BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ANEXO TÉCNICO EPP GRUPO 5.

CAMISA DE PROTECCIÓN ANTI CORTOPUNZANTE

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DE MOVILIDAD

SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

TABLA DE CONTENIDO

1	OBJETIVO	3
2	REQUISITOS	3
3	REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO	5
4	PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO	5
5	CERTIFICACIONES DE CALIDAD DE LOS MATERIALES	6
6	NORMATIVIDAD PARA CONSULTA	7
7	ANTECEDENTES	7

1 OBJETIVO

El presente documento describe cuáles son los requisitos con los debe garantizarse la confección de la camisa de protección cortopunzante, así como también el empaque, rotulado, muestreo y certificaciones de calidad con las que debe contar la prenda que será utilizada por los funcionarios pertenecientes al Cuerpo de Agentes Civiles de Tránsito y Transporte (CACTT) de la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM).

2 REQUISITOS

En está sección están descritos los requisitos normativos y de diseño que deben cumplir las camisas de protección anti cortopunzantes, que comprende lesiones provenientes de armas blancas (hojas con filo o puntiagudas). Esta camisa de protección anti cortopunzante deberá ser cómoda al vestirse para que favorezcan la adecuada ejecución de las actividades en vía de los uniformados pertenecientes al Cuerpo de Agentes Civiles de Tránsito y Transporte de la ciudad de Bogotá D.C., de tal manera que su integridad no se vea comprometida.

La confección se deberá realizar tomando como referencia la muestra de la prenda aprobada por el supervisor, esta muestra será entregada por el proveedor, la cual debe dar cumplimiento a los requisitos de la presente ficha técnica, por cada género. La camisa de protección anti cortopunzante debe contar con alguna de las siguientes certificaciones: Certificación del Instituto Nacional de Justicia NIJ 0115.00 (de sus siglas en inglés) versión vigente, ó certificación de la Asociación de Centro de Pruebas para Materiales y Estructuras a Prueba de Vandalismo VPAM KDIW 2004 o versión vigente o ensayo que demuestre el cumplimiento de los requisitos mencionados en la sección 2.1.

2.1 Material Principal: La camisa de protección personal es de tela anti cortopunzante con un espesor aproximado de 1.2 mm según la norma ASTM D1777, en la Tabla 1 se encuentran registradas las demás características que debe cumplir la tela del material principal.

Tabla 1. Requisitos material principal

REQUISITOS	VALORES	MÉTODO DE ENSAYO DE REFERENCIA[1]
Composición de la tela	Material compuesto de poliéster, kevlar	-
Peso	510 ± g/m^2	ASTM D3776M-20 - NTC 230 o equivalente
Ancho de banda	62 in	ASTM D3774 o equivalente
Resistencia a la tracción	L:100 kg/in W: 35 kg/in	ASTM D5035 o equivalente
Resistencia a la abrasión	600 ciclos	EN 388 numeral 6.1, ASTM D 3884, o equivalente
Resistencia al corte	Nivel 5	EN 388 numeral 6.2, ANSI/ISEA 105, o NTC 5684 SECCIÓN 6.2, todas en sus versiones vigentes
	A 6	ASTM F 2992 o equivalente
Resistencia al desgarro	L: 18 kg W: 22 kg	ASTM D2261 o equivalente
Extensibilidad	L: 40 % W: 200 %	ASTM D5035 o equivalente

[1]Si bien no se presenta evaluación de la conformidad de algún ensayo, el contratista debe garantizar con certificación de fabricante que la materia prima cumpla con las condiciones establecidas en la tabla 1.

2.2 **Diseño:** La camisa de protección será de confección sencilla de tres piezas, una en la parte posterior y dos en la parte frontal, su contorno debe tener costura de pespunte. El cuello debe ser redondo enterizo tipo plano con tela rib de 1 x 1, pisado en la parte interior en máquina recubridora con dos agujas, separación entre agujas de mínimo 6 mm. El cuello interior debe ser igual que el exterior. Así mismo, el material empleado para la elaboración del rib debe ser de la misma composición que la empleada en la elaboración de la tela principal.

La manga de la camisa debe ser manga siza y terminar con dobladillo de 5 mm elaborado en el mismo material principal, con costura en máquina recubridora dos agujas de mínimo 6 mm de separación. El color de la tela es negro cumpliendo con el código de color hexadecimal #000000[2]. Los hilos utilizados en las costuras deben ser tono a tono con el material principal y debe cumplir con los siguientes requisitos.

