

ICA DE COLOMBIA



FUERZA AEREA

ESPECIFICACION TÉCNICA

GUANTE TÉRMICO

ET-FAC - 073

Prólogo

La presente 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.

A continuación se relacionan las empresas e instituciones que colaboraron en el estudio de esta Norma a través de su participación en el proceso de normalización.

**JEFATURA LOGÍSTICA DEL EJÉRCITO NACIONAL
JEFATURA DE APOYO LOGÍSTICO FUERZA AÉREA COLOMBIANA
DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA POLICÍA NACIONAL**

**DIRECCIÓN DE INTENDENCIA Y REMONTA EJÉRCITO NACIONAL
DIRECCIÓN DE LOS SERVICIOS FUERZA AÉREA COLOMBIANA
GRUPO CONTROL DE CALIDAD POLICÍA NACIONAL**

**ANSELL
COATS CADENA
DERCA S.A.S
EL COMERCIO DE CUEROS LTDA
GRUPO ELITE LTDA
ISINTOL LTDA
LAFAYETTE
TEJICUELLOS MADÚ
3M COLOMBIA
5.11 TACTICAL**

CONTENIDO

	Pág.
1 OBJETO	3
2 DEFINICIONES Y APLICACIÓN	3
2.1 DEFINICIONES	3
2.2 APLICACIÓN	4
3 REQUISITOS	4
3.1 REQUISITOS GENERALES	4
3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS	7
3.3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	11
4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO	11
4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS GENERALES Y REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	11
4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECÍFICOS	12
5 MÉTODOS DE ENSAYO	13
6 APÉNDICE	15
6.1 NORMAS QUE DEBEN CONSULTARSE	15
6.2 ANTECEDENTES	17

1. OBJETO

establecer los requisitos que debe cumplir y los ensayos a guante térmico, usada por el personal de la Fuerza O.

2. DEFINICIONES Y APLICACIÓN

2.1 DEFINICIONES

Para efectos de la presente especificación Técnica se establecen las siguientes definiciones:

Cosido. Proceso de formar pespuntos o costuras.

Costura. Es el conjunto constituido por una o varias series de puntada que unen dos o más piezas de material, ya sea para unir las partes que forman la prenda de vestir, o para unir y a la vez dar terminación a los bordes.

Desteridad. Capacidad de manipulación para realizar un trabajo. Está relacionada con el espesor de material del guante, su elasticidad y su deformidad, la destreza que permite un guante a su usuario.

Fardo. Paquete, conjunto de elementos envueltos para su almacenamiento y/o transporte.

Frunce, Arruga o pliegue. Puede ser producido durante el cosido, cuándo se forma un tupido de hilos en el tejido debido a la compresión ejercida por la puntada.

Guante. Accesorio de protección personal destinado a proteger total o parcialmente la mano. También puede cubrir parcialmente el antebrazo y el brazo.

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

Muestra. Cantidad especificada de elementos extraídos de un lote que sirve para obtener la información necesaria que permite apreciar una o más características de él.

Polímero. Macromoléculas (generalmente orgánicas) formadas por la unión de moléculas más pequeñas llamadas monómeros.

Repelencia. Acción de repeler, rechazar, no admitir a otra en su masa o composición.

Tejido plano. El formado por la urdimbre y la trama en forma perpendicular una a otra.

materiales para conservar la temperatura.

Titulo. Símbolo que expresa la medida de la densidad lineal de un hilo.

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 Establecer las cantidades por talla a adquirir de acuerdo con los numerales 3.1.5.

2.2.2 Definir el color del guante de acuerdo con el numeral 3.1.3. En caso de ser requerido un color diferente a los presentados en la norma, éste debe ser definido por la entidad contratante y sus coordenadas para la evaluación del mismo.

2.2.3 Definir el plan de muestreo para la evaluación de requisitos específicos, si la cantidad de unidades a adquirir es menor de 3 201 unidades.

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

3. REQUISITOS

3.1 REQUISITOS GENERALES

3.1.1 Dimensiones. Las dimensiones se deben verificar de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.1.

3.1.2 Diseño y confección. El guante debe ser cosido; debe tener un diseño simétrico, libre de torcidos, hebras sueltas, sin deformaciones ni frunces en sus partes o remates.

El guante debe corresponder anatómicamente al contorno de la mano y el diseño del largo de puño debe ser tipo media caña. Las aberturas y el largo para los dedos deben ser acordes al tamaño de los mismos de tal forma que el guante no incomode durante su uso. Ver figura 1.

