

FUERZA AÉREA COLOMBIANA



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

**CALZADO MASCULINO Y FEMENINO CHEF,
COCINA Y PANADERIA**

ET-FAC 010-02

FUERZA AÉREA DE COLOMBIA  FUERZA AEREA COLOMBIANA	CALZADO MASCULINO Y FEMENINO CHEF, COCINA, PANADERIA	ET-FAC 010-02
		Página 2 de 12
		2020/05/21

PRÓLOGO

La presente Especificación Técnica ET-FAC-002 fue aprobada el 2020/05/21

Esta especificación está sujeta a ser actualizada permanentemente con el propósito de responder en todo momento a las necesidades y exigencias actuales de la Fuerza Aérea Colombiana.

A continuación, se relacionan las empresas o instituciones que colaboraron con el estudio de esta especificación técnica.

JEFATURA LOGÍSTICA

DIRECCIÓN LOGÍSTICA DE LOS SERVICIO

FUERZA AÉREA DE COLOMBIA  FUERZA AEREA COLOMBIANA	CALZADO MASCULINO Y FEMENINO CHEF, COCINA, PANADERIA	ET-FAC 010-02
		Página 3 de 12
		2020/05/21

TABLA DE CONTENIDO

1 OBJETO	4
2 DEFINICIONES Y APLICACIÓN	4
2.1 DEFINICIONES	4
2.2 APLICACIÓN	4
3 REQUISITOS	5
3.1 REQUISITOS GENERALES	5
3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS	6
3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	7
4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO	7
5 MÉTODOS DE ENSAYO	9
6 APENDICE.....	10
6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	10
6.2 CONTROL DE CAMBIOS	10
7 ANEXOS.....	11

FUERZA AÉREA DE COLOMBIA  FUERZA AEREA COLOMBIANA	CALZADO MASCULINO Y FEMENINO CHEF, COCINA, PANADERIA	ET-FAC 010-02 Página 4 de 12 2020/05/21
--	--	--

1 OBJETO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter el calzado masculino y femenino de chef, cocina, panadería.

2 DEFINICIONES, APLICACIÓN Y CLASIFICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Capellada: Parte delantera superior del calzado que cubre la punta y parte baja del empeine.

Puntera: Elemento interno, ubicado en la parte delantera del calzado, adherido a la capellada.

Suela: Componente externo de la planta del calzado, cuya superficie toca el suelo y está expuesta al desgaste.

Tacón: Componente de la suela que suministra a la parte posterior el contacto con el suelo.

Talón: Pieza del corte que rodea la parte posterior del pie humano y termina en los costados del empeine del pie.

2.2 APLICACIÓN

Para la aplicación de la presente especificación técnica en procesos de adquisición, la entidad contratante debe especificar en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

2.2.1 Las tallas por requerir de acuerdo con las necesidades y con el numeral 3.1.2.

2.2.2 Definir el plan de muestreo de los requisitos generales, de empaque y rotulado, si la cantidad de unidades a adquirir es menor de 51 unidades.

2.2.3 Definir el plan de muestreo de los requisitos específicos, si la cantidad de unidades a adquirir es menor de 501 unidades.

2.2.4 Definir en caso de que se requiera o exija condiciones de empaque y rotulado diferentes a las establecidas en esta Especificación.

2.2.5 En caso de que la entidad contratante requiera código de barras ésta debe entregar la información correspondiente.

3 REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Dimensionales. Las dimensiones se deben verificar de acuerdo con lo indicado en el numeral 3.1.2

3.1.2 Tallas. Las tallas deben ser en escala de punto de parís (Francesa), las cuales deben ser verificadas y medidas en las hormas empleadas en la fabricación de este tipo de calzado. Ver tabla 1.

Tabla 1. Requisitos para las tallas

Medida del largo útil en mm	Numeración en escala de punto de parís (Francesa)
237 a 243	36
244 a 250	37
251 a 256	38
257 a 263	39
264 a 270	40
271 a 276	41
277 a 283	42
284 a 290	43
291 a 296	44
297 a 302	45
303 a 310	46
311 a 316	47
317 a 322	48
323 a 330	49
331 a 336	50

Nota 1. La numeración en escala de punto de parís, corresponde a la medida del largo útil dividido en 6.6666. (El largo útil equivale a la suma de la medida del largo del pie expresada en milímetros más el 5 % de tolerancia).

