

REPÚBLICA DE COLOMBIA



FUERZA AÉREA COLOMBIANA

MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC
ET-FAC-101-02

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 2 de 18
		2024/05/14

1. Tabla de Contenido

1.	OBJETO.....	4
2.	DEFINICIONES, APLICACIÓN Y CLASIFICACIÓN.....	4
3.	REQUISITOS.....	5
4.	PLANES DE MUESTREO Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO.....	11
5.	MÉTODOS DE ENSAYO.....	13
6.	APENDICE.....	15
7.	ANEXOS.....	18

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 3 de 18
		2024/05/14

Prólogo

La presente Especificación Técnica ET-FAC-101-02 fue aprobada el 2024-05-14.

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 SERVICIOS
SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD SUCAL

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 4 de 18
		2024/05/14

2.

1. OBJETO

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a los cuales se debe someter las MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC, destinado para uso del personal de soldados de la Fuerza Aérea Colombiana.

2. DEFINICIONES, APLICACIÓN Y CLASIFICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Para efecto de la presente especificación se establecen las siguientes:

Cabo. Conjunto de fibras ordenadas y torcidas juntas.

Tolerancia. Diferencia de medidas permitidas en una dimensión. Consiste en una medida máxima y/o mínima entre las que se tiene que encontrar la media realizada para que esta se considere válida, en caso contrario esa dimensión no cumple las especificaciones y tiene que ser rechazada.

Muestra de referencia. Elemento testigo suministrado y aprobado por la entidad contratante que cumple con las características de diseño, color, confección, acabado y los requisitos establecidos en la presente Especificación Técnica, para efectos de comparación, medición de diferencia de color, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes, en caso de ser requerido.

Lote de entrega. Cantidad determinada de elementos de características similares y fabricadas en una o varias plantas bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes, puesta a disposición de la entidad contratante para ser sometida a inspección como uno o varios conjuntos dependiendo del número de orígenes productivos (plantas- maquilas) que lo conforman.

Lote de producción. Cantidad determinada de elementos de características similares fabricadas en una misma planta bajo las mismas condiciones y técnicas de producción presumiblemente uniformes, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

2.2 APLICACIÓN

Para aplicar esta especificación en procesos de adquisición, la entidad contratante debe especificar en los pliegos de condiciones los siguientes aspectos:

2.2.1 El par de Medias está destinado para el personal masculino de soldados.

2.2.2 La entidad deberá definir las tallas y las cantidades correspondientes.

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 5 de 18
		2024/05/14

2.2.3 La entidad definirá al contratista la cantidad requerida.

2.2.4 La entidad contratante deberá determinar las dos opciones de medias:

Opción 1: Azul media noche con franjas y textos amarillas

Opción 2: Amarillas con franjas y textos azul media noche.

2.2.5 En caso que se requiera o exija condiciones de empaque y rotulado, diferentes a las establecidas en esta especificación, deben ser especificadas en el pliego de condiciones.

2.2.6 Determinar el plan de muestreo para la evaluación de requisitos específicos y generales cuando la cantidad a adquirir sea menor a 51 unidades.

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Medias:

Las medias uniforme deportivo personal soldados FAC deben cumplir con las dimensiones especificadas en la tabla 1, los cuales deben ser verificadas como se indica en el numeral 5.1 (ver figuras 1 y 2).

Manufactura. Las medias pueden ser azul media noche con ribete amarillo o amarillas con ribete azul media noche, según la opción Ver figura 1. Las medias deben ser tejidas en forma tubular, las porciones del puño, planta y puntera de las medias deben ser totalmente uniformes y libres de arrugas y pliegues. Las medias deben estar firmemente unidos en la puntera. El enlace debe ser elástico, y libre de nudos.

Puño. La banda elástica de la parte superior del calcetín debe ser tejido en dos partes, la parte superior (ribete) debe ser tejida en un resorte acanalado de 1x1. y la otra parte en tejido resorte acanalado 3x1 hasta completar el largo total del puño, sobre este tejido de 3x1 deben ir tejidas las dos franjas de color. (según numeral 2.2.4).

El borde del puño (ribete) tejido en resorte acanalado 1x1 debe ser tejido en puño doble con una cara externa y otra interna que se unen en el interior de las medias con el inicio del tejido acanalado 3x1 por medio de una costura de transferencia. debe ser con un terminado bien definido que no se deshilache y libre de cabos flojos o sueltos.