Al inspeccionar visualmente el guante no deben presentar manchas o decoloración en la tela, cortes o perforaciones. Su tejido y color deben ser uniformes.

El guante debe ser confeccionado en su parte externa con material textil en tejido plano con acabado repelente al agua. La zona palmar debe tener una aplicación elaborada en material textil y material polimérico en su cara externa.

La parte interna del guante deber ser confeccionada con dos materiales textiles. El forro del guante, que va en contacto directo con la piel del usuario, debe ser confeccionado en material textil en tejido de punto. La capa intermedia, ubicada entre el forro y el material de la parte externa, debe ir confeccionada en material textil no tejido, el cual

co. Lo anterior debe ser verificado en proceso de s 1 y 2.

El sistema de ajuste del guante debe ser por medio de un tramo libre (aletilla) con cinta adhesiva de gancho y lazo unido a un material textil en tejido de punto, el cual debe cubrir el contorno del puño del usuario.

En el contorno de puño y del tramo libre del sistema de ajuste debe llevar un ribete elaborado en el mismo material del textil externo, el cual debe ir hasta la unión con el textil de la parte externa. Ver figura 1.

3.1.3 Color. El color de los materiales empleados en la confección del guante debe ser a tono con el color del textil de la parte externa, debe ser uniforme y homogéneo en toda su extensión.

Para la definición de los colores, en el numeral 3.2.7 se encuentran establecidos los requisitos y las coordenadas colorimétricas, según la Fuerza.

3.1.4 Desteridad. El guante debe permitir la manipulación de objetos con facilidad en seco o en húmedo y en especial la manipulación de armas. La zona palmar debe contar en toda su extensión con una aplicación antideslizante que haga sus veces de zonas de agarre y tacto. Ver figura 1.

3.1.5 Tallas y dimensiones. La talla del guante debe corresponder con la longitud desde la punta del dedo medio hasta el inicio del sistema de ajuste del guante (Ver cota A), de acuerdo con la tabla 1. Ver figura 1.

Para las tallas no determinadas en la tabla, estas deben ser escaladas por el fabricante.

Cuando el guante sea puesto o colocado, la mano debe ingresar con facilidad, el guante debe ajustar según la talla a la medida de la mano, no debe generar presiones en ninguna parte de la mano como tampoco zonas demasiado holgadas.

Para establecer la talla que corresponde a la mano del evaluador se deben tener en cuenta las medidas del perímetro de la mano y longitud de la mano, indicadas en la tabla 1. El perímetro de la mano se debe medir tomando una cinta métrica y pasándola alrededor de la mano a 20 mm de distancia del vértice entre el dedo pulgar e índice. (Ver figura 3). La medida de longitud de la mano se debe medir por el dorso, desde la punta del dedo medio hasta el inicio de la muñeca.

La verificación de las tallas debe ser efectuar de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.1.

Tabla 1. Cuadro de medidas y tallas.

Medida del perímetro de la mano (en mm)	Medida del perímetro de la mano (en pulgadas)	Medida de la longitud de la mano (en mm)	Cota A	
			Medida de la longitud de la punta del dedo medio hasta el inicio del sistema de ajuste del	Talla

		guante (en mm)		
Hasta 178	7	Hasta 171	171 . 182	XS
Hasta 203	8	Hasta 182	182 . 192	S
Hasta 229	9	Hasta 192	192 . 204	M
Hasta 254	10	Hasta 204	204 . 215	L
Hasta 279	11	Hasta 215	215 . 226	X L

3.1.6 Costuras. Las costuras deben ser uniformes, continuas y paralelas, sin hilos flojos, libres de protuberancias, exentos de torcidos, pliegues, frunces.

No deben existir costuras saltadas, zafadas o incompletas y deben tener una distancia de separación de 2 mm a 3 mm. El número de puntadas por pulgada (25,4 mm) debe ser de 10 ± 1 , uniformemente distribuidas en todas las operaciones.

El tamaño de la aguja debe ser el más pequeño posible, para el hilo indicado, a fin de minimizar el tamaño del orificio hecho en la tela.

La unión del textil externo con el textil de la zona palmar y con el textil del sistema de ajuste en la zona del puño, debe ir con una costura sencilla con puntada de seguridad.

