

**NORMA DEF VES 616-B**

RES. MD N° 239/76

ACTUALIZADA 06/12/12

COA N° 8430/8435

# **MINISTERIO DE DEFENSA**



COMITÉ SUPERIOR DE NORMALIZACIÓN

VESTUARIO Y EQUIPO

Borceguí de combate para selva

---

---

SISTEMA DE NORMALIZACIÓN DE MEDIOS PARA LA DEFENSA

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 .....	6
4. CONSIDERACIONES GENERALES .....	6
4.1. Descripción del modelo .....	6
4.2. Materia prima .....	6
5. DETALLES DE CONFECCIÓN .....	8
5.1. Modelo .....	8
5.2. Fondo .....	8
5.3. Costuras .....	9
5.4. Terminación .....	9
6. MARCACIÓN, EMBALAJE Y ROTULADO .....	10
6.1. Marcado por etiqueta .....	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 del cordón .....	12
ANEXO B (normativo) .....	13
B.1. Requisitos de broche gancho .....	13
B.2. Requisitos del remache .....	13
ANEXO C (normativo) .....	14
Requisitos de la suela y el taco .....	14
ANEXO D (normativo) .....	15
D.1. Requisitos de la puntera .....	15
D.2. Requisitos del cambrillón .....	15
ANEXO E (normativo) .....	16
Requisitos de los valores para la tela cordura de caña y fuelle .....	16
A.2. Coordenadas cromáticas .....	16
ANEXO F (normativo) .....	17
Requisitos de los valores para capellada y chapa talonera exterior .....	17
ANEXO G (normativo) .....	18
Requisitos para ollaos para drenaje y ventilación (opcional) .....	18
ANEXO H (normativo) .....	19
Requisitos de las dimensiones para el Nro. 41 (para el resto de las medidas debe ser proporcional) .....	19
ANEXO J (normativo) .....	20
J.1. Broche gancho .....	20
J.2. Vista lateral .....	21

## **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° 239/76.

## **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.

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

- 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 deben cumplir el borceguí de combate selva, 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 3610	- Calzado de seguridad con capellada de cuero para uso industrial.
IRAM 7508	- Tejidos. Determinación de la masa por metro lineal y de la masa por unidad área.
IRAM 7870	- Mezclas binarias de fibras. Análisis químico cuantitativo.
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 8509	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos. Determinación de espesor.
IRAM 8510	- Cueros. Determinación del cromo.
IRAM 8511	- Cueros y calzados. Ensayos físicos y mecánicos. Determinación de la resistencia a la tracción y del alargamiento porcentual.
IRAM 113001	- Compuestos vulcanizados de caucho. Sistema de clasificación.
IRAM 113003	- Elastómeros y plastómeros. Método de determinación de la dureza Shore A y Shore D.
IRAM 113004	- Caucho. Determinación de las propiedades de tracción-deformación.
IRAM 113005	- Caucho. Métodos de envejecimiento térmico acelerado y determinación de la resistencia al calor.
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-13529	- Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez a la luz artificial (lámpara de arco de xenón).

IRAM-AAQCT B-13537	- Solideces de los colores de los materiales textiles. Solidez a la gota de agua.
IRAM-IAS U 500 600	- Aceros al carbono y aleados para construcciones mecánicas. Designación y composición química.
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-INTI-CIT G-7509-2	- Tejidos. Propiedades de tracción. Parte 2: Determinación de la fuerza máxima, por el método del agarre.
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-7558	- Tejidos. Determinación de la resistencia a la abrasión plana. Método del diafragma inflado.
IRAM-INTI-CIT G-7562	- Tejidos de calada. Método de las lengüetas para determinar la resistencia al desgarro.
IRAM-DEF D 8707	- Cuero para calzado. Cuero par capellada, cañas y cubre costuras para botas de combate.
IRAM-DEF D 8713	- Cuero para forro. Vacuno flor, curtido al cromo.
LAB B-3	- Método de determinación de la resistencia al doblado sobre ambas caras.
LAB B-9	- Método para la determinación del encogimiento.
LAB B-11	- Método de determinación de materias grasas en cueros.
LAB D-5	- Método para determinar el desgaste abrasivo en suelas de goma o plástico.
LAB E-10	- Método de determinación de medidas.