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 6 de 18
		2024/05/14

Caña. Debe ser en tejido liso en toda su extensión, la cual va desde la terminación (o salida) del tejido acanalado 3x1 del puño hasta la parte inferior del tobillo, donde se une con el pie.

En la parte inferior de la caña debe tener tejida una banda elástica en tejido acanalado 3x1, en la cara posterior de la caña (pantorrilla) debe tener un tejido tipo mesh (malla) de tipo 2x2 que va desde la parte inferior del tejido 3x1 del puño hasta el inicio del otro tejido acanalado 3x1 del tobillo.

Planta o pie. Debe ser en tejido liso en toda su extensión, la cual va desde la terminación del tejido acanalado del tobillo hasta la puntera, debe llevar una banda elástica tejida en el contorno del arco de la planta y empeine de acanalado 1X1 para evitar que el calcetín se deslice dentro del zapato, sobre esta banda en la parte del empeine debe llevar centrado y tejido el texto FAC en el mismo color de las franjas del puño.

Las puntas se deben cerrar con un angora, utilizando no menos de dos cabos de hilo. La línea remallada debe ser tan elástico como el tejido de la prenda, suave y libre de protuberancias, pliegues, traslapes, y hendiduras. Las puntas deben estar cerradas por el revés, uniendo los dos bordes de la abertura.

Cabos. Todos los cabos fijos del hilo en la parte externa de los calcetines terminados, deben ser cortados. En la parte interna de los extremos de la costura puntera se debe dejar puntas de hilo de una longitud no menor de 10 mm ni mayor de 20 mm, para prevenir el deshilachado.

Color. Durante la inspección visual, los calcetines no deben prestar diferencias en el tonode color, cuando se comparen los calcetines del mismo par entre sí o dentro del mismo calcetín.

Acabado

Cuerpo del calcetín. Para la presentación y el acabado de los calcetines estos no deben presentar disconformidades como:

- Orificios, corrimiento de mallas, incluyendo cualquier orificio en el remallado.
- Área delgada o remallada.
- Corte o deshilachado de ribete.
- Ribete desigual o sin definir claramente.
- Remallado escaso o diseño tensionado del talón o de las puntas, o con abolladuras que no den una apariencia horizontal.
- Remallado con menos de dos cabos.
- Cabos rotos en una o más carreras.
- Apariencia desigual; diseño defectuoso.
- Hilo irregular
- Manchas o cambios de color.

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 7 de 18
		2024/05/14

- Falda de elasticidad tejido flojo.
- Calcetín en forma diferente a una unidad integral.
- Omisión de hilo elástico, o insertado inadecuadamente en el puño.
- Puntas flojas. No se debe presentar con cabos sueltos en la parte externa del calcetín.
- Puntas cosidas. El calcetín no debe presentar los siguientes defectos:
- Costuras o tipos de puntadas erróneas.
- Cadena de hilo inferior a 1 cm o superior a 2 cm
- Cualquier orificio en cualquier extremo de la punta cosida.
- Puntadas saltadas, desvíos, hilo reventado en cualquier costura abierta.
- Bordes sin rematar o que están sobre desplazados.
- Costura áspera o que no es uniforme.
- Puntadas/cm. más o menos que las especificaciones.

Dimensiones. Las medidas de las medias deben ser las indicadas en la tabla 2.