La unión del textil del sistema de ajuste con la cinta adhesiva de gancho y lazo, debe ir con dos costuras rectas.

La unión del textil de ribete con el textil de sistema de ajuste, debe ir con costura sencilla recta.

La unión del forro del guante con el material textil de capa intermedia, debe ir con una costura sencilla con puntada de seguridad.

Los textiles externo y forro deben ir unidos en punta de dedos con costura sencilla.

3.1.7 Cinta adhesiva de gancho y lazo. La cinta utilizada para el sistema de ajuste del guante debe estar cosida y debe tener de medida de ancho $47 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$ y $63 \text{ mm} \pm 2$ de largo. Ver figura 1.

El color de la cinta adhesiva de gancho y lazo, debe ser de color a tono con el material textil externo.

3.1.8 Declaración de conformidad del fabricante. El fabricante proveedor del insumo requerido debe presentar declaración de conformidad del cumplimiento de las características del insumo solicitado de acuerdo con la NTC-ISO/IEC 17050-1 y NTC-ISO/IEC 17050-2, soportando lo manifestado en informes de laboratorio en los cuales haya realizado o realice sus pruebas de verificación, donde garantice los siguientes aspectos:

de la cinta adhesiva de gancho y lazo cumplen con la especificación 1 clases gancho y lazo, cinta del sujetador del brillo y cinta del sujetador del lazo 100% poliamida con

- Que las tallas y dimensiones del guante cumplen con lo indicado en la norma EN 420, actualización vigente.
- Que el material textil empleado como capa intermedia provee aislamiento térmico al frío con lo indicado en la norma EN 511, actualización vigente.

3.2 REQUISITOS ESPECÍFICOS

3.2.1 Requisitos del textil externo. Debe cumplir con lo establecido en la tabla 2.

Tabla 2. Requisitos para el textil externo.

Requisitos	Valor	Numeral
Tipo de tejido	Plano	Visual
Composición, en % Poliéster	100	5.2
Peso, en g/m ²	140 ± 10	5.3
Solidez del color al lavado Tipo de lavado Cambio de color Manchado	2A 4 3	5.4
	Mín. Mín.	

Continúa

Tabla 2. (Continuación). Requisitos para el textil externo.

Requisitos	Valor	Numeral
Solidez del color al frote: En seco En húmedo	4 3	5.5
Repelencia al agua, en %	90	5.6
	Mín.	

3.2.2 Requisitos del textil de aplicación zona palmar. Debe cumplir con lo establecido en la tabla 3.

Tabla 3. Requisitos para el textil de aplicación zona palmar.

Requisitos	Valor	Numeral
------------	-------	---------

		100	5.2
Poliuretano	Mín.	90	5.2
Peso, en g/m ²		140 ± 10	5.3
Solidez del color al lavado			
Tipo de lavado		2A	5.4
Cambio de color	Mín.	4	
Manchado	Mín.	3	
Solidez del color al frote:			
En seco	Mín.	4	5.5
En húmedo	Mín.	3	
Repelencia al agua, en %	Mín.	90	5.6
Adherencia de la aplicación de PU, en N/cm	Mín.	5	5.7

3.2.3 Requisitos del textil interno para forro. Debe cumplir con lo establecido en la tabla 4.

Tabla 4. Requisitos para el textil interno de forro.

Requisitos	Valor	Numeral
Tipo de tejido	Punto	Visual
Composición, en % Poliéster	100	5.2
Peso, en g/m ²	128 ± 10	5.3
Solidez del color al frote:		
En seco	Mín. 4	5.5
En húmedo	Mín. 3	
Tendencia a la formación de motas	Mín. 1	5.8

3.2.4 Requisitos del textil de la capa térmica. Debe cumplir con lo establecido en la tabla 5.

Tabla 5. Requisitos para el textil de la capa térmica.

Requisitos	Valor	Numeral
------------	-------	---------



PDF Complete

Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

	Min.	30 El resto	5.2
Peso, en g/m ²		45 ± 5	5.3
Espeor, en mm	Max.	3	5.9
Resistencia Térmica, R _{ct} , en K · m ² / W	Mín.	0,10	5.10

3.2.5 Requisitos del textil del sistema de ajuste. Debe cumplir con lo establecido en la tabla 6.

os para el textil del sistema de ajuste.

Requisitos	Valor	Numeral
Tipo de tejido	Punto	Visual
Composición, en % Poliéster Elastómero	75 El resto	5.2

Tabla 6. (Continuación). Requisitos para el textil del sistema de ajuste.

