## 1. OBJETO

Esta Especificación Técnica tiene por objeto establecer los requisitos que debe cumplir los Guantes para motociclista, destinado para uso del personal de Seguridad y Defensa de Bases de la Fuerza Aérea Colombiana.

## 2. DEFINICIONES

Para efectos de la presente Especificación Técnica se establecen las siguientes:

Bondeado: Tratamiento de acabado dado a los hilos, que consiste en una película que impide el deshilachado en los extremos cortados y brinda resistencia a la tendencia de destorcerse en las costuras a máquina.

Disconformidad. Incumplimiento de uno solo de los requisitos especificados para una unidad.

Dorso. Parte del guante que protege el lado externo de la mano.

Guante. Elemento de uso personal destinado a proteger la mano, la muñeca y separadamente cada dedo.

Lote. Cantidad determinada de pares de guantes del mismo modelo, que son fabricados bajo condiciones de producción uniformes y que se somete a inspección como un conjunto unitario.

Muestra. Conjunto de pares de guantes que se extraen del lote y se emplea para determinar la calidad de los mismos.

Palma. Parte del guante que protege el lado interno de la mano.

Tex. Unidad fundamental del sistema tex que expresa la masa en gramos de un kilómetro de hilazas.

## 3. REQUISITOS

### 3.1 REQUISITOS GENERALES

**3.1.1 Confección.** Los guantes deben corresponder anatómicamente al contorno de la mano. Los guantes en la palma deben llevar un refuerzo en cuero. Las costuras de los guantes deben ser uniformes, rectas, sin hilos sueltos, ni fruncidos, remates adecuados.

Los guantes deben llevar sobre la parte central de su dorso dos cintas reflectivas de color verde y gris con un ancho de 20 mm ± 2 mm cada una. El reflectivo gris que va en el

dorso de la mano debe montar sobre el borde del reflectivo verde 4 mm ± 2 mm. Estas cintas deben ir ubicadas en forma diagonal tal como se muestra en la figura 1.

En la muñeca debe llevar un caucho como refuerzo de 8.5 mm ± 2 mm de ancho, asegurado en su contorno al cuero con costuras en zigzag.

La porción de los dedos del guante debe comprender dos piezas superpuestas y cada pieza debe ir unida por la parte periférica, de tal manera que una pieza parte desde el borde exterior del dedo índice hasta el borde interior del dedo meñique. La verificación de la confección deberá hacerse según lo establecido en el numeral 5.1.

En la parte de la palma, pulgar y parte alta de los dedos índice y corazón (dedos utilizados para el clutch y frenar) lleve un refuerzo antideslizante calibre 6 mm ± 2 mm, el cual garantiza que la mano no se resbale y ayude a amortiguar en caso de caída.

**3.1.2 Acabado.** Los guantes deben tener un acabado uniforme, sin rasguños sin curar, libres de manchas, grietas, orificios, desgarres, áreas raídas o arrugas pronunciadas y cualquier otro defecto. Se deben evitar rebordes y superficies ásperas o duras y los cortes o las grietas que causen daños e incomodidades del usuario.
Las costuras de las cintas deben ser sujetas con un hilo color gris.

Todos los extremos del hilo, que sean visibles en el producto acabado se deben cortar con una longitud menor que 5 mm. La densidad de la costura debe ser de 5 a 6 puntadas por centímetro.

**3.1.3 Color.** El color de cuero de los guantes para motociclista debe ser negro, en el dorso y en el puño deben llevar una cinta reflectiva de color verde.

**3.1.4 Costuras.** Las costuras del guante deben ser internas. Los guantes deben ser cosidos con costuras uniformes, sin hilos flojos, pliegues o fruncidos, libres de protuberancias, nudos, asperezas o restos de materiales que causen molestias.

**3.1.5 Dimensiones.** Las dimensiones de los guantes deben cumplir lo especificado en la tabla 1, cuando se verifiquen de acuerdo con el numeral 5.1

**Tabla 1. Tallas y dimensiones de los guantes**

| Tallas | Dimensiones en milímetros | |
|---|---|---|
| | Longitud | Ancho |
| 7 | 240 ± 7 | 91 ± 5 |
| 8 | 250 ± 7 | 101 ± 5 |
| 9 | 260 ± 7 | 111 ± 5 |
| 10 | 270 ± 7 | 121 ± 5 |
| 11 | 280 ± 7 | 131 ± 5 |
| 12 | 290 ± 7 | 141 ± 5 |

## 3.2 MUESTRA PATRON

Para efecto de dirimir discrepancias entre comprador y servidor y para que sirva de referencia en el proceso de fabricación, se puede emplear una muestra patrón cuando así lo establezcan los pliegos respectivos.

## 3.3 REQUISITOS ESPECIFICOS

### 3.3.1 Materiales

3.3.1.1 Cuero. El cuero utilizado para la fabricación de los guantes debe cumplir los requisitos indicados en la tabla 2, cuando se ensaye de acuerdo con lo establecido en el capítulo 5.

