 POLICÍA NACIONAL	ET-PN-023 A2	CHAQUETA IMPERMEABLE ESCOTAS Octubre 27/2009
---	---------------------	---

1. OBJETIVO

Esta especificación tiene por objeto establecer los requisitos mínimos que debe cumplir y ensayos a los cuales se debe someter la chaqueta impermeable antifricción utilizada por el personal uniformado de la Dirección de Protección de la Policía Nacional.

2. REQUISITOS

2.1 REQUISITOS ESPECIFICOS

2.1.1 Tela. El material utilizado para confeccionar la chaqueta debe ser de tejido plano, con repelencia a líquidos y otros factores ambientales (certificado fabricante), que cumpla con los requisitos establecidos en la tabla 1.

Tabla 1. Requisitos para la tela

REQUISITOS		VALORES	ENSAYO
Tejido		plano	---
Composición, en % Poliéster ó nylon		100%	5.2
Peso, en g/m ²	mínimo	220	5.3
Resistencia a la tensión en N			
Urdimbre	mínimo	1100	5.4
Trama	mínimo	1200	
Resistencia al desgarre en N			5.5
Urdimbre	mínimo	45	
Trama	mínimo	45	
Cambio dimensional en %		máximo	2
Solidez del color al lavado			
Tipo de lavado		2 A	5.7
Cambio de color		mínimo	4
Manchado		mínimo	4
Solidez del color a la luz			
Horas de exposición		20	5.8
Calificación		mínimo	4
Repelencia al agua		mínimo	80
Impermeabilidad		Nota 1	5.10

Nota 1. Al verificar la tela visualmente esta no debe presentar grietas, defectos como fisuras, agrietamiento, desprendimiento, evidencia de pegajosidad, gotas de agua o presencia de burbujas.

2.1.1.1 Color. Verde.

2.1.2 Forro. La chaqueta debe ir forrada en su interior con un material textil, tejido malla, color negro y cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 2.

Tabla 2. Requisitos de la tela forro

REQUISITOS		VALORES	ENSAYO
Tejido		De punto	5.1
Composición, en % Poliéster		100%	5.2
Peso, en g/m ²	mínimo	110	5.3

2.1.3 Acolchado. En fibra sintética no tejida, prensada que cumpla con los requisitos de la tabla 3.


 POLICIA NACIONAL	ET-PN-023 A2	CHAQUETA IMPERMEABLE ESCOTAS Octubre 27/2009
---	---------------------	---

Tabla 3. Requisito acolchado

REQUISITOS	VALORES		NUMERAL
Composición, en % Poliéster	100	35 ± 5%	5.2
Oleofina	---	65 ± 5 %	
Peso, en g/m ² , en mínimo	100	150	5.3
Espesor, en mm mínimo	2	9	5.1

2.1.4 Forro acolchado. Color negro y cumplir con los requisitos establecidos en la tabla 4.

Tabla 4. Requisitos forro acolchado

REQUISITOS	VALORES	ENSAYO
Composición, en % Poliéster	100%	5.2
Peso, en g/m ² máximo	90	5.4

2.1.5 Hilos. Los hilos utilizados en las costuras deben color tono a tono con el color de la tela y deben cumplir con los requisitos de la tabla 5, la verificación debe hacerse de acuerdo al numeral 5.11.

Tabla 5. Requisitos para los hilos

COSTURA	TIPO DE HILO	TEX	RESISTENCIA MÍNIMA
CIERRES Y PESPUNTES	Multifilamento continuo de nylon bondeado	70	40 N

2.1.6 Cremalleras. Parte frontal en material metálico tipo piloto, las demás en poliéster, cinta color tono a tono con el material principal.

2.1.7 Cinta reflectiva. Todas las cintas reflectivas deben ser color plata (verificación visual), con base textil, compuesta por micro prismas que generen mínimo 500 CPL (candelas por lux x m²) a un ángulo de observación de 0,2° y ángulo de inclinación de -4,0°.

2.1.8 Broches. Deben ser metálicos en latón, tipo cazuela, lisos, pavonados, cuando se verifique de acuerdo con el numeral 5.11.


2.1.9 Protecciones blandas. Espuma poliuretano, que cumpla con las EN 1621-1 para codos y hombros, EN 1621-2 para espalda (certificado de fabricante) color negro, espesor mínimo 8 mm.

2.1.10 Elástico. Conformado por hilos de caucho ubicados en forma longitudinal entretejidos con hilos de poliéster.

2.1.11 Material sintético (acetato). Película en P.V.C transparente protección U.V (certificado fabricante), espesor 0,2 mm mínimo.