Requisitos	Valor	Numeral
Peso, en g/m ²	243 ± 10	5.3
Solidez del color al lavado Tipo de lavado	2A	5.4
Cambio de color Mín.	4	
Manchado Mín.	3	
Solidez del color al frote: En seco Mín.	4	5.5
En húmedo Mín.	4	

3.2.6 Hilo. El hilo utilizado en la confección del guante debe ser de color a tono con el color del material textil exterior y debe cumplir con los requisitos de la tabla 7, la verificación debe hacerse de acuerdo con los numerales 5.2 y 5.11.

Tabla 7. Requisitos para el hilo

Operación	Tipo de hilo	Tex mínimo	Resistencia mínima en N
Cierres y respuntes	Poliéster recubierto con poliéster	40	17

3.2.7 Color. El color del textil de la parte externa, debe estar de acuerdo con lo indicado en la tabla 8. Se debe verificar de acuerdo con el numeral 5.12.

Tabla 8. Coordenadas CIEL*a*b* para los colores.

Color	Coordenadas			DEcmc (2:1)
	L*	a*	b*	
Verde	18,29	-3,05	3,69	m1,5

Nota 1. Color a tono. El color debe ser a tono con el color de la tela exterior. Para efectos de calificación se define color a tono como aquel que presente una diferencia de color de mínimo 4 en la escala de grises cuando se compare visualmente con la tela, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.13.

EMPAQUE Y ROTULADO

3.3.1 Empaque. Los guantes se deben empacar por pares en una bolsa de polietileno transparente que los conserve limpios y en buen estado hasta su destino final.

Luego, se debe empacar en bolsas plásticas transparentes por fardos de 20 unidades y finalmente en sacos tejidos de polipropileno, cosidos en la boca y en la base, con capacidad para 20 fardos.

3.3.2 Rotulado. Cada guante debe llevar una marquilla bordada o estampada ubicada en el interior a la altura del puño con la siguiente información:

- Nombre de la Fuerza.
- Nombre o marca registrada del contratista.
- Talla.
- Código de la Especificación Técnica aplicada.
- Número y año del contrato y entidad contratante.
- Número consecutivo respectivo (Opcional).

Los sacos tejidos deben llevar un rótulo que contenga la siguiente información:

- Nombre o marca registrada del contratista.
- Número y año del contrato y entidad contratante.
- Nombre del producto.
- Cantidad de unidades que contiene.
- Peso bruto.

4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

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

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

4.1.1 Muestreo. De cada lote de impermeables, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 9. 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 general de inspección I y un nivel aceptable de calidad (NAC) del 4,0%, de acuerdo con la Especificación Técnica Colombiana NTC-ISO 2859-1(Primera actualización).

muestreo para requisitos generales e empaque y rotulado

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

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	6
10 001 . 35 000	50	6	7
35 001 . 150 000	80	8	9
150 001 . 500 000	125	10	11
500 001 o más	200	10	11

4.1.2 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 normal bajo las mismas condiciones según lo establecido en la Especificación 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 10. 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 Especificación Técnica Colombiana NTC . ISO 2859-1 (Primera actualización).

Tabla 10. Plan de muestreo para requisitos específicos

Tamaño del lote	Tamaño muestra	Número de	Número de
-----------------	----------------	-----------	-----------

	(pares)	aceptación	rechazo
	8	1	2
35 001 . 500 000	13	2	3
500 001 o más	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 Especificación 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 Especificación Técnica. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada.

Así mismo, si el auditor 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, la prenda debe estar libre de tensión y debe ser colocada sobre una superficie plana.

5.2 DETERMINACIÓN DE LA COMPOSICIÓN DE LAS FIBRAS

lo indicado en la NTC 481.

DE LA MASA POR UNIDAD DE ÁREA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 230, Opción %G+

5.4 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1155-3, lavado 2A, se debe utilizar detergente sin blanqueadores ópticos, testigo de algodón.

5.5 DETERMINACIÓN DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE

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

5.6 DETERMINACIÓN DE LA REPELENCIA DE LA TELA AL AGUA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la AATCC 22.

5.7 DETERMINACIÓN DE LA ADHERENCIA DE LA APLICACIÓN DE ACABADO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4698.

5.8 DETERMINACIÓN DE LA TENDENCIA A LA FORMACIÓN DE MOTAS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 2051-2. (Random Tumbler Pilling Tester) Tiempo de ensayo 30 minutos.

