1. OBJETIVO

Establecer los requisitos mínimos que debe cumplir y los ensayos a realizar en el Uniforme utilizado por el personal femenino de la Banda Sinfónica de la Policía Nacional.

2. DESCRIPCION

2.1 COLOR

Azul oscuro, coordenadas CIELAB: L:17, a: 0.5, b: -4.5 DEcmc máximo 1.0
Vivos verde esmeralda CIELAB: L: 37 a: -49 b: 2.7 DEcmc máximo 1.0

2.2 MATERIALES

2.2.1 Tela. El material utilizado en la confección del uniforme, debe cumplir los requisitos exigidos en la tabla 1.

Tabla 1. Requisitos para el paño

CARACTERÍSTICAS	REQUISITOS	NUMERAL
Composición en % Lana, mínimo Poliéster	 43 resto	5.6
Peso, g/m^2 mínimo	220	5.19
Número de hilos/cm Urdimbre, mínimo Trama, mínimo	 27 20	5.4
Resistencia a la tensión, N mínimo	510	5.7
Resistencia al deslizamiento, N mínimo	110	5.17
Resistencia al desgarre, N mínimo	50	5.10
Cambio dimensional en % máximo	2,0	5.5
Solidez del color al lavado en seco Cambio de color mínimo Manchado mínimo	 4 4	5.11
Solidez del color al frote En seco mínimo En húmedo mínimo	 4 4	5.12
Solidez del color a la luz Calificación mínimo Horas de exposición	 4-5 20	5.13
Solidez del color a la transpiración Cambio de color, mínimo Manchado, mínimo	 4 4	5.15
Tendencia a la formación de motas (pillíng), mínimo	4	5.16

2.2.2 Hilos. Se debe utilizar hilos con núcleo de poliéster recubierto con algodón o con recubrimiento de fibras de poliéster cortado, para costuras de cierre y pespuntes para las costuras de filetear o recubrimiento se debe usar hilos del tipo spun poliéster, los hilos deben cumplir con los requisitos de la tabla 2 y la verificación debe hacerse de acuerdo con lo indicado en el numeral 5.2, color tono a tono con el paño.

Tabla 2. Requisitos para los hilos.

COSTURA	TIPO DE HILO	TEX	RESISTENCIA MINIMA
CIERRES Y PESPUNTES	Poliéster recubierto con algodón	40	16 N
	Poliéster recubierto con poliéster	40	18 N

FILETEADO O RECUBRIMENTO	Spun poliéster	27	9,5 N

2.2.3 Entretela. La entretela empleada en la confección de la saco debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 3, las partes fusionadas deben cumplir con los ensayos indicados.

Tabla 3. Requisitos para la entretela fusionable

REQUISITOS	VALORES	ENSAYO
Composición, Algodón % Poliester	 55 a 65 resto	5.6
Peso, g/m^2 mínimo	75	5.19
Resistencia a la adhesión, urdimbre y trama, en N mínimo	22	5.9
Número de hilos en urdimbre/cm mínimo	22	5.5
Número de hilos en trama/cm mínimo	10	5.4

2.2.4 Forro. La tela utilizada en la confección de la saco debe cumplir con los requisitos indicados en la tabla 4, debe ser del mismo tono del paño. La parte interna de la saco y la falda, van totalmente forradas.

Tabla 4. Requisitos tela para forro

REQUISITOS	VALORES	NUMERAL
Composición	Poliéster 100%	5.6
Número de hilos/cm Urdimbre mínimo Trama mínimo	 42 25	5.4
Resistencia a la tensión, en N Urdimbre mínimo Trama mínimo	 400 300	5.7
Solidez del color al lavado en seco Cambio de color mínimo Manchado mínimo	 4 4	5.11
Solidez del color a la transpiración Cambio de color mínimo Manchado mínimo	 4 4	5.15
Peso, g/m^2 máximo	70	5.19

2.3 SACO

2.3.1 Diseño. Cruzado.

2.3.2 Cuello. Tipo sport, fusionado y reforzado en el mismo paño, de 40 mm de ancho ± 2 mm.

2.3.3 Botones. Los botones del saco deben ser metálicos dorados, asegurados con argolla y estos deben tener sus respectivos ojales tipo lágrima terminados en presilla. En el frente del saco debe llevar seis (6) botones metálicos grandes ubicados en forma horizontal según diseño. Deben cumplir con los requisitos establecidos en numeral 5.18.