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](http://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](mailto: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](mailto: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](mailto: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**

Consiste en un borceguí de combate de caña media, cerrado con cordones, con 4 (cuatro) pares de ojalillos ubicados en el frente de cada lado y 5 (cinco) pares de broches gancho. La caña y el fuelle estarán formados por un tejido de fibra sintética.

#### **4.2. Materia prima**

##### **4.2.1. Fuelle y caña**

Debe ser de tejido de fibra sintética de tipo Cordura 1000, tejido Rip stop antidesgarro.

##### **4.2.2. Refuerzo de caña**

Deberá ser de cinta tejida de poliamida de 4cm de ancho color a tono con el tejido de la caña.

##### **4.2.3. Talonera**

Debe ser según norma IRAM-DEF D 8713.

##### **4.2.4. Ojalillos**

Deberán ser ojalillos N° 750 de acero pavonado o niquelado a tono con el color del cuero del borceguí.

##### **4.2.5. Cordón**

Los cordones deben ser de fibra sintética, de un largo entre 1400mm a 1500mm, deben tener un diámetro de 4,5mm a 5,5mm. Según se especifica en el **ANEXO A**. Además del par de cordones que viene con los borceguíes, se deberán entregar las mismas con un par más de repuesto.

##### **4.2.6. Broche gancho**

Debe ser de acero al carbono COPANT 1006 o COPANT 1008 niquelado a tono con el color del cuero del borceguí, resistente al roce, según los requisitos del **ANEXO B**.

#### **4.2.7. Ojalillos para drenaje y ventilación**

Los ojalillos deben ser de bronce o latón niquelado negro según se especifica en el **ANEXO G**.

#### **4.2.8. Capellada, chapa talonera y vista de ojalillos**

Deben ser de cuero vacuno flor, primera calidad, de mínimo 1,8mm a máximo 2,2mm de espesor, según se especifica en el **ANEXO F**.

#### **4.2.9. Suela y taco**

Deben ser según el **ANEXO C**.

#### **4.2.10. Vista superior de la caña y tira de atrás**

Será de la misma cinta tejida de poliamida que el refuerzo caña pero de mínimo 2,5cm a máximo 3cm de ancho.

#### **4.2.11. Puntera**

Deberá ser de resina termo-moldeable o tipo Bostik® según se especifica en el **ANEXO D, Tabla 1**.

#### **4.2.12. Plantilla de armado**

Debe ser de suela, media plancha hembra de mínimo 4mm máximo 5mm de espesor, con costura plantillada tipo montaña.

#### **4.2.13. Forro de la capellada**

La capellada deberá estar forrada con loneta de 60% mínimo de algodón, de 7 onzas. La vista de ojalillos deberá estar forrada internamente con cuero vacuno de mínimo 0,8mm a máximo 1,2mm de espesor, color a tono.

#### **4.2.14. Hilo**

Los hilos utilizados deben ser de nailon N° 40 o similar en fibra sintética.

#### **4.2.15. Cambrillón**

El cambrillón debe ser de acero COPANT 1050 o COPANT 1070 de doble nervadura. Según se especifica en el **ANEXO D Tabla 2**.

#### **4.2.16. Contrafuerte**

El contrafuerte debe estar construido de tejido endurecido con resina termo-moldeable.

---

## 5. DETALLES DE CONFECCIÓN

---

### 5.1. Modelo

Debe ser confeccionado con aparado tipo prusiano bien centrado con puntera lisa. El fuelle debe ser cosido hasta el primer broche. La lengüeta terminará a la altura del borde superior de la caña según lo indica el **ANEXO J 2**.

El contrafuerte será embutido entre el forro de talón y la chapa talonera, debiendo estar construido de resinas termo-moldeables.

La capellada, chapa talonera y vista de ojalillos serán de cuero vacuno flor, primera calidad, de mínimo 1,8mm a máximo 2,2mm de espesor. La capellada deberá llevar dos (2) ojalillos para drenaje y ventilación del lado del arco según **ANEXO J 2**.

La costura de unión de capellada, con base del fuelle, con vértice inferior interno de la caña, deberá estar debidamente rebajada y asegurada mediante la colocación de broche a presión de bronce o latón niquelado negro, en ambos costados.

La chapa talonera debe estar dispuesta en una pieza de mínimo 7,5cm a máximo 8,5cm medido en el centro vertical del talón y desde la plantilla.