5.9 DETERMINACIÓN DEL ESPESOR

Se debe efectuar de acuerdo con la ASTM D1777.

5.10 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA TÉRMICA

Se debe efectuar de acuerdo con la ISO 11092. También se acepta la evaluación de este requisito con la ASTM F1868, procedimiento C.

En caso de no contarse con laboratorio nacional para la evaluación de este requisito, una declaración de conformidad de fabricante soportada debe ser adjuntada.

5.11 DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS HILOS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 5872. Para el spun poliéster se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC-2745.

5.12 DETERMINACIÓN DE LA DIFERENCIA DE COLOR ΔE_{cmc}

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTMD-0151 %Medición Instrumental del color en textiles% actualización vigente. El equipo debe estar ajustado a los siguientes parámetros: Observador a 10°. Iluminante D65, relación (l:c) 2:1, área de

asta 13 mm de diámetro para tela camuflada y área de
solo tono. Luz especular incluida, se debe leer en 6
o se deben tomar 2 lecturas girando la muestra 90°.

5.13 DETERMINACIÓN DE LOS CAMBIOS DE COLOR (COLOR A TONO)

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

6. APÉNDICE

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. En caso que exista alguna inconsistencia o novedad en su aplicación esta debe ser consultada a la Subdirección de Normas Técnicas del Ministerio de Defensa.

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-230	Telas. Método de determinación del peso por longitud y por área.
NTC-481	Telas. Determinación cuantitativa de fibras o hilazas.
NTC 786	Segunda Actualización. Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al frote.
NTC 1155-3	Textiles. Ensayos de solidez del color. Parte 3: Solidez del color al lavado. Método acelerado.
NTC 1806	Tercera Actualización. Textiles. Código de rotulado para el cuidado de telas y confecciones mediante el uso de símbolos.
NTC 2051-2	Textiles. Parte 2: Determinación de la resistencia a la formación de motas (pilling) y otros cambios de superficie de las telas relacionados, mediante el probador de formación de motas de rotación aleatoria - random tumble pilling tester -.