Tabla 1 Tallas de calzado y calcetines

TALLA CALCETÍN	TALLA CALZADO
8-10	34 – 35 – 36
9-11	37 – 38 – 39
10-12	40 – 41 – 42
12-14	43 – 44 – 45

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 8 de 18
		2024/05/14

Tabla 2 Dimensiones de las medias en centímetros

COTA	DESCRIPCIÓN	TALLA			
		8 – 10	9 – 11	10 – 12	12 – 14
A	Longitud de la pierna o caña	36 a 37	37 a 38	38 a 39	39 a 40
B	Longitud de la planta	15.5 a 17	16 a 18.5	19 a 21.5	22 a 24
C	Longitud del borde del puño tejido 1x1	1.5 a 2	1.5 a 2	1.5 a 2	1.5 a 2
D	Longitud total del puño	7 a 8	7.5 a 8.5	7.5 a 8.5	7.5 a 8.5
E	Ancho del puño sin tensión	7 a 8	7 a 8	7.5 a 8.5	8 a 9
F	Longitud de la puntera	3.5 a 4	3.5 a 4	3.5 a 4	3.5 a 4
G	Ancho de la planta*	8 a 9	8 a 9	9 a 10	9 a 10
H	Ancho de la pierna o caña (verificando en la mitad de la pierna)	7.5 a 8.5	7.5 a 8.5	8.5 a 9.5	8.5 a 9.5
I	Ancho del tejido malla mesh 2x2 de la pantorrilla.	6.5 a 7.5	6.5 a 7.5	7.5 a 8.5	7.5 a 8.5
J	Longitud de la banda elástica 3x1 del final de la caña (tobillo)	5 a 5.5	5.5 a 6	5.5 a 6	5.5 a 6
K	Longitud de la banda elástica 1x1 del empeine	3.5 a 4	4 a 4.5	4.5 a 5	4.5 a 5
L	Ancho de las franjas parte superior media	0.6 a 0.7	0.6 a 0.7	0.6 a 0.7	0.6 a 0.7
M	Ancho total del texto FAC	3.5 a 4	3.5 a 4	3.5 a 4	3.5 a 4
N	Alto total del texto FAC	1.8 a 2	1.8 a 2	1.8 a 2	1.8 a 2

Acabados: La tela con la que son confeccionados los uniformes, no debe presentar el efecto de barrado, manchas, roturas, corrimiento de hilos y debe estar libre de imperfecciones, cuando estas sean evaluadas contra cualquier fuente de luz. Así mismo, el fabricante debe presentar declaración de conformidad con base en lo establecido en la NTC-ISO /IEC 17050-1 y NTC-ISO /IEC 17050-2, donde garantice que los uniformes se encuentran exentos de materiales y productos de acabado que causen irritación sobre la piel, que la tela principal presente un acabado

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 9 de 18
		2024/05/14

que causa el efecto siempre seco y que manifieste que contiene el tratamiento de protección UV para el usuario y anti olor.

3.2 REQUISITOS ESPECIFICOS

3.2.1 Material. El material empleado para la confección debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 3

Tabla 3 Requisitos de Material

Requisito	Valor	Numeral
Composición, en % Elastómero Mínimo. Poliamida texturizada	3,50% El restante	5.2
Resistencia al estallido, en N Mínimo.	350	5.3
Solidez del color al lavado Tipo de lavado Cambio de color Mínimo. Manchado Mínimo.	2A 4	5.4
Solidez del color a la transpiración Cambio de color Mínimo. Manchado Mínimo.	4 4	5.5
Solidez del color al frote En seco Mínimo. En húmedo Mínimo.	4 4	5.6
Resistencia a la abrasión después de 7500 ciclos	Sin rotura	5.7

3.2.2 Peso de los calcetines. El peso de los calcetines por par independientemente de la talla debe pesar mínimo 90 gr.

3.2.3 Color: El color empleado en el uniforme es amarillo con azul o azul media noche con amarillo, con hilos pre-teñidos. Para determinar el color se debe tener en cuenta la Tabla No. 4.

Tabla 4. Coordenadas CIEL*a*b* 10° D65 para los colores del uniforme Color

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 10 de 18
		2024/05/14

Color	L*	a*	b*	DEcmc (2:1)
Azul Medianoche	19,17	1,06	-13,3	≤ 1,00
Amarillo	80,3	16,09	66,10	≤ 1,00

Tabla 5. Requisitos del hilo.

Material	Título	Numeral
Poliamida texturizada y preteñida	Mínimo: 7 Tex, 24 filamentos, 2 cabos.	5.8

3.2.4 Evaluación de requisitos específicos en materias primas. La evaluación de los requisitos específicos se puede hacer sobre materia prima a excepción de la evaluación del requisito de costuras, el cual se debe evaluar sobre producto terminado. En tal caso, los componentes deben ser muestreados en el lote de materia prima durante el proceso de fabricación de acuerdo con los planes de muestreo establecidos en la Guía Técnica del Ministerio de Defensa GTMD-0004, actualización vigente, tomando en cada caso la cantidad de cada componente requerida por el laboratorio para la realización de los ensayos.

3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Las medias se deben empacar por par en una bolsa transparente de polietileno de tal forma que se conserven limpias y en buen estado hasta su destino final.

3.3.2 Empaque colectivo: Debe ser en cajas de cartón doble pared apilables. Con dimensiones de 35 cm de alto por 55 de largo y 50 de ancho. Debe contener 200 pares de medias por paquetes de 10 pares de medias.