2.1.12 Cinta de contacto (velcro). Conformada por gancho y bucles en poliamida 100%, color tono a tono con el material principal.

2.2.13 Color tono a tono. Para la calificación color en hilos y botones se define tono a tono como aquel que presenta una diferencia de color de mínimo 3-4 evaluado en la escala de grises, como indica el numeral 5.12.

 POLICIA NACIONAL	ET-PN-023 A2	CHAQUETA IMPERMEABLE ESCOTAS Octubre 27/2009
---	---------------------	---

2.2 REQUISITOS GENERALES

2.2.1 Diseño. La chaqueta debe ser ajustada al cuerpo, largo hasta altura de la cadera con ajuste elástico en la parte posterior a la altura de la cintura.

2.2.2 Cuello. Alto de forma ergonómica, forro material no tejido o de punto color negro, contorno de acuerdo con la talla, cierre con cinta de contacto (velcro).

2.2.3 Parte frontal. Cierre con cremallera tipo piloto con deslizador automático (cierre de seguridad).

2.2.4 Aletilla. Ubicada en la parte frontal con el fin de cubrir la cremallera, el cierre con cinta de contacto velcro y dos broches ubicados uno en la parte superior u otro en la parte inferior de ésta.

2.2.5 Bolsillos. Tres (3) bolsillos con tapas y fuelle en los laterales y parte inferior (base), distribuidos así: dos en la parte superior derecha y uno en la parte superior izquierda.

Dos (2) bolsillos ubicados en la parte inferior; tipo parche cuerpo y tapa con los extremos recortados.

Un (1) bolsillo interno ubicado en sentido vertical en el delantero izquierdo a la altura del pecho ribeteado, entalegado y respunteado.

Uno (1) ubicado en la parte interna lado izquierdo entalegado, respunteado y ribeteado.

El cierre de todos los bolsillos debe ser con cinta de contacto (velcro) a excepción del bolsillo interno.

2.2.6 Porta presillas. La chaqueta en cada hombro lleva una portapresilla confeccionada con doble tela, terminadas en punta aseguradas con broche.

2.2.7 Cinta de contacto (velcro). Lleva en el cierre del cuello y delantero de la parte superior de la chaqueta.

2.2.8 Abertura lateral. Lleva una cremallera ubicada en la parte inferior lateral derecha para facilitar el acceso rápido al arma de dotación, protegida con aletilla.


2.2.9 Mangas. Deben terminar con fuelle con cierre de cremallera, chapeta y broche para ajuste. A la altura del codo lleva un parche (codera) en una sola pieza con dos costuras sencillas paralelas. Lleva sistema de ventilación en las sisas cierre con cremallera la costura cubre la cremallera.

2.2.10 Espalda. La espalda en la parte central lleva un bolsillo confeccionado con película vinílica transparente entre las cintas reflectivas, con abertura al lado para colocar el código y/o identificación, el cierre lateral debe ser con cinta velcro colocado sobre un refuerzo del mismo material de la chaqueta. Internamente a 100 mm ± 5 mm de la costura unión de los dos tonos lleva el elástico de ajuste.

2.2.11 Acolchado independiente. La chaqueta debe llevar un acolchado elaborado con tela forro y fibra sintética con costuras con el fin de evitar su aglutinamiento, con abertura en el lateral derecho. este debe ser acoplado apropiadamente por medio de cremallera (s) color negro.

2.2.12 Protecciones retirables. La chaqueta lleva protecciones internas ergonómicas en los hombros, espalda y codos, debidamente colocadas con el fin de evitar que se desplacen con el uso.

2.2.13 Cintas reflectivas. La chaqueta debe llevar las cintas reflectivas cosidas, así:

 POLICIA NACIONAL	ET-PN-023 A2	CHAQUETA IMPERMEABLE ESCOTAS Octubre 27/2009
---	---------------------	---


Dos (2): ubicadas en sentido horizontal en todo el contorno de la chaqueta (delanteros y posteriores); la primera cinta reflectiva está ubicada a partir de la costura de unión de los dos tonos hacia arriba.

Dos (2) en cada manga de forma horizontal y alineadas con las cintas reflectivas del cuerpo de la chaqueta.