En el interior del saco lleva dos botones plásticos, teñidos en masa, ojales tipo lágrima con presilla, que cumpla con lo exigido en el numeral 5.3.

2.3.4 Hombreras. Elaboradas con espuma reforzadas con algodón, recubiertas con guata consistentes y resistentes al lavado y planchado a altas temperaturas.

2.3.5 Mangas. Tipo sastre de dos piezas, en la parte inferior lleva un puño simulado fusionado, de 120 mm ± 3 mm de largo, confeccionado con el mismo paño en la unión manga puño lleva vivo verde esmeralda de 2 mm ± 1,0 mm de ancho.

2.3.6 Frentes. Cada frente lleva interiormente entretela fusionable liviana de tejido plano, preencogida que garantice la buena apariencia de la vida útil de la prenda, que cumpla con los requisitos establecidos en la tabla 3.

2.3.7 Bolsillos. Externos. Dos (2) ubicados a cada lado parte inferior ribeteados en el mismo paño.

2.3.8 Tapas. Una en cada bolsillo inferior externo que salga del bolsillo

2.3.9 Forro. La parte interna del saco va totalmente forrada color tono a tono con el paño, que cumpla con los requisitos de la tabla 4.

2.3.10 Costuras. La confección no debe presentar defectos en las puntadas, en las costuras de cierre y pespuntes son necesarias 9 ± 1 puntada por cada 25.4 mm; para los filetes o recubrimientos 11 mm ± 1 mm puntadas por cada 25.4 mm.

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

Para efectuar el ensayo de resistencia a la tensión de las costuras, se deben tomar dos muestras; la primera se debe tomar de la unión de la manga del saco en la sisa mínimo 134 N, cuando se verifique el ensayo.

2.3.11 Tallas.

De acuerdo a las necesidades, se acordará entre el proveedor y la Institución.

2.4 FALDA

2.4.1 Línea. Recta, largo chanel acorde a la talla, con abertura atrás sobrepuesta derecho a izquierdo.

2.4.2 Cierre. De seguridad, la cinta debe ser del mismo color del paño, y debe estar montada a la derecha.

La cremallera para el cierre de la falda debe ser en material sintético con las siguientes especificaciones: Deslizador automático y el ancho del espiral cerrado debe ser de 4 mm ± 0,2 mm.

2.4.3 Pretina. Enteriza, elaborada con doble paño, fusionada con entretela no tejida, de 40 mm ± 3 mm de ancha con ojal y botón plástico de 4 orificios de 14 mm ± 1 mm de diámetro, teñido en masa color tono a tono con el paño, resistente, exento de aristas y rebabas.

2.4.4 Pasadores. Seis (6) de 10 mm ± 1 mm de ancho por 50 mm ± 1 mm de largo, dos al frente, dos laterales y dos posteriores asegurados con presilla o costura de refuerzo.

2.4.5 Vivo lateral. En la unión del delantero con los posteriores, la falda debe llevar un vivo color verde esmeralda, que va ubicado desde la pretina hasta el dobladillo.

2.4.6 Dobladillo. Debe ser de 40 a 50 mm de ancho, confeccionado con puntada invisible con hilo, del mismo color del paño y fileteado.

2.4.7 Cintas. Dos, una en cada lado borde inferior interno de los costados de la pretina de 70 mm ± 5 mm de largo, en el mismo material del forro, con el fin de facilitar el empaque cuando sean colgadas.

2.4.8 Confección. Debe ser confeccionada en un delantero y dos posteriores, llevar dos pinzas de la pretina hacia abajo en los delanteros y dos posteriores que forman la cintura.

2.4.9 Costuras. La confección no debe presentar defectos en las puntadas. Son necesarias 9 ± 1 puntada por cada 25,4 mm.

Todas las costuras deben estar 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.

3. EMPAQUE Y ROTULADO

3.1 EMPAQUE

El uniforme, debe entregarse colgado en gancho resistente, cubierto con bolsa de polietileno transparente de mínimo 0.03 mm, que permita observar su contenido que los conserve limpios y en buen estado hasta su destino final.

3.2 ROTULADO

El saco lleva en la parte interna frente izquierdo, una marquilla tejida o preimpresa con el nombre del confeccionista, instrucciones de lavado, talla, año y/ó número de contrato.

La falda en la parte interna de la pretina, lleva marquilla tejida, con la respectiva talla.