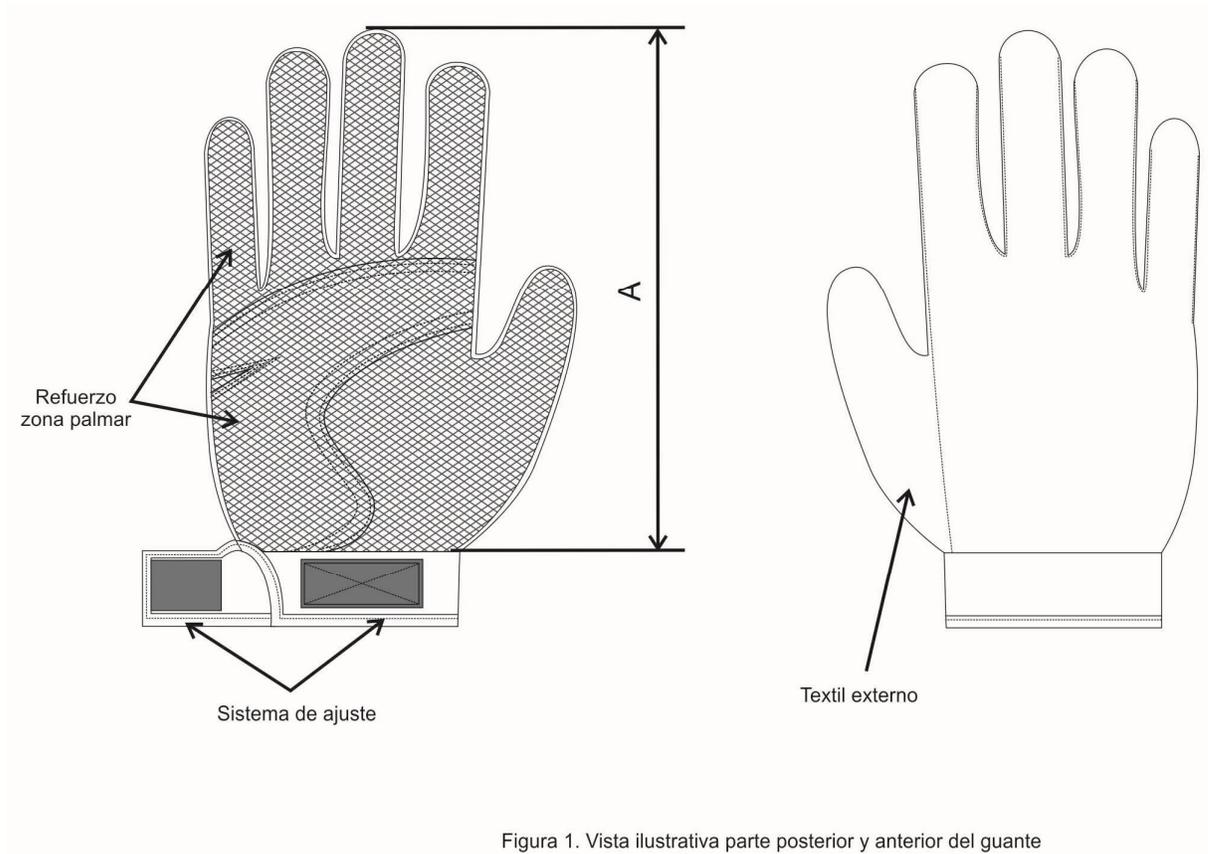
NTC 4873-2	Determinación de la adherencia de la película de acabado.
NTC 4873-3	Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2: Escala de grises para evaluar el cambio de color.
NTC 5872	Textiles. Ensayos para determinar la solidez del color. Parte3: Escala de grises para evaluar la transferencia de color.
NTC 5872	Textiles. Hilos de coser industriales fabricados, total o parcialmente, a partir de fibras sintéticas.
NTC-ISO/IEC 17050-1	Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 1: Requisitos generales.
NTC-ISO/IEC 17050-2	Evaluación de la conformidad. Declaración de conformidad del proveedor. Parte 2: Documentación de apoyo.
NTC-ISO 2859-1	Primera Actualización. Procedimientos de muestreo para inspección por atributos parte 1: Planes de muestreo determinados por el nivel aceptable de calidad (NAC) para inspección lote a lote.
ISO 11092	Textiles -- Physiological effects -- Measurement of thermal and water-vapour resistance under steady-state conditions (sweating guarded-hotplate test)
ASTM D-1777	Standard Test Method for thickness of Textile materials.
A-A-55126-B	Commercial item description fastener tapes, hook and loop, synthetic.
EN 420	Protective gloves. General requirements and test methods.
EN 511	Protective gloves against cold.

6.2

ANTECEDENTES

INFORMACION TÉCNICA MINISTERIO DE DEFENSA NTMD-
GLOVES EN ACRÍLICO-LANA+

INFORMACION TÉCNICA SUMINISTRADA POR LAS FUERZAS Y
EMPRESAS PARTICIPANTES.