**Tabla 2. Requisitos del cuero**

| Características | | Valores | Numeral |
|---|---|---|---|
| Resistencia a la tracción en Mpa (daN/cm2) | Mínimo | 150 | 5.4 |
| Resistencia al desgarre-Método del pantalón en daN/cm | Mínimo | 30 | 5.5 |
| Espesor en mm | | 1,0 ± 0,3 | 5.6 |
| PH (1=20 en agua) | Mínimo | 4.5 | 5.3 |
| Contenido de grasas extraíbles por solventes en % | | 6 ± 2 | 5.8 |
| Solidez al frote en número de ciclos<br>Seco<br>Húmedo<br>Con solución de sudor | Mínimo | <br>20<br>10<br>10 | 5.9 |
| Resistencia a flexiones repetidas en ciclos - Método A (Seco y húmedo) | Mínimo | 22.000 | 5.10 |

3.3.1.2 Forro. Debe ser 100% poliéster con Terry sinbakin color negro.

3.3.1.3 Reflectivos. El reflectivo gris debe tener 400 candelas y el verde 300 candelas.

3.3.1.4 Hilo. El hilo utilizado para las costuras de los guantes debe ser en multifilamento continuo de poliamida bondeado calibre b46 y una resistencia a la tensión de mínimo 29 Newton, cuando se ensayen de acuerdo con el numeral 5.2. 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 el cuero.

## 3.4 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

**3.4.1 Empaque.** El empaque individual se debe efectuar por par de guantes en bolsa de polietileno transparente con cierre hermético resellable y el empaque colectivo debe ser en cajas de cartón corrugado de pared doble.

**3.4.2 Rotulado.** Cada par de guantes debe llevar cosida en la parte interna una marquilla de poliamida o poliéster o estampada con un tipo de tinta que perdure durante la vida útil de la prenda, dicha marquilla debe contener la siguiente información:

- Nombre del confeccionista.
- Talla.
- Número de contrato y año.

Cada bolsa se debe rotular mediante etiqueta adhesiva con código de barras de acuerdo al boletín SILOG No. 5-A1 adicionando la información de talla. Las dimensiones de la etiqueta son potestativas del fabricante, no obstante, los mínimos son los establecidos en el boletín, a fin de garantizar su legibilidad.

El rotulado colectivo de los bienes debe ser con código de barras de acuerdo al boletín SILOG No. 5-A1 adicionando la información de tallas.

## 4. PLANES DE MUESTREO Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO

### 4.1 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIO DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR LAS CONDICIONES GENERALES, DE EMPAQUE Y ROTULADO

**4.1.1 Muestreo.** De cada lote de productos, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de pares indicado en la tabla 3. Sobre cada uno de los pares de la muestra, se debe efectuar una inspección visual para verificar si éstos cumplen las condiciones generales, de empaque y rotulado especificados en la presente norma. Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, inspección reducida, nivel de inspección general I y un nivel aceptable de calidad (NAC) de 4,0% de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859 – 1.

**Tabla 3. Plan de muestreo para requisitos generales y de empaque y rotulado**

| Tamaño del lote (unidades) | Tamaño muestra (unidades) | Número de aceptación | Número de rechazo |
|---|---|---|---|
| 281 - 500 | 8 | 1 | 3 |
| 501 - 1 200 | 13 | 1 | 4 |
| 1 201 - 3 200 | 20 | 2 | 5 |
| 3 201 - 10 000 | 32 | 3 | 6 |
| 10 001 - 35 000 | 50 | 5 | 8 |
| 35 001 - 150 000 | 80 | 7 | 10 |
| 150 001 ó más | 125 | 10 | 13 |

**Nota 1:** Para los lotes menores de 281 pares de guantes, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el 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 con 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-A1 "Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico". 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.

## 4.2 TOMA DE MUESTRAS Y CRITERIOS DE ACEPTACION O RECHAZO PARA EVALUAR REQUISITOS ESPECIFICOS

**4.2.1 Muestreo.** Para verificar los requisitos específicos establecidos se debe sacar al azar dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de muestra en unidades indicado en la tabla 4.

Este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida y un NAC del 6,5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC –ISO 2859-1 (Primera actualización).

**Tabla 4. Plan de muestreo para requisitos específicos**

| Tamaño del lote (unidades) | Tamaño muestra (unidades) | Número de aceptación | Número de rechazo |
|---|---|---|---|
| 151 – 3 200 | 5 | 0 | 2 |
| 3 201 – 35 000 | 8 | 1 | 3 |
| 35 001 ó más | 13 | 1 | 4 |

**Nota 2.** Para los lotes menores de 151 pares de guantes, el plan de muestreo a aplicar debe ser el acordado entre el proveedor y el comprador.

### 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-A1 "Guía para la evaluación de la conformidad del material logístico". 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 3.** El muestreo debe incluir unidades de diferentes tallas.

**Nota 4.** 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 podrá 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.

## 5. METODOS DE ENSAYO

### 5.1 VERIFICACION DE LA CONFECCION

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual. La determinación de la dimensión debe efectuarse utilizando un instrumento de capacidad y precisión adecuadas. Se ubica la prenda sobre una mesa que permita la disposición completa y de la misma y que la parte a medir quede totalmente expuesta y firme, libre de pliegues y ondulaciones.

### 5.2 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS HILOS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1981.

### 5.3 DETERMINACION DEL pH DEL CUERO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 4654 e ISO 4045.

### 5.4 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA TRACCION DEL CUERO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTC 1049

### 5.5 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL DESGARRE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 4575

### 5.6 DETERMINACION DEL ESPESOR DEL CUERO

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma DIN 53306

### 5.7 DETERMINACION DEL CONTENIDO DE GRASAS EXTRAIBLES POR SOLVENTES

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma DIN 53306

### 5.8 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ AL FROTE

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma DIN 53339

## 5.9 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A FLEXIONES CONTINUADAS

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la norma NTC 4804.

**Vista plantar** **Vista dorsal**

**Figura 1. Dimensiones del guante**