3.3.3 Rotulado. Cada una de las medias debe llevar estampada la siguiente información:

- Nombre del fabricante
- Talla de la prenda
- Número y año de la vigencia del contrato
- Número de la norma aplicada
- Composición y cuidados de la prenda

El rotulado para el empaque colectivo debe estar elaborado con una etiqueta adhesiva o de poliamida con una tinta que perdure durante el transporte y almacenamiento de los elementos. De la misma forma debe llevar un rotulo que contenga la siguiente información:

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 11 de 18
		2024/05/14

Tipo de contenido
Nombre del fabricante
Cantidad de Unidades.
Talla.
Número y año del contrato.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIO DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

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

Muestreo: De cada lote se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la Tabla No. 5. Sobre cada una de las unidades de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstas cumplen los requisitos generales y de empaque y rotulado especificados. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Especificación Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tabla 5. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51-90	2	0	1
91-150	3	0	1
151 - 280	5	1	2
281 - 500	8	2	3
501 - 1 200	13	3	4
1 201 - 3 200	20	5	6
3 201 - 10 000	32	6	7
10 001 - 35 000	50	8	9
35 001 - 150 000	80	10	11
150 001 - 500 000	125	10	11
500 001 ó más	200	10	12

Nota 1: Para lotes menores a 51, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el contratante y el contratista.

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 12 de 18
		2024/05/14

Criterio de aceptación o rechazo para evaluar 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 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 Especificación bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1, primera actualización.

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

Muestreo. Se debe emplear dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la Tabla No. 6. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tabla 6. Plan de muestreo para requisitos específicos.

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 - 150	2	0	1
151 - 500	3	1	2
501 - 3 200	5	1	2
3 201 - 35 000	8	2	3
35 001 - 500 000	13	3	4
500 001 o más	20	5	6

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 de empaque y rotulado. Si el número de unidades defectuosas es igual o mayor al número de rechazo, se debe rechazar el lote 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 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

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 13 de 18
		2024/05/14

seleccionar una muestra reducida de elementos para determinar la conformidad de todo el conjunto.

En el caso que el funcionario 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 recibirse 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 específico 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 Especificación Técnica. Las decisiones del funcionario deben estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.

Así mismo, sí el funcionario evidencia que en la confección del producto terminado se han empleado materiales diferentes a los evaluados en materia prima y que su calidad es inadecuada, podrá realizar la evaluación de requisitos específicos sobre producto terminado.

5. MÉTODOS DE ENSAYO.

5.1 VERIFICACIÓN DE LAS DIMENSIONES Y LA CONFECCIÓN.

La determinación de las dimensiones debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión adecuadas, atendiendo a las recomendaciones establecidas en las Normas Técnicas Colombianas respectivas, aplicadas a la metrología y mediciones en general.

Para la medición, los calcetines, deben estar libre de tensión y ser colocado sobre una superficie plana para que los dobleces y las arrugas no afecten la medición.

5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 481-3. Se debe verificar en la evaluación el efecto texturizado de la poliamida. Puede realizarse cualquiera de los ensayos descritos en la norma técnica, el análisis de tipo químico o el de tipo físico. Independiente del método a emplearse, se deberá realizar a la totalidad del calcetín.

5.3 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL ESTALLIDO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2291.

5.4 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO DOMÉSTICO E INDUSTRIAL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1155-3. Testigo de algodón.

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 14 de 18
		2024/05/14

5.5 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACIÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 772.

5.6 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 786.

5.7 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA ABRASIÓN

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D4966. Las muestras deben ser tomadas de la parte del refuerzo del talón.

5.8 DETERMINACIÓN DEL TÍTULO.

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la ASTM D1059.

5.9 DETERMINACIÓN DEL ALARGAMIENTO Y RECUPERACIÓN DEL PUÑO

5.9.1 Determinación del alargamiento del puño.

5.9.1.1 Aparato. Un dinamómetro en el que se pueda fijar una carga y un dispositivo que permita la medición para el desplazamiento de la mordaza.

5.9.1.2 Procedimiento. En dos mordazas las cuales deben ser elaboradas en varilla de 10 mm de diámetro, se monta la totalidad del puño del calcetín y se ubican hasta la medida en reposo (valor inicial). Posteriormente, se abren las mordazas a una velocidad de 300 mm/min hasta alcanzar una carga de 10 Kg, enseguida se mide el alargamiento del puño (valor final) por una sola vez y se suspende la carga para que regrese a su posición original.