La vista de ojalillos debe estar dispuesta en una pieza de 2,5cm a 3cm de ancho como mínimo.

En las cañas debe llevar un refuerzo de cinta tejida de poliamida de 4cm  $\pm$  1mm de ancho desde el talón hasta la vista de ojalillos, según esquema. El fuelle será enterizo de una sola pieza e irá ribeteada en su extremo superior e inferior para evitar el deshilachado del tejido.

La capellada irá forrada con loneta de 60% mínimo de algodón, de 7 onzas. La vista de ojalillos, irá forrada internamente con cuero vacuno de 0,8mm a 1,2mm de espesor.

La puntera deberá ser construida con resinas termo-moldeables que deberá estar adherida entre el forro y la capellada, deberá soportar armada, sin deformación, una carga de 50kg mínimo en su superficie. El borde superior externo de la caña y la tira de atrás serán de la misma cinta tejida de poliamida que el refuerzo de caña de mínimo 2,5cm y máximo 3cm de ancho.

El borde superior interno de la caña, confeccionado en la fibra sintética de tipo Cordura 1000, tejido Rip stop, deberá ir doblado hacia el lado de la cinta tejida de poliamida exterior y cosido pespunteado, formando una especie de ribete que no deja bordes ni rebabas en la parte superior de la caña.

### 5.2. Fondo

En la plantilla de suela, el corte ira unido a esta por sistema plantillado tipo montaña, nudo hacia adentro, asentado en todo su conjunto, y cosido en todo su contorno con hilo de lino o nailon de 8 (ocho) hebras mínimo.

Todo el corte, incluyendo plantilla y cambrillón irán adheridos al fondo de caucho a través de inyección directa (no pegado) de material polímero tipo PU (poliuretano) con características antimicóticas provocando con esto un sellado absoluto.

La planta de goma deberá tener un espesor de 3,5mm a 4mm como mínimo en toda la planta, excepto en la punta y el taco, que tendrá mayor espesor (de 7,5mm a 8mm) logrando de esta manera reforzar las partes más exigentes.

El dibujo de la goma será antideslizante y todos sus dientes deberán estar a 45° para evitar enganches y que resulte autolimpiante. La goma deberá cubrir como mínimo el 80% del perímetro de relleno.

Para la plantilla de armado la suela deberá ser media plancha hembra de 4mm a 5mm de espesor con hendido no postizo.

La talonera deberá ser de 0,8mm a 1,2mm de espesor.

### **5.3. Costuras**

Las costuras deben ser de caña a capellada 4 (2 y 2).

La unión entre chapa talonera y tira debe ser 4 (2 y 2).

La vista superior debe ser de dos costuras (1 y 1).

Las costuras que unen el fuelle y la capellada deben ser 2 (1 y 1).

La costura que une las cañas debe ser cerrada.

La cinta tejida de poliamida para el refuerzo debe tener una costura 4 (2 y 2).

### **5.4. Terminación**

El centrado del corte debe ser correcto.

El cuero tendrá un acabado semimate y estará libre de defectos superficiales que lo perjudiquen.

El deformado debe ser prolijo sin manchas ni irregularidades.

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

---

## **6. MARCACIÓN, EMBALAJE Y ROTULADO**

---

### **6.1. Marcado por etiqueta**

Cada borceguí debe llevar como marcación una etiqueta, cosida en el interior de la lengüeta, sobre el borde superior, 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.
- Número de medida.

Las letras serán de tamaño proporcional, siendo el largo total de la inscripción no menor a 3cm.

#### **Nota:**

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

### **6.2. Embalaje**

Cada par de borceguíes debe colocarse dentro de una caja de cartón corrugado, con cinco (5) pares de igual numeración se embalarán en una caja de cartón corrugado. Éstas deben permitir un estibado mínimo de cinco (5) cajas apiladas sin que se produzcan deformaciones, así como también deben 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 del cordón**