2.2.14 Dimensiones. Tallas según lo requerido S, M, L, XL. La tabla 6 establece las dimensiones de la chaqueta.

Tabla 6. Dimensiones chaqueta

REQUISITOS	DIMENSIONES
Largo total (talla S)	740 mm ± 5 mm
Largo total (talla M)	755 mm ± 5 mm
Largo total (talla L)	770 mm ± 5 mm
Largo total (talla XL)	785 mm ± 5 mm
CUELLO	
Ancho	100 mm ± 3 mm
PORTAPRESILLAS	
Longitud	150 mm ± 5 mm
Ancho	50 mm ± 3 mm
ALETILLA	
Ancho	90 mm ± 5 mm
CREMALLERAS	
Ancho deslizador cierre frontal	9 mm ± 1 mm
Ancho deslizador lateral	6 mm ± 1 mm
BROCHES	
Diámetro	14 mm ± 1 mm
BOLSILLO SUPERIOR LADO DERECHO	
Cantidad	2
Largo total	140 mm ± 3 mm
Ancho	70 mm ± 2 mm
Ancho fuelle	40 mm ± 2 mm
Largo tapa	120 mm ± 3 mm
Ancho tapa	65 mm ± 2 mm
Ancho fuelle	40 mm ± 2 mm
BOLSILLO SUPERIOR LADO IZQUIERDO	
Cantidad	1
Largo total	145 mm ± 3 mm
Ancho	85 mm ± 2 mm
Ancho fuelle	40 mm ± 2 mm
Largo tapa	135 mm ± 3 mm
Ancho	80 mm ± 2 mm
Ancho fuelle	40 mm ± 2 mm
BOLSILLOS DE PARCHE	
Cantidad	2
Ancho	160 mm ± 5 mm
Longitud	170 mm ± 5 mm
Ancho tapa	70 mm ± 5 mm
BOLSILLO INTERNO	
Ancho boca	145 mm ± 5 mm
Ancho ribete	20 mm ± 1 mm

 POLICIA NACIONAL	ET-PN-023 A2	CHAQUETA IMPERMEABLE ESCOTAS Octubre 27/2009
---	---------------------	---

BOLSILLO INTERNO (DELANTERO IZQUIERDO)	
Ancho boca bolsillo	155 mm ± 2 mm
Ancho ribete	20 mm ± 1 mm
ABERTURA LATERAL	
Longitud	230 mm ± 5 mm
Ancho aletilla	40 mm ± 2 mm
MANGAS	
Longitud cremallera	170 mm ± 5 mm
Ancho chapeta	40 mm ± 3 mm
Longitud chapeta	110 mm ± 3 mm
Longitud cremallera sisas	100 mm ± 5 mm
CINTAS REFLECTIVAS	
Ancho	50 mm ± 3 mm
Distancia entre cintas reflectivas	100 mm ± 5 mm
ESPALDA	
Alto bolsillo	100 mm ± 5 mm
Ancho bolsillo	400 mm ± 5 mm
Ancho elástico	50 mm ± 3 mm
PESPUNTES	
Ancho	5 mm ± 1 mm

2.2.3 Acabado

Todas las costuras deben estar completas exentas de fruncidos, torcidos o pliegues y deben estar suficientemente tensionadas con el fin de evitar que se agriete, se abra o se encoja la prenda durante su uso.

En las costuras de cierre y pespuntos son necesarias 9 ± 1 puntadas por cada 2,54 cm.

La encajada del pantalón debe efectuarse con máquina cerradora de cadeneta de doble pasada.

La chaqueta lleva pespuntos de doble costura de $6 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ para las siguientes partes en la chaqueta: cuello, pegada de tapas y bolsillos; contorno de tapas.

La tela debe ser uniforme en el color, no debe presentar manchas o decoloración en el acabado.

3. EMPAQUE Y ROTULADO


3.1 EMPAQUE

Las chaquetas se deben entregar en forma individual doblados, empacados en bolsa de polietileno u otra material que permita observar su contenido, que los conserve limpios y en buen estado hasta su destino final.

3.2 ROTULADO

Marquilla tejida o estampada resistente al lavado ubicada en la parte interior de la chaqueta, que contenga la siguiente información:

- Nombre del confeccionista o marca registrada
- Instrucciones de lavado y cuidado
- Talla
- Número y/o del contrato.

 POLICÍA NACIONAL	ET-PN-023 A2	CHAQUETA IMPERMEABLE ESCOTAS Octubre 27/2009
---	---------------------	---

El empaque individual debe estar identificado con código de barras, debiéndose coordinar con el Grupo Intendencia donde reposa la Especificación Técnica.

4. RECEPCION DEL PRODUCTO

Para la recepción del elemento se procederá de la siguiente manera:

4.1 MUESTREO PARA CONDICIONES GENERALES

De cada lote del producto, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 7, sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si éstos cumplen con las condiciones generales, 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 6.5% de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO2859-1 (primera actualización).