El empaque individual deberá estar identificado con código de barras, cuando la Institución lo exija debiéndose especificar en el respectivo contrato.

4. RECEPCION DEL PRODUCTO

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

De cada lote del producto, se debe extraer al azar una muestra conformada por el número de unidades indicado en la tabla 5, sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si éstos cumplen con las condiciones generales, de 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.

Tabla 5. 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 – 150	3	0	2
151 – 280	5	1	3
281 – 500	8	1	4
501 – 1200	13	2	5
1201 – 3200	20	3	6
3201 – 10.000	32	5	8
10.001 – 35000	50	7	10
35.001 ó más	80	10	13

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

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 debe proceder a realizar el muestreo indicado en numeral 4.3.2; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver el lote al proveedor. Si el numero de unidades defectuosas en la

muestra es mayor que el numero de aceptación y menor que el número de rechazo, se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.3.2, con la condición que para la próxima entrega se aplicará un plan de muestreo simple inspección normal bajo las mismas condiciones.

Toma de muestras y criterios de aceptación o rechazo para evaluar requisitos.

Muestreo. Para verificar los requisitos solicitados en la presente especificación se debe sacar al azar de entre la muestra tomada en el numeral 4.3 dependiendo del tamaño del lote, el tamaño de la muestra en unidades indicado en la tabla 6 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

Tabla 6. Plan de muestreo para evaluar requisitos

Tamaño de lote (Unidades)	Tamaño de la muestra(Unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51- 500	3	0	2
501 – 3200	5	1	3
3201 – 35.000	8	1	4
35.001 o más	13	2	5

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

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 aceptará el lote; si el numero de unidades defectuosas es mayor o igual al numero de rechazo, el lote se rechaza. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es mayor que el numero de aceptación y menor que el numero de rechazo se debe aceptar el lote, con la condición que para la próxima entrega se aplicará un plan de muestreo simple, inspección normal, bajo las mismas condiciones.

5. ENSAYOS A REALIZAR

5.1 VERIFICACION DE LA CONFECCION

La verificación de la confección debe realizarse mediante inspección visual. La determinación de las dimensiones se efectúa utilizando un instrumento de capacidad y precisión adecuadas. Se ubica la prenda sobre una mesa que permita la disposición completa y que la parte a medir que totalmente expuesta y firme, libre de pliegues y ondulaciones, se toman las medidas en la dirección de la parte a dimensionar. Esta verificación debe realizarse sobre tres (3) uniformes de la misma talla obteniendo el promedio de las tres dimensiones.

5.2 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS HILOS DE NUCLEO DE POLIESTER CON RECUBIERTO

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2274.

5.3 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS BOTONES PLASTICOS

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2510

5.4 DETERMINACION DEL NUMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 427 Método cuenta directa.

5.5 DETERMINACION DEL CAMBIO DIMENSIONAL

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2308.

5.6 COMPOSICION DE LA TELA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC481

5.7 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA TENSION

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 754

5.8 DETERMINACION DE RESISTENCIA DE LAS CREMALLERAS

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2512.

5.9 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA ADHESION DE LA ENTRETELA

5.9.1 Procedimiento. Se toma un espécimen de paño de 50 cm de largo por 20 cm de ancho y 5 probetas de entretela fusionable de 1.5 cm de ancho por 10 cm de largo, dejando 4 cm libres separados mediante papel mantequilla y se fusionan las partes, se extraen de 3 a 5 probetas para efectuar la prueba de adhesión tanto en la urdimbre como en la trama.

5.9.2 Aparato. Para efectuar el ensayos de resistencia a la adhesión de la entretela se utiliza una máquina fusionadora y un dinamómetro.

5.9.3 Expresión de resultados. El valor determinado de la resistencia a la adhesión en trama es el resultado del promedio de los cinco despegues en trama. El valor determinado de la resistencia a la adhesión en urdimbre es el resultado del promedio de los cinco despegues en urdimbre. Este valor se expresa en N (Lb), el cual debe corresponder a lo establecido.

NOTA: El contratante debe exigir certificado de fábrica donde se indique que él o los elementos respectivos cumplen con los requisitos específicos establecidos en la presente norma y se reserva el derecho de efectuar los ensayos correspondientes.