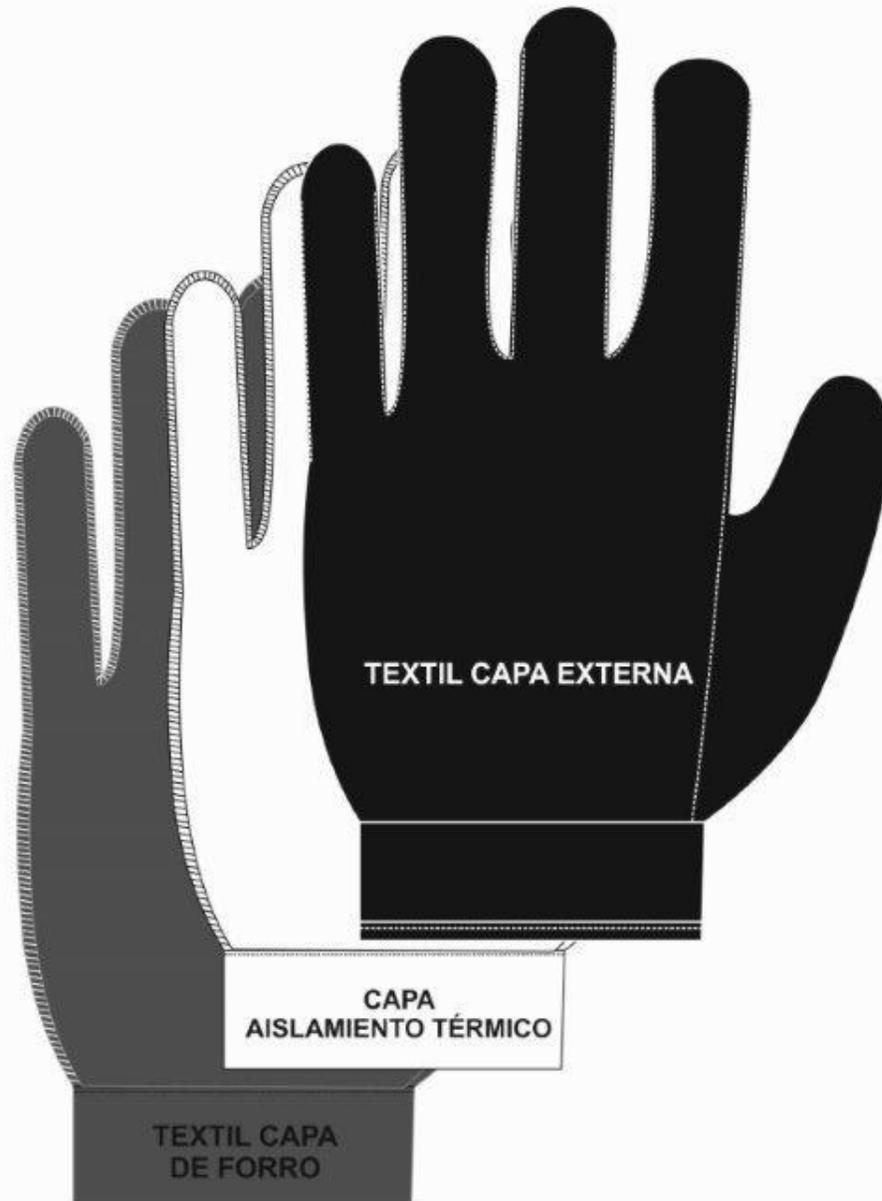


Figura 2. Vista ilustrativa capas de textil que conforman el guante

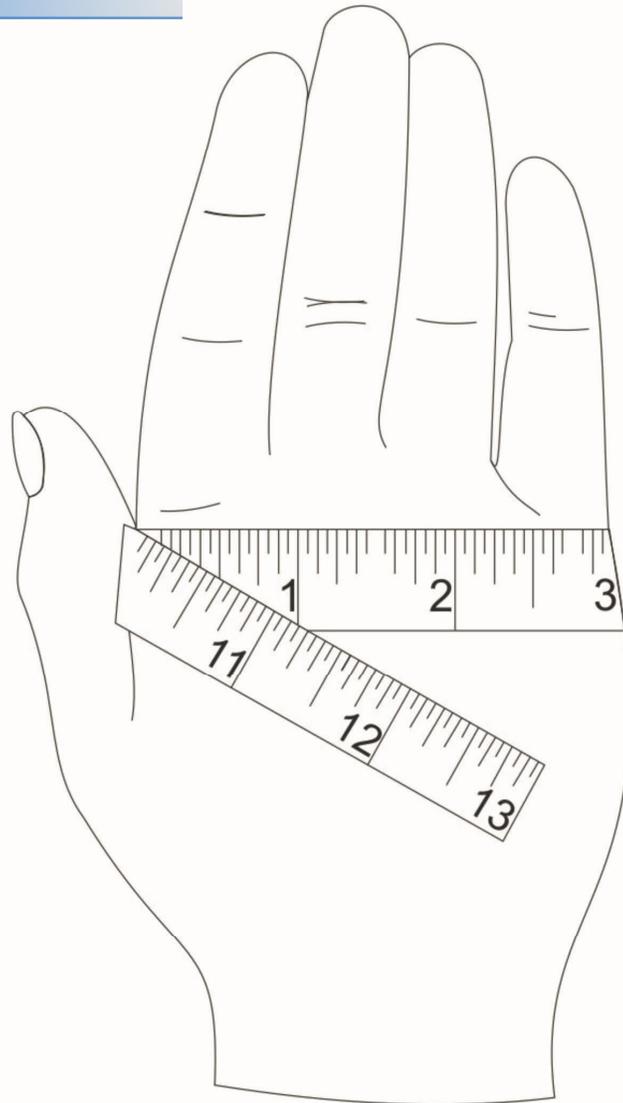


Figura 3. Vista ilustrativa toma de la medida de la circunferencia o perímetro de la mano para la talla del guante