Tabla 7. Plan de muestreo para evaluar condiciones generales, empaque y rotulado

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la 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
35 000 ó mas	80	10	11

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


4.1.1 Criterio de aceptación o rechazo para condiciones generales 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 mayor o igual al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor. Cuando se efectúe la evaluación de un lote previamente devuelto o 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.

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos solicitados en la presente especificación se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.1 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de la muestra en unidades indicado en la tabla 8 este plan de muestreo corresponde a un muestreo simple, nivel de inspección especial S-3 inspección reducida un NAC del 6.5%, de acuerdo con la Norma Técnica Colombiana NTC – ISO 2859-1 (primera actualización).

Tabla 8. Plan de muestreo para evaluar requisitos

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra(Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51- 150	2	0	1

 POLICIA NACIONAL	ET-PN-023 A2	CHAQUETA IMPERMEABLE ESCOTAS Octubre 27/2009
---	---------------------	---

151 – 500	3	1	2
501 – 3 200	5	1	2
3 201 – 35 000	8	2	3
35 000 o mas	13	3	4

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

4.2.2 Criterio de aceptación o rechazo para evaluar requisitos. 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 o igual al número de rechazo, se debe devolver o rechazar el lote al proveedor. Cuando se efectúa 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.

5. ENSAYOS A REALIZAR

5.1 VERIFICACION DE LA CONFECCION

Se realiza mediante inspección visual. La determinación de las dimensiones se efectúa utilizando un instrumento de capacidad y precisión adecuadas.

5.2 COMPOSICION DE LA TELA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 481 y NTC 1213.

5.3 DETERMINACION DEL PESO POR LONGITUD DE AREA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 230.

5.4 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA TENSION

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 754.

5.5 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL DESGARRE

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 313.

5.6 DETERMINACION DEL CAMBIO DIMENSIONAL

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 908.

5.7 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO DOMESTICO E INDUSTRIAL


Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 1155.

5.8 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 1479.

5.9 DETERMINACION DE LA REPELENCIA DE LA TELA AL AGUA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTMD 0205.

 POLICÍA NACIONAL	ET-PN-023 A2	CHAQUETA IMPERMEABLE ESCOTAS Octubre 27/2009
---	---------------------	---

5.10 ENSAYO DE IMPERMEABILIDAD DE LA TELA – METODO DE LA BOLSA DE AGUA

Se debe efectuar de acuerdo con lo indicado en la NTMD 0216 Actualización vigente, numeral 5.11.

5.11 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS HILOS

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 1981.

5.12 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DEL LATON

Se debe efectuar por métodos espectrofotométricos de absorción atómica de acuerdo con lo indicado en la ASTM E60 o en su defecto NTC 1562

5.13 DETERMINACION DE LOS CAMBIOS DE COLOR


Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 4873-2.

6. GLOSARIO

Pespunte.	Costura recta, localizada sobre una parte determinada de la prenda.
Tejido plano.	El formado por la urdimbre y la trama en forma perpendicular una de otra.
Tela.	Estructura estable formada por hilazas o fibras.
Tex.	Unidad fundamental del sistema tex que expresa la masa en gramos de un kilómetro de hilazas.
Trama.	Serie de hilazas entretejidas con la urdimbre que van de orillo a orillo y en sentido transversal a la longitud del tejido.
Urdimbre.	Hilazas a lo largo de una tela colocadas paralelas a los orillos.

7. ANTECEDENTES

NTC 230	Telas. Método de determinación del peso por longitud y por área.
NTC 313	Tejidos. Método de ensayo para determinar la resistencia al desgarre.
NTC 481	Telas. Determinación cuantitativa de fibras.
NTC 703	Textiles y confecciones. Telas. (Primera revisión).
NTC 754	Telas. Determinación de la resistencia a la rotura por tensión.
NTC 908	Telas. Determinación del cambio dimensional por acción del lavado.
NTC 1097	Control estadístico de calidad. Inspección por atributos. Planes de muestra única, doble y múltiple con rechazo.
NTC 1213	Telas. Identificación cuantitativa de fibras.
NTC 1479	Telas. Determinación del color a la luz.

 POLICIA NACIONAL	ET-PN-023 A2	CHAQUETA IMPERMEABLE ESCOTAS
		Octubre 27/2009

NTC 2274 Hilos con núcleo de poliéster recubierto con algodón.

DIRECCION DE PROTECCION



POLICIA NACIONAL

ET-PN-023 A2

CHAQUETA IMPERMEABLE ESCOTAS

Octubre 27/2009



NOTA: DISEÑO A MANERA DE REFERENCIA