3.1.3 Horma. La horma utilizada para la fabricación de este tipo de calzado debe tener el sistema de suavidad, comodidad, resistentes a las bacterias, antideslizantes, ligeros, adaptables a diferentes terrenos, adaptables al pie que lo calza, Inhibidores de malos olores, reduce la fatiga en los pies.

3.1.4 Color. El color del calzado puede ser azul, blanco o negro de acuerdo con lo requerido por la entidad.

3.1.5 Acabados. El terminado del calzado no debe presentar peladuras, cortaduras, manchas, el color debe ser homogéneo en toda la superficie.

FUERZA AÉREA DE COLOMBIA  FUERZA AEREA COLOMBIANA	CALZADO MASCULINO Y FEMENINO CHEF, COCINA, PANADERIA	ET-FAC 010-02
		Página 6 de 12
		2020/05/21

Al colocar el par de zapatos sobre una superficie plana, deben presentar estabilidad dimensional y simetría en su conjunto.

Suela debe poseer grabado antideslizante.

Nota: La unidad determinará el diseño y colores a contratar mediante la selección de muestras, las cuales deben ser suministradas por el contratista previo al inicio de la producción.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Material. El zapato debe estar fabricado en EVA: Etileno vinilo acetato, polímero termoplástico y TPE: Elastómero termoplástico. Sistema de fabricación: material inyectado. El calzado debe dar cumplimiento a la tabla 2.

Tabla 2. Requisitos de material

Requisitos	Valor	Numeral
Resistencia a la abrasión en mm ³ Max.	250	5.1
Resistencia a la flexión en seco en Ciclos	500.000	5.2
Resistencia a la flexión en húmedo en Ciclos	500.000	5.3
Resistencia altas temperaturas Deformación por compresión a 70°C en % Max.	1,3 ± 0.5	5.4
Dureza (Shore OO) Max.	70	5.5
Densidad relativa en g/cm ³	0,21 a 0,47	5.6

3.2.2 Declaración de Conformidad: Una certificación de conformidad de primera parte debe ser adjuntada por el fabricante de acuerdo con la NTC-ISO/IEC-17050-1 y NTC-ISO/IEC-17050-2, declarando lo siguiente:

- Que el material principal posea propiedades de protector antifluido, transpirabilidad, repelente al agua, impermeabilidad y factores ambientales como cabello.
- Que garantice que los zapatos se encuentran exentos de materiales y productos de acabado que causen irritaciones sobre la piel.
- Que cumple con la composición y el sistema de fabricación del calzado (según numeral 3.2.1).

FUERZA AÉREA DE COLOMBIA  FUERZA AEREA COLOMBIANA	CALZADO MASCULINO Y FEMENINO CHEF, COCINA, PANADERIA	ET-FAC 010-02
		Página 7 de 12
		2020/05/21

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. El calzado debe ser empacado de tal forma que no sufra daños o deterioro durante el transporte y almacenamiento. El empaque individual se debe efectuar en cajas de cartón. Para el empaque colectivo debe ser en cajas de cartón corrugado.

3.3.2 Rotulado

3.3.2.1 Suela. Cada suela se debe identificar con la marca de la fábrica productora del calzado y la talla.

3.3.2.2 Zapato. Cada zapato en su parte interior deberá venir marcada indicando en forma clara y legible, la siguiente información:

- Talla.
- País de origen.

3.3.2.3 Caja individual. El empaque individual debe ir marcado adecuadamente con la siguiente información:

- Talla.
- Color.

3.3.2.4 Número y año del contrato y entidad contratante.

3.3.2.5 Caja Colectiva. El empaque colectivo debe contener de 12 a 24 pares y debe ir marcado con la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Cantidad de pares de zapatos.
- Tallas que contiene.
- Nombre o marca registrada del contratista.
- Número y año del contrato y entidad contratante.

4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

El muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado, debe incluir pares de calzado de diferentes tallas de acuerdo con su participación porcentual en el lote.

4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

4.1.1 Muestreo. De cada lote del producto, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 3, sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si éstos cumplen los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado definidos en la presente especificación.

Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 4,0% de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tabla 3. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales, empaque y rotulado.

Tamaño del lote (pares)	Tamaño muestra (pares)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 90	2	0	1
91 – 150	3	1	2
151 – 280	5	1	2
281 – 500	8	1	2
501 – 1 200	13	2	3
1 210 – 3 200	20	3	4
3 201 – 10 000	32	5	8
10 001 – 35 000	50	6	7
35 001 – 150 000	80	8	9
150 001 y más	125	10	13

Nota: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y comprador.