Tabla 2. Requisitos hilos de las costuras

COSTURA	TIPO DE HILO	TEX (Mín.)	RESISTENCIA (Mín.)
Cierres y pespuntes	Poliéster recubierto con poliéster	40	17 N
Filetes o recubrimientos	Poliéster	27	8.4 N

2.3 **Cremallera:** La cremallera separable de la camisa de protección va en la mitad del frente, debe ser de material poliéster, repelente al agua, con grosor de 1 cm. Llevará una aletilla con cinta de contacto en velcro negro de alta resistencia a la adherencia, que abre del lado derecho hacia el izquierdo, la aletilla será fabricada con el material principal de la camisa de protección.

2.4 **Forro:** La camisa de protección contará con un forro de mismo tono de la tela, este cubrirá la totalidad de la prenda. Será removible y de tela antitranspirante. Su costura es de pespunte.

2.5 **Dimensiones y tallaje:** La camisa de protección anti cortopunzante debe ser elaborada teniendo en cuenta la contextura y ergonomía tanto masculina como femenina[3] del Cuerpo de Agentes Civiles de Tránsito y Transporte de la ciudad de Bogotá D.C. Para ello se solicita al contratista que entregue su guía de tallas para conocimiento.

[2] La referencia del color negro se puede verificar en el siguiente enlace:https://encycolorpedia.es/000000

[3] En caso de que la entidad lo requiera, las dimensiones y el tallaje serán acordados con el contratista previo a la confección y elaboración de la prenda, si se requieren tallas que no se encuentren establecidas en la tabla o la curva de tallas que presente el contratista, se deberá coordinar con la entidad, generar el dimensionamiento y posterior producción de los elementos.

3 REQUISITOS DE EMPAQUE Y ROTULADO

3.1 Empaque: Las camisetas tipo polo deben ser entregadas en forma individual en bolsa transparente para observar su contenido, que la conserve limpia y en buen estado hasta su destino final. El empaque debe ser reciclable o biodegradable. El empaque colectivo debe ser en cajas de cartón que garanticen la protección del producto durante el transporte y almacenamiento. Debe ir rotulado con mínimo la siguiente información:

- Nombre del producto.
- Cantidad de unidades que contiene.
- Nombre del fabricante y número de contacto.
- Consecutivo agente

3.2 Rotulado: Cada camiseta tipo polo debe tener una marquilla tejida resistente al lavado, ubicada en la parte interior. El rotulado debe ser claro, legible y de difícil borrado. El orden de la información presentada no es indispensable siempre y cuando cumpla con la información requerida a continuación:

- Nombre del contratista o fabricante.
- Número y año del contrato.
- Fecha de fabricación.
- País de origen.
- Talla y género (masculino o femenino).
- Instrucciones de lavado y/o cuidado.

4 PLANES DE MUESTREO Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

La recepción del producto se realizará posterior a la revisión aleatoria del mismo. La entidad revisará que el producto cumpla las especificaciones técnicas establecidas en los numerales 2 y 3 (cuyo cumplimiento no sea certificado por medio del fabricante de la materia prima e insumo) mediante una inspección visual y apoyado de una cinta métrica, para lo cual tomará las muestras conforme a lo establecido en la NTC-ISO 2859-1:2002. 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. Esta revisión se realizará el día y en la ubicación definidas en el CRONOGRAMA y será una condición relacionada con el recibo y aceptación de los elementos. Si la entidad lo considera pertinente podrá evaluar todas y cada una de las unidades.

4.1 Muestreo: de cada lote del producto, se debe extraer al azar una muestra conformada según el número de unidades indicado en la Tabla 3. Sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección integral para verificar si éstos cumplen los requisitos generales y requisitos de empaque y rotulados definidos en la presente especificación[4].

El plan de muestreo se definió teniendo en cuenta la letra código según el tamaño de lote y nivel inspección especial S-4 establecido, siguiendo los lineamientos de acuerdo

[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 conformación de todo el conjunto. En el caso que el auditor asignado para evaluar un lote (o supervisor y/o miembro de 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*

con la norma NTC-ISO 2859-1:2002. 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. En la Tabla se listan los tamaños de muestra con su porcentaje de nivel de aceptación de calidad (NAC), como también los números de aceptación y rechazo, donde a partir de 1 ítem no conforme se rechaza el lote.

