

 POLICIA NACIONAL	ET-PN-093	PAÑO ALEMAN Marzo 2.003
---	------------------	--------------------------------

1. OBJETIVO

Establecer los requisitos mínimos que debe cumplir y los ensayos a los cuales deben someterse las telas de paño alemán utilizadas para confeccionar los uniformes de calle de la Policía Nacional

2. DESCRIPCION

2.1 Color. Se especifica en la tabla 1. en coordenadas CIELAB.

Tabla 1. Coordenadas CIELAB

VALORES	L	A	B	DEcmc (2:1) Menor o igual
	17.00	0.5	- 4.5	1.0

NOTA : El valor de DEcmc no debe ser superior al indicado en la tabla No. 1, la verificación de este requisito se hará según se indica en el numeral 5.17.

2.2 TEJIDO

El tejido de las telas de paño y tafetán para uniformes de calle debe ser diagonal compuesto o tafetán.

2.3 REQUISITOS

Las telas de paño y tafetán tipo alemán, deben cumplir con los requisitos indicados en la tabla No 1, cuando se verifique lo establecido en los numerales 5.1 a 5.13.

Tabla 2. Especificaciones del paño

CARACTERISