorción de agua por la técnica de Kubelka.
IRAM 8508	- Cueros. Determinación del pH.
IRAM 8509	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos. Determinación de espesor.
IRAM 8510	- Cueros. Determinación de cromo.
IRAM 8511	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos. Determinación de la resistencia a la tracción y del alargamiento porcentual.
IRAM 8513	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos. Determinación de la resistencia al desgarramiento mediante el método de dos bordes.
IRAM 8515	- Cueros. Método de determinación de la carga y distensión correspondiente a la rotura de la flor y al reventado.
IRAM 8516	- Cueros y calzados. Ensayos de solidez del color. Solidez del color a ciclos de frote con movimiento de vaivén.
IRAM 8517	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos.

	Determinación de la temperatura de contracción hasta 100 °C.
IRAM 8524	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos. Determinación de la resistencia a la flexión mediante el método del flexómetro.
IRAM 8553	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos. Determinación de la resistencia al agrietamiento de la flor y del índice de agrietamiento.
IRAM 8563	- Cueros. Método de determinación de la adherencia de la película de acabado al cuero.
IRAM 8565	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos. Determinación de la resistencia al agua del cuero flexible.
IRAM-DEF D 8706	- Cuero para calzado. Cuero para planta (suela) y taco para botas de combate y zapatos plantillados.
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-IAS-NM-ISO 6508-1	- Materiales metálicos. Ensayo de dureza Rockwell. Parte 1: Método de ensayo (escalas A, B, C, D, E, F, G, H, K, N, T). (ISO 6508-1:2005, IDT)
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 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/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

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

4. CONSIDERACIONES GENERALES

4.1. Descripción del modelo

Zapato de cuero negro liso, semimate, terminado en punta fina y con taco. Según se indica en el **ANEXO G**.

4.2. Materia prima

4.2.1. Aparado

Deberá ser de cuero vacuno flor entera, curtido al cromo, no presentará marcas de garrapatas, alambres de púas, espinillo, etc. La terminación deberá ser negro semimate y debe tener un espesor como mínimo de 0,8mm y como máximo de 1,2mm. Según **ANEXO A**.

4.2.2. Capellada

Esta deberá ser de cuero vacuno según se indica en la Norma IRAM DEF D 8709. Según **ANEXO A**.

4.2.3. Forro

Debe ser confeccionado íntegramente en badana, que deberá cumplir con los parámetros fijados en la Norma IRAM DEF D 8711, especificados en el **ANEXO B**.

4.2.4. Suela

Debe ser de cuero vacuno flor, suela crupón (no falda ni barriga ni cogote), con curtido vegetal. Según se especifica en la norma IRAM DEF D 8706, especificados en el **ANEXO C**.

4.2.5. Taco

Deberá ser de plástico hueco de alto impacto, forrado con el mismo material del corte. Se aceparan tacos de madera maciza forrados siempre que cumplan con los estándares requeridos. Deberán tener tapa firme de goma.

4.2.6. Plantilla de armado

Debe estar confeccionada en material celulósico de muy buena resistencia. Según se especifica en el **ANEXO E**.

4.2.7. Cambrillón

Debe ser se acero COPANT 1045 (IRAM-IAS-U 500 600). Según se especifica en el **ANEXO D**.

4.2.8. Plantilla de vista

Debe estar confeccionada con cuero vacuno, según se especifica en el **ANEXO B**.

4.2.9. Contrafuerte

Debe estar confeccionada con cuero vacuno, suela firme, rebajado a cero o de tipo Bostik® 200 o tipo termoplástico.

4.2.10. Puntadura

Deberán ser de tela tipo Bostik® 75 o tipo termoplástico.

4.2.11. Hilo

Deberá ser de algodón de 3 cabos calidad lustre "A", según Norma IRAM 7601 o de fibra sintética que satisfaga las mismas exigencias.

4.2.12. Plantilla de forro

Deberá ser de badana de la misma calidad utilizada para forrar el zapato.

5. DETALLES DE CONFECCIÓN

5.1. Modelo

Debe ser confeccionado en cuero vacuno, con horma estilizada. El armado deberá ser bien centrado y prolijo pegado con adhesivo tipo Neoprene®, semillado o engrampado en el talón y en el enfranque.

El modelo deberá ser escotado, en el contorno del espejo de la capellada-caña llevara una costura paralela al borde que tomara el cuero de la capellada rebajada doblada hacia adentro, una trencilla de 5mm de ancho incorporada internamente en todo el perímetro y el forro del calzado, esta costura llevará un atraque en la zona de unión del corte (atrás).

El forro no debe sobrepasar el borde superior del zapato.

La unión entre la capellada, la caña y el forro debe estar pegada prolijamente con adhesivo tipo Neoprene®, no deberá presentar arrugas ni en la capellada-caña, ni en el forro en toda la superficie de unión.

En la zona de la talonera, la unión del corte de atrás, debe estar cosida prolijamente y centrada verticalmente.

5.2. Fondo

Las plantillas de armado deberán ser de cuero vacuno. Deberá llevar una plancha flexible de espuma de poliuretano de mínimo 2,5mm y máximo 3mm de espesor, y deberá ir pegada bien centrada, en la zona del talón-enfranque. El armado de la plantilla se deberá hacer con talonera de cartón-fibra de primera calidad con cambrillón incorporado, engrampada al refuerzo de cartón pegado a la plantilla tipo Neoprene®.

La suela deberá ser terminada en color negro de 3mm como mínimo y 3,5mm como máximo de espesor, deberá ir pegada con adhesivo tipo Neoprene® al corte y a la plantilla de armado y en el frente del taco, tomando su forma en la terminación. El borde de la suela deberá ser terminada en color negro.

El taco podrá ser hueco o macizo, deberá estar forrado con el mismo material del corte, con tapa firme de goma de 4,5mm como mínimo a 5,0mm de espesor unido al taco por presión en tres puntos. El taco en su parte inferior irá unido al calzado, con adhesivo tipo Neoprene® y por lo menos con 4 (cuatro) clavos estriados de hierro de 16mm de largo. La altura del taco con tapa firme deberá ser atrás de 5cm y de 3,8cm en el enfranque.

5.3. Medidas

Las medidas deberán ser según se establece en el **ANEXO F**.

5.4. Costuras

Las costuras deberán ser prolijas y uniformes, con atraque. El número de puntadas deberá ser de 4 (cuatro) por cm.

5.5. Terminación

El centrado del corte debe ser correcto. Los efectos deberán ser nuevos de fábrica y sin uso, en perfecto estado de mantenimiento y conservación.

6. MARCADO, EMBALAJE Y ROTULADO

6.1. Marcado

Cada zapato debe llevar como marcación una etiqueta adhesiva, la cual ira pegada en la plantilla en la zona del talón, debiendo contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre de la Fuerza contratante. (1)
- Número y año de la orden de compra.
- Nombre o razón social del fabricante o responsable de la comercialización.
- Numero de medida.

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

Además cada zapato deberá tener el talle grabado en la planta, ubicado a 2cm como mínimo y como máximo 3cm del enfranque.

NOTA:

- (1) Se escribirá la sigla de la Fuerza/Organismo adquirente: EMCFFAA, EA, ARA o FAA según corresponda.

6.2. Embalaje

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

Cinco (5) 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.

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).
- 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 deberá extraer 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 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%.

7.2.2. Inspección de Laboratorio

Para pruebas no destructivas se procederá a doble de inspección, Nivel I, de la Tabla I, con un AQL del 4 %.

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 %.

ANEXO A (normativo)**Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del aparado y capellada**

Componentes	Unidad	Especificaciones	Norma
Materia prima	-	Cuero vacuno flor, curtido al cromo.	IRAM-DEF 8709
Color	-	Negro	IRAM 8516 IRAM 8522
Espesor	Mm	1,2 a 1,4	IRAM 8509
Resistencia a la tracción (promedio de las dos direcciones)	Kg/cm ²	120 mínimo	IRAM 8511
Alargamiento a la rotura	%	25 mínimo 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
Resistencia al desgarro	DaN (kg)	3 mínimo	IRAM 8513
Temperatura de encogimiento	°C	100 mínimo	IRAM 8517
Ph del extracto acuoso	-	3,0 mínimo	IRAM 8508
Indice de diferencia de Ph	-	0,7 máximo	IRAM 8508

ANEXO B (normativo)

Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos de la badana para el forro y plantilla de vista

Componentes		Unidad	Especificaciones	Norma
Materia prima		-	Cuero vacuno flor, curtido al cromo.	IRAM-DEF 8709
Color		-	Suela	IRAM 8516 IRAM 8522
Espesor		Mm	0,8 a 1,2	IRAM 8509
Resistencia a la tracción		Kg/cm ²	204 mínimo	IRAM 8511
Alargamiento a la rotura		%	70 máximo	IRAM 8511
Perdidas por calentamiento		%	18 máximo	IRAM 8502
Contenido de cromo (como Cr ₂ O ₃)		%	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		-	3,5 mínimo	IRAM 8508
Materia grasa		%	4,0 mínimo	
Resistencia al desgarró		DaN (kg)	10 mínimo	IRAM 8513
Impermeabilidad al agua		Min.	5 mínimo	IRAM 8565
Temperatura de encogimiento		°C	100 mínimo	IRAM 8517
Adherencia de la película de acabado		N/cm de ancho en seco	6,0 mínimo	IRAM 8563
Distensión de la flor al estallido		Mm	7,5 mínimo	IRAM 8515
Resistencia a la flexión de la película de acabado	En seco (50.000 ciclos)	Ciclos	Al cabo de los 50.000 ciclos no se deben observar en el acabado más que leves agrietamientos longitudinales.	IRAM 8524
Resistencia al frotamiento (perdida y transferencia)	En seco (150 ciclos)	-	3	IRAM 8516
	En húmedo (50 ciclos)	-	3	

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

Componentes	Unidad	Especificaciones	Norma
Materia prima	-	Cuero vacuno, con curtido vegetal	IRAM-DEF 8706
Color		Suela	IRAM 8516 IRAM 8522
Espesor	Mm	4,5 a 6,0	IRAM 8509
Resistencia a la tracción	Kg/cm ²	250 mínimo	IRAM 8511
Resistencia al frote: - En seco - En húmedo (mín)	%	4 mínimo 3 mínimo	IRAM 8517
Cenizas sulfatadas solubles en agua	%	3,0 maximo	IRAM 8505
Absorción de agua - En 1 hora - En 24 horas	% en peso	35 máximo 45 máximo	IRAM 8507
Resistencia de la flor a la rotura	-	16 mínimo	IRAM 8553
Curtido		No presentara formación de zonas transparentes	IRAM 8706 6.1
Perdida por calentamiento	%	18 máximo	IRAM 8502
Grado de curtido	%	60 mínimo	IRAM 8501
Materias solubles en diclorometano	%	4,0	IRAM 8503
Ph del extracto acuoso	-	3,5 mínimo	IRAM 8508
Indice de diferencia del Ph	-	0,7 máximo	IRAM 8508

ANEXO D (normativo)

Requisitos de los valores de los parámetros fisicoquímicos del cambrillón

Componentes	Unidad	Especificaciones	Norma
Materia prima	Acero	COPANT 1045	IRAM-IAS-U 500 600
Nervaduras	Cantidad	1 mínimo	-
Dureza Rockwell "c"	HRC	36 a 38	IRAM-IAS-NM-ISO 6508-1

ANEXO E (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 F (normativo)

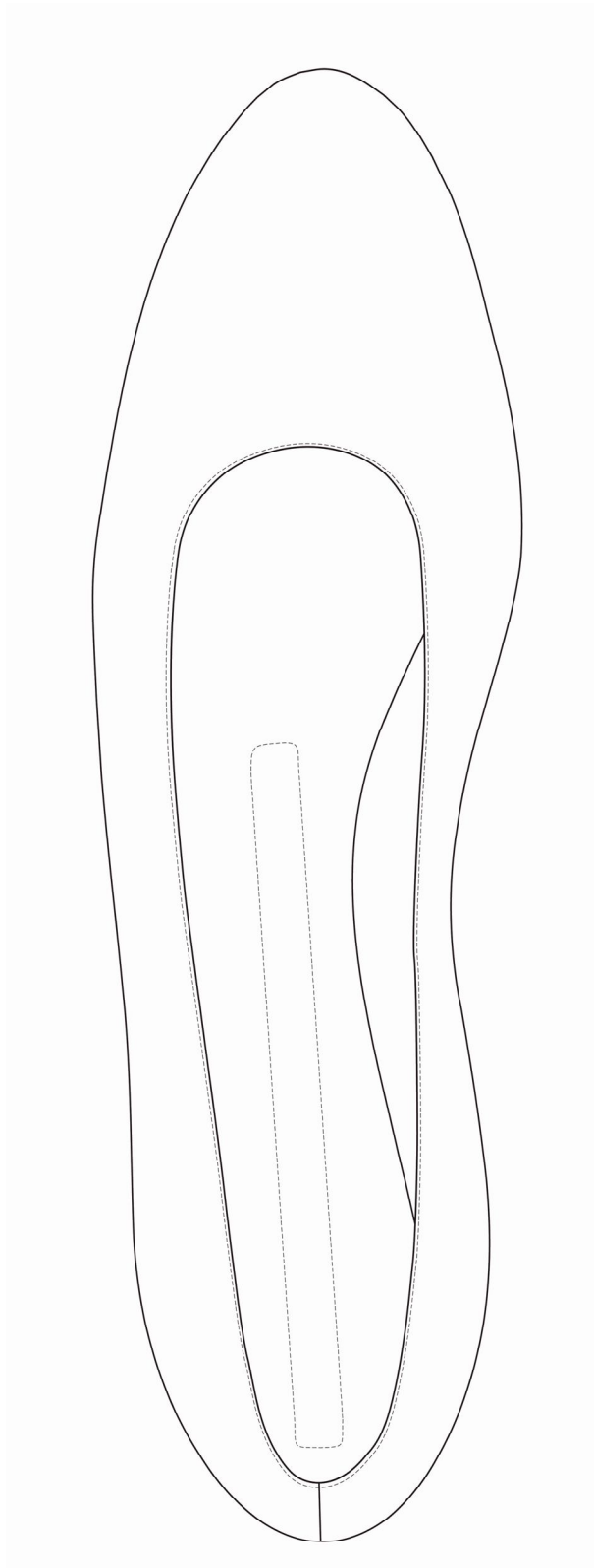
Tabla de numeración del zapato según modelo y horma

Nº de calzado	Longitud de plantilla (cm)	Tolerancia
34	23,33	±0,3
35	24,00	±0,3
36	24,66	±0,3
37	25,33	±0,3
38	26,00	±0,3
39	26,66	±0,3
40	27,33	±0,3
41	28,00	±0,3
42	28,66	±0,3
43	29,33	±0,3

NOTA Para establecer la numeración del calzado, se sacará como referencia la longitud de la plantilla en su eje longitudinal, siguiendo su conformación.

ANEXO G (normativo)

G.1. Vista frente



G.2. Vista perfil