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

Tamaño de lote	Letra código	NAC (%)	Tamaño de la muestra	Número de aceptación	Número de rechazo
16 a 25	B	4.0	3	0	1
26 a 50	C	2.5	5	0	1
51 a 90	C	2.5	5	0	1
91 a 150	D	1.5	8	0	1
151 a 280	E	1.0	13	0	1
281 a 500	E	1.0	13	0	1
501 a 1200	F	0.65	20	0	1
1210 a 3200	G	0.40	32	0	1
3201 a 10000	G	0.40	32	0	1

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 mayor al número de rechazo, se devolverá el lote al proveedor, para la evaluación de todas las unidades y se solicite un nuevo muestreo.

Cuando se efectúa la evaluación de un lote que haya sido 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.

5 CERTIFICACIONES DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

Una vez el adjudicatario de inicio formalmente a sus funciones contractuales, deberá presentar al menos las siguientes certificaciones a los supervisores:

Certificado de conformidad de la materia prima por parte del fabricante: Esta certificación, emitida de manera oficial por parte de fabricantes, legalmente constituidas, debe indicar que el material a suministrar cumple ciento por ciento (100 %) con las especificaciones solicitadas por la entidad, debe indicar la cantidad de días que tarda en tener listo el material para el total de la producción requerida, en todo caso la fecha de expedición de la certificación no puede ser mayor a treinta (30) días de calendario desde su expedición, donde se mencione la unidad de medida pertinente (metros cuadrados m^2).

Como anexo, el Contratista debe aportar una carta suscrita por el representante legal, en la que se compromete a utilizar el material **presentado y aprobado por la entidad**, durante la totalidad de la etapa de producción y para todos los elementos a entregar. La certificación debe ir acompañada de una muestra del material.

Ficha técnica ampliada de los materiales a certificar: Para cada material que requiera

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 las presentes especificaciones técnicas. Estas decisiones del auditor deberán estar sustentadas en el seguimiento mismo que haga de una producción determinada. Así mismo, sí 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.

certificación de conformidad con la materia prima por parte del fabricante, se debe anexar la ficha técnica ampliada del producto, donde se deben reconocer, además de las especificaciones mínimas requeridas por la entidad, las especificaciones técnicas adicionales que contenga el elemento.

El contratista, deberá presentar una certificación expedida por el fabricante de los hilos que permita corroborar esta condición, que aplica para todos los hilos que hagan parte de la prenda, incluidos los de los bordados. La camisa anti cortopunzante debe cumplir con lo requerido en la norma NIJ 0115.00, VPAM KDIW 2004 o versiones vigentes o la realización de los ensayos que demuestren el cumplimiento de los requisitos mencionados en la sección 2.1.

Certificado de compra de la materia prima por parte del fabricante: al momento de la última entrega de elementos, el contratista deberá presentar una certificación, suscrita por parte del representante legal, donde se indique la cantidad total del material utilizado para la confección de los elementos a entregar, cuya medida debe expresarse en metros cuadrados (m^2) y debe contener el nombre y las especificaciones técnicas de la materia prima utilizada. Como anexo, se deberá presentar el documento que acredite la compra del material, indicando la cantidad de m^2 adquirida y el nombre del material textil[5]. Este debe ser idéntico al presentado en la **Certificación de conformidad de la materia prima por parte del fabricante** y debe ser totalmente correspondiente a la **Ficha técnica ampliada de los materiales a certificar.**

6 NORMATIVIDAD PARA CONSULTA

Ministerio de comercio, industria y turismo. Resolución 1950 de 2009. “Por la cual se expide el Reglamento Técnico sobre Etiquetado de Confecciones”.

7 ANTECEDENTES

Tabla 4. Antecedentes Normatividad Técnica de referencia

Norma Técnica	Título
ASTM D3776	Standard Test Methods for Mass Per Unit Area (Weight) of Fabric.
NTC 230	Textiles. Determinación de la masa por unidad de área (peso) de tela.
ASTM D3774	Standard Test Method for Width of Textile Fabric.
ASTM D5035	Método de prueba estándar para la fuerza de rotura y elongación de tejidos textiles (método de tira).
EN 388	Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
ASTM D 3884	Standard Guide for Abrasion Resistance of Textile Fabrics (Rotary Platform, Double-Head Method).
ASTM F 2992	Standard Test Method for Measuring Cut Resistance of Materials Used in Protective Clothing with Tomodynamometer (TDM-100) Test Equipment.
ASTM D2261	Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine).
ASTM D1777	Standard Test Method for Thickness of Textile Materials.
NTC 5684	Guantes de protección contra riesgos mecánicos.

[5] Si el contratista cuenta con disponibilidad de la materia prima en su stock y realiza la compra únicamente del excedente necesario, deberá manifestarlo en la certificación y desarrollar el ejercicio aritmético que permita llegar a la totalidad del material requerido y utilizado.