<b>Requisito</b>	<b>Unidad</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Norma</b>
<b>Materia prima:</b> - <b>Poliéster</b> - <b>Poliamida</b>	%	- 90	10 -	IRAM-AAQCT B 7841 IRAM 7870
<b>Construcción</b>	Tubular con alma, trenzado, multifilamento y texturado			
<b>Diámetro</b>	mm	4,5	5,5	-
<b>Largo</b>	mm	1400,0	1500,0	-
<b>Resistencia a la tracción</b>	Kg.	80,0	-	IRAM-INTI-CIT G-7509-2
<b>Alargamiento a la rotura</b>	%	45,0	55,0	IRAM-INTI-CIT G-7509-2
<b>Solidez del color:</b> - <b>Al agua</b> - <b>A luz de xenón</b>	- -	4 6		IRAM-AAQCT B-13537 IRAM-AAQCT B 13529

---

**ANEXO B (normativo)**


---

**B.1. Requisitos de broche gancho**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
<b>Espesor</b>	mm	0,7	1,0	LAB E-10
<b>Diámetro zona central</b>	mm	4,2	4,4	LAB E-10
<b>Ancho zona externa</b>	mm	10,0	11,0	LAB E-10
<b>Abertura interna</b>	mm	4,0	5,0	LAB E-10
<b>Largo total</b>	mm	19,0	21,0	LAB E-10

**B.2. Requisitos del remache**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
<b>Largo total</b>	mm	8,0	8,5	LAB E-10
<b>Diámetro de cabeza</b>	mm	6,8	7,2	LAB E-10
<b>Diámetro de vástago</b>	mm	3,8	4,2	LAB E-10
<b>Resistencia a la tracción</b>	Kg/cm <sup>2</sup>	80,0	-	Dinamómetro AMSLER, Escala 0 a 200 Kg, Velocidad de desplazamiento de mordaza móvil: 300mm/minuto, Mordazas auto ajustables que sujetan en un extremo el cuero y en el otro un gancho metálico que engarza en el ojal,

**ANEXO C (normativo)****Requisitos de la suela y el taco**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
<b>Materia prima</b>	Caucho			-
<b>Dureza Escala "SHORE"</b>	Escala "SHORE"	60,0	65,0	IRAM 113003
- <b>Antes de proceso de envejecimiento</b>				
- <b>Después de proceso de envejecimiento (72 hs a 70°C)</b>		65,0	70,0	IRAM 113005
<b>Distancia libre entre Estrías (centrales)</b>	mm	10	14	IRAM 113001
<b>Espesor de estrías</b>	mm	6	10	IRAM 113001
<b>Espesor base de estrías</b>	mm	6	10	IRAM 113001
<b>Desgaste abrasivo</b>	g	-	6,0	LAB D-5
<b>Resistencia a la tracción</b>	Kg/cm <sup>2</sup>	110,0	-25%	IRAM 13004
- <b>Antes de proceso de envejecimiento</b>				
- <b>Después de proceso de envejecimiento (72 hs a 70°C)</b>		-		IRAM 13005
<b>Resistencia de despegue de taco SATRA</b>	Kg	25	-	IRAM 3610 PARTE 1/86
<b>Cenizas</b>	%	-	0,3	IRAM 113001

**ANEXO D (normativo)****D.1. Requisitos de la puntera**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
<b>Resistencia de despegue de puntera SATRA</b>	Kg/cm <sup>2</sup>	20,0	-	IRAM 3610 PARTE 1/86
<b>Resistencia a la compresión de la puntera</b>	Kg	50,0	-	IRAM 3610 PARTE 1/86

**D.2. Requisitos del cambrillón**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
<b>Materia prima</b>	Acero COPANT 1050 ó Acero COPANT 1070			IRAM IAS 500 600
<b>Espesor</b>	mm	1	1,2	Regla metálica – calibre metálico.
<b>Ancho</b>	mm	16	26	Regla metálica – calibre metálico.
<b>Largo</b>	mm	105	120	Regla metálica – calibre metálico.
<b>Dureza Rockwel “C”</b>	--	42	46	IRAM IAS NM ISO 6508-1
<b>Descripción</b>	-	Doble nervadura		-

**ANEXO E (normativo)****Requisitos de los valores para la tela cordura de caña y fuelle**

Requisito	Unidad	Mínimo	Máximo	Norma
<b>Ligamento</b>	Tafetán Rip-Stop			IRAM INTI CIT G 7553
<b>Materia prima</b>	%	Poliamida 100%		IRAM AAQCT B 7841
<b>Dimensión del cuadrado</b>	cm	1,0 x 1,0 ±0,1		LAB E-10
<b>Peso</b>	g/m <sup>2</sup>	375	400	IRAM 7508
<b>Nro de hilos por cm</b> - Urdimbre - Trama	Nro	28 multifilamento 24 multifilamento		IRAM INTI CIT G 7537
<b>Resistencia a la tracción</b> - Urdimbre - Trama	DaN/cm	45,0 mínimo 40,0 mínimo		IRAM INTI CIT G 7509-2
<b>Resistencia al desgarre (tongue)</b> - Urdimbre - Trama	Kg/cm <sup>2</sup>	40,0 mínimo 30,0 mínimo		IRAM INTI CIT G 7562
<b>Permeabilidad al aire</b>	Dm <sup>3</sup> /dm <sup>2</sup> .min	4	8	IRAM INTI CIT G 7538
<b>Spray test</b>		50	-	IRAM INTI CIT G 7545
<b>Desgaste abrasivo (papel lija 320 4 lb carga, 4 lb presión, ciclos)</b>	Ciclos sin rotura	1900		IRAM INTI CIT G 7558

**A.2. Coordenadas cromáticas****A.2.1. Verde oliva**

En caso de solicitarse 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	28,7
	a	0,9
	b	11,4

**NOTA** Medidas tomadas con espectrofotómetro MINOLTA CR-10.

**A.2.2. Otros**

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

**ANEXO F (normativo)****Requisitos de los valores para capellada y chapa talonera exterior**

<b>Requisito</b>	<b>Unidad</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Norma</b>
<b>Materia prima</b>	-	Cuero vacuno flor, curtido al cromo.		IRAM-DEF 8707
<b>Espesor</b>	mm	1,8	2,2	IRAM 8509
<b>Resistencia a la tracción</b>	Kg/cm <sup>2</sup>	180	-	IRAM 8511
<b>Alargamiento</b>	%	50	-	IRAM 8511
<b>Perdidas por calentamiento</b>	%	-	16,0	IRAM 8502
<b>Encogimiento</b>	%	-	15	LAB B-9
<b>Resistencia al doblado</b>	-	Satisfactorio		LAB B-3
<b>Contenido de cromo (como Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)</b>	%	3,5	-	IRAM 8510
<b>Materias extraídas con diclorometano</b>	%	5,0	-	IRAM 8503
<b>Presión hidrostática impermeabilidad (2 horas con columna de 50 cm)</b>	No debe observarse el pasaje de agua en toda la superficie de contacto.			-
<b>Grasas y aceites</b>	%	6,5	-	LAB B-11/1

**ANEXO G (normativo)****Requisitos para ollaos para drenaje y ventilación (opcional)**

<b>Requisito</b>	<b>Unidad</b>	<b>Especificaciones</b>
<b>Materia prima del ojalillo</b>	%	Bronce o latón niquelado negro
<b>Medidas del ojalillo</b>	mm	Diámetro exterior superior: 8,7 mm. Diámetro exterior inferior: 5,5 mm. Diámetro interno superior: 4,7 mm. Diámetro interno inferior: 5,0 mm. Altura: 5,5 mm. Espesor: 0,4 mm. Borde sin rebatir: 1,2 mm.
<b>Materia prima de la placa cribada</b>	%	Bronce o latón niquelado negro. Espesor 0,4 mm con 16 perforaciones de 0,8 mm, dispuestas con una central y el resto en dos circunferencias concéntricas.
<b>Medidas de aro</b>	%	Diámetro externo: 11,7 mm. Diámetro interno: 5,5 mm. Altura: 0,6 mm. Espesor: 0,4 mm. Borde sin rebatir: 3,0 mm.