4.1.2 CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO.

Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación se acepta el lote; siempre y cuando cumpla los requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe rechazar y devolver el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote previamente rechazado, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859 -1, (Primera actualización).

4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS

4.2.1 Muestreo. Se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.1.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en pares indicado en la tabla 4. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel especial de inspección S-3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 4,0%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC –ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tabla 4. Plan de muestreo para evaluar requisitos específicos

Tamaño del lote (pares)	Tamaño muestra (pares)	Numero de aceptación	Numero de rechazo
51-150	2	0	1
151-500	3	1	2
501-3200	5	1	2
3201-35000	8	1	2
35001-500000	13	2	3
500001 o mas	20	3	4

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos específicos. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es menor o igual al número de aceptación, se acepta el lote siempre y cuando cumpla los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor, de acuerdo con los criterios indicados en la GTMD-0004, actualización vigente. Cuando se efectúe la evaluación de un lote que haya sido previamente devuelto, se debe aplicar un plan de muestreo simple, inspección normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, primera actualización.

Nota 2. En el caso de las definiciones de lotes de producción y entrega el factor clave es la uniformidad del elemento producido, lo cual permite que aplicando técnicas estadísticas se pueda seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad de todo el conjunto.

En el caso que el auditor asignado para evaluar un lote (o miembro del comité técnico de recepción) no pueda determinar en forma confiable dicha uniformidad podrá modificar el plan de muestreo, llegando incluso a evaluar todos y cada uno de los elementos a recibir si comprueba que no existe uniformidad alguna. En el caso de la evaluación de los requisitos específicos el auditor o el evaluador podrán pasar de un muestreo reducido a uno normal o incluso a uno estricto por cada uno de los lotes de producción que compongan el lote de entrega bajo las condiciones establecidas en la presente Norma Técnica. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.

Para la práctica normalizada del acondicionamiento y condiciones de ensayo de los insumos a evaluar, se debe hacer de acuerdo con lo indicado en las normas NTC 378, NTC 5002 y NTC-ISO 2419.

5 MÉTODOS DE ENSAYO

5.1 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA ABRASION DEL CAUCHO Y ELASTOMEROS.

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC-4811

FUERZA AÉREA DE COLOMBIA  FUERZA AEREA COLOMBIANA	CALZADO MASCULINO Y FEMENINO CHEF, COCINA, PANADERIA	ET-FAC 010-02 Página 10 de 12 2020/05/21
--	--	---

5.2 METODO DE ENSAYO (RESISTENCIA A LA FLEXION EN SECO) PARA CALZADO DISEÑADO COMO EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC – ISO 20344.

5.3 METODO DE ENSAYO (RESISTENCIA A LA FLEXION EN HUMEDO) PARA CALZADO DISEÑADO COMO EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL.

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC – ISO 20344.

5.4 DETERMINAR LA DEFORMACION DEL CAUCHO POR COMPRESION (RESISTENCIA ALTAS TEMPERATURAS)

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 724.

5.5 DETERMINACIÓN DE DUREZA DEL CAUCHO.

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 467

5.6 DETERMINAR LA DENSIDAD DEL CAUCHO SOLIDO VULCANIZADO.

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 456

6 APENDICE

6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE

Para la aplicación de las siguientes normas debe utilizarse la actualización que esté vigente al momento de la verificación de los requisitos.

NTC 1077 A1. Cueros. Determinación del espesor.

NTC 1082 1ª. Caucho. Suelas, tacones y tapas de caucho. ISO 4045 Determinación of Ph.

6.2 CONTROL DE CAMBIOS

Actualización a la Versión No.	Actualización realizada	Fecha de emisión
01	Actualización de la Especificación Técnica	2016-12-23
02	Actualización de la Especificación Técnica	2020-05-21

FUERZA AÉREA DE COLOMBIA  FUERZA AEREA COLOMBIANA	CALZADO MASCULINO Y FEMENINO CHEF, COCINA, PANADERIA	ET-FAC 010-02
		Página 11 de 12
		2020/05/21

7 ANEXOS

Figura No. 1 Vista ilustrativa de los zapatos



FUERZA AÉREA DE COLOMBIA  FUERZA AEREA COLOMBIANA	CALZADO MASCULINO Y FEMENINO CHEF, COCINA, PANADERIA	ET-FAC 010-02
		Página 12 de 12
		2020/05/21