5.10 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL DESGARRE

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 313

5.11 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL LAVADO EN SECO

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 4160

5.12 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC786

5.13 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 1479

5.14 PRUEBA AL LAVADO Y PLANCHADO

5.14.1 Aparatos:

- ✓ Lavadora en seco a base de percloroetileno
- ✓ Prensas neumáticas a vapor
- ✓ Buffer (auxiliar de planchado)

- ✓ Planchas manuales a vapor

5.14.2 Procedimiento. Se toman las prendas de acuerdo al plan de muestreo para condiciones generales y se inicia el proceso de lavado en la lavadora en seco durante una (1) hora. Esta actividad se realiza cinco (5) veces en la prenda confeccionada, posteriormente el secado se realiza a una temperatura de 60º C. Después se efectúa el proceso de planchado el cual se realiza en las prensas neumáticas y para la parte de las mangas, espalda y hombros se hace a través del buffer. El proceso de lavado y planchado es con el fin de verificar el comportamiento de la tela y demás elementos accesorios.

5.15 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA TRANSPIRACION

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 772.

5.16 DETERMINACION DE LA TENDENCIA A LA FORMACION DE MOTAS (PILLING)

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2051.

5.17 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 1386.

5.18 DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS DE LOS BOTONES METALICOS

Se efectúa de acuerdo con la NTMD-0199 Actualización vigente.

5.19 DETERMINACION DEL PESO POR LONGITUD Y POR AREA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 230 método 5.

6. GLOSARIO

Pespunte. Costura visible localizada sobre una parte determinada de la prenda.

Poliester. Fibra manufacturada en la que la sustancia que forma la fibra es cualquier polímero sintético de cadena larga, cuya composición en masa tiene por lo menos 85% de tereftalato de un dialcohol.

Tex. Unidad de medida universal que nos indica el grosor del hilo y equivale al peso en gramos de 1000 metros.

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

Tela. Estructura estable formada por hilos o fibras.

Tela de paño. Son tejidos planos elaborados con algodón mezclado con otras fibras en cualquier proporción.

Trama. Serie de hilazas entretejidas con la urdimbre que van de orillo a orillo en sentido transversal a la longitud del tejido.

Urdimbre. Hilazas a lo largo de una tela colocadas paralelas al orillo.

Vivo. Cordoncillo de adorno en los bordes y uniones de las prendas de vestir.

7. BIBLIOGRAFIA

NTC 230 1ª. Telas de tejido plano. Método para la medición de la masa por unidad de longitud y de la masa por unidad de área.

NTC 313 1ª. Textiles. Telas tejidas. Determinación de la resistencia al desgarre mediante el método de caída del péndulo.

NTC 427 Tejidos. Determinación del número de hilos por unidad de longitud.

NTC 481 1ª. Textiles. Análisis cuantitativo de fibras.

NTC 754 1ª. Textiles. Telas. Determinación de la resistencia a la rotura por tensión.

NTC 772 1ª. Textiles. Método de ensayo para la determinación de la solidez del color a la transpiración.

NTC 786 1ª. Textiles.. Método de ensayo para determinar la solidez del color al frote.

NTC 908 3ª. Textiles y confecciones. Cambio dimensional en telas de tejido plano y de punto por lavado en máquina automática de uso doméstico.

NTC 1386 1ª. Textiles. Determinación de la resistencia al deslizamiento de los hilos de los tejidos. Método de la costura.

NTC 1479 2ª. Determinación de la solidez del color a la luz. Método de la lámpara de arco de xenón.

NTC 2051 Textiles. Telas. Determinación de la tendencia a la formación de motas.

NTC 2274 3ª. Textiles y confecciones. Hilos con núcleo de poliéster recubierto con fibras naturales o con recubrimiento de fibras sintéticas cortadas.

NTC 2510 2ª. Textiles y confecciones. Botones de poliéster.

NTC 2745 Textiles y confecciones. Hilos de alta tenacidad de fibras cortadas de poliéster 100% para coser.

NTC 4160 Textiles. Método de ensayo para determinar la solidez del color al lavado en seco.

NTC 4873-2 Textiles. Ensayos para determinar solidez del color. Parte 2. escala de grises para evaluar cambios de color.

NTMD 0179 Actualización Vigente. Uniforme de ceremonia masculino Ponal

NTMD 007 Actualización Vigente. Telas de paño para uniforme No. 3.

VARIOS Información suministrada por los diferentes proveedores que confeccionan esta prenda a la Policía Nacional.