**ANEXO H (normativo)**

**Requisitos de las dimensiones para el Nro. 41 (para el resto de las medidas debe ser proporcional)**

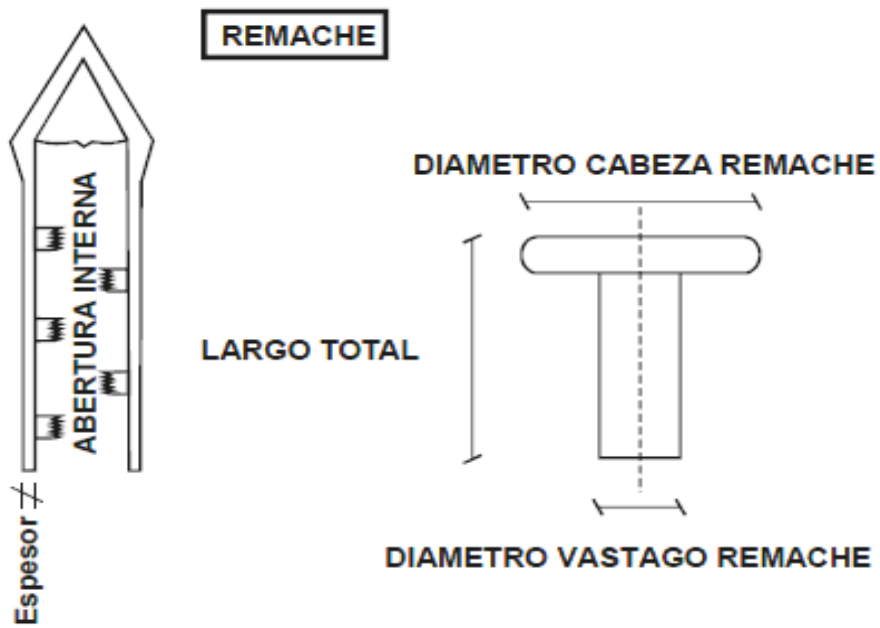
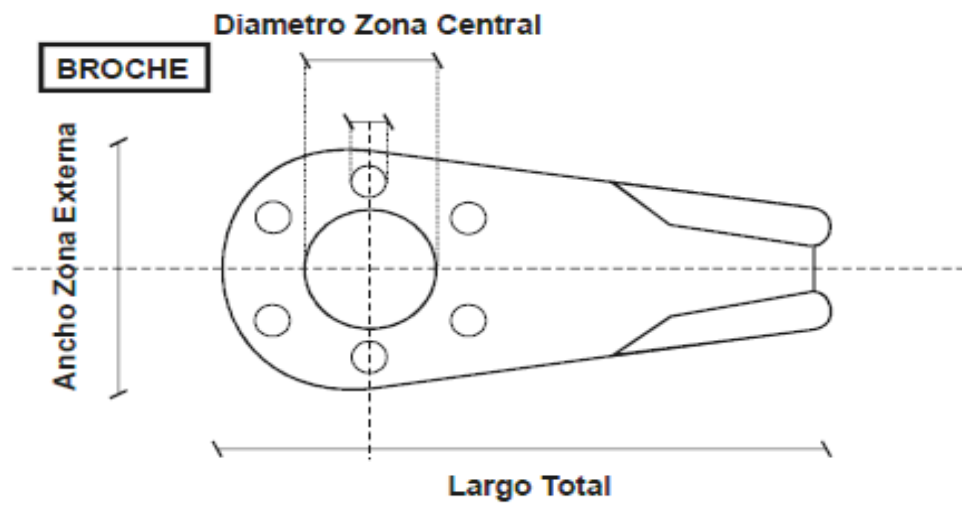
<b>Medida</b>	<b>Procedimiento de medición</b>	<b>Unidad</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Altura de la caña</b>	Tomada desde la plantilla de armado hasta el borde superior. En el lado interno de la zona del talón.	cm	20,0	22,0
<b>Perímetro externo de la caña</b>	Borde superior.	cm	24,0	26,0
<b>Perímetro externo de la caña</b>	Entre el cuarto y quinto broche.	cm	23,5	25,5
<b>Altura de la chapa talonera</b>	-	cm	6,0	8,0
<b>Desarrollo del empeine</b>	-	cm	17,0	18,5
<b>Ancho borde superior</b>	-	cm	2,5	3,0
<b>Ancho tira de atrás</b>	-	cm	2,5	3,0
<b>Fuelle hasta el borde superior (centro)</b>	-	cm	22,0	24,0
<b>Fuelle</b>	Borde de la unión con la capellada.	cm	6,5	7,5
<b>Apertura de caña con fuelle</b>	A la altura del borde superior.	cm	24,0	-
<b>Peso por par</b>	IRAM 3610 parte 3/86	g	-	1400

---

**ANEXO J (normativo)**

---

**J.1. Broche gancho**



**J.2. Vista lateral**