El porcentaje del alargamiento del puño será el resultado de la siguiente fórmula:

$$X \cdot 100\% = \% \text{ de alargamiento}$$

5.9.2 Determinación de la recuperación del puño. Para medir la recuperación del puño, se emplea el procedimiento indicado en el numeral 5.9.1.2. Esta operación se debe efectuar diez veces en forma consecutiva (una vez para determinar el alargamiento y nueve tomas adicionales); luego se deja en reposo el calcetín mínimo dos horas sobre una superficie plana para tomar la medida de recuperación (valor final). El valor inicial corresponde a la misma medida en reposo del numeral 5.9.1.2.

El porcentaje de recuperación se determina utilizando la siguiente fórmula:

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 15 de 18
		2024/05/14

X 100% = % de recuperación

5.10 DETERMINACIÓN DEL PESO

Se toman tres pares de calcetines de la misma talla y lote, retirándoles el empaque y luego pesándolos individualmente por par en una balanza digital con suficiente precisión de acuerdo al peso requerido. El peso mínimo de un par de calcetines es el promedio de las tres medidas.

5.11 DETERMINACIÓN DEL CAMBIO DIMENSIONAL

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2308. Para el procedimiento de secado, éste debe ser al aire libre montando el calcetín en una horma que simule el pie y la pierna según la talla.

5.12 DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE LA COSTURA DEL CIERRE DE LAPUNTA

Se coloca el calcetín sin tensión sobre una superficie horizontal y lisa. Se ubica la cinta métrica graduada en milímetros sobre el mismo y se hace coincidir con la línea recta que forman las puntadas, contando la cantidad de puntadas en 10 mm.

5.13 DETERMINACIÓN DEL NÚMERO DE COLUMNAS

Se debe verificar visualmente en el puño del calcetín, con la prenda extendida sin tensión. Para el acanalado 1x1 se procede a contar el número total de columnas a lo ancho de la prenda, en todo el contorno del puño.

5.14 DETERMINACIÓN DEL COLOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD-0151.

5.15 DETERMINACIÓN DEL CAMBIO DE COLOR

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2. Escala AATCC de 9 grados.

6. APENDICE

Para la aplicación de la siguiente Especificación Técnica debe utilizarse la actualización que

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 16 de 18
		2024/05/14

esté vigente al momento de la verificación de los requisitos. En caso que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación, esta debe ser consultada con la Subdirección Calidad - Dirección Logística de los Servicios - Jefatura Logística de la Fuerza Aérea Colombiana.

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. En caso que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación, esta debe ser consultada con la Subdirección Calidad - Dirección Logística de los Servicios - Jefatura Logística de la Fuerza Aérea Colombiana.

NTMD 0151	Actualización vigente. Medición instrumental del color en textiles.
GTMD-0004	Actualización vigente. Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico.
NTC 481	Primera actualización. Textiles. Análisis cuantitativo de fibras.
NTC 772	Tercera actualización. Textiles. Método de ensayo para la determinación de la solidez del color a la transpiración.
NTC 786	Segunda actualización. Textiles. Método de ensayo para determinación de la solidez del color al frote.
NTC 1155-3	Textiles. Método de ensayo para la determinación de la solidez del color al lavado doméstico e industrial.
NTC 2291	Segunda actualización. Determinación de la resistencia al estallido de textiles mediante el ensayo de esfera a velocidad transversal constante (CRT).

 FUERZA AERÉA COLOMBIANA	MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO PERSONAL SOLDADOS FAC	ET-FAC-101-02
		Página 17 de 18
		2024/05/14

NTC 2308 Segunda actualización
Textiles. Cambios dimensionales en prendas después de lavado en máquina de uso doméstico.

-
- NTC 4873-2 Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2: Escala de grises para evaluar el cambio de color.
 - ASTMD1059 Standard test method for yarn number based on short-length specimens.
 - ASTMD4996 Standard test method for abrasion resistance of textile fabrics (Martindale abrasion tester method).

ANTECEDENTES

INFORMACIÓN TÉCNICA SUMINISTRADA POR LOS PROVEEDORES. INFORMACIÓN RECIBIDA POR LOS USUARIOS EN VIDA ÚTIL.

CONTROL DE CAMBIOS

Actualización a la Versión No.	Actualización realizada	Fecha de emisión
01	Creación de la Especificación Técnica	2023/02/06
02	Actualización de la Especificación Técnica	2024/05/14



FUERZA AERÉA
COLOMBIANA

MEDIAS UNIFORME DEPORTIVO
PERSONAL SOLDADOS FAC

ET-FAC-101-02

Página 18 de 18

2024/05/14

7. ANEXOS

Figura 1. Modelo Calcetines



Figura 2. Dimensiones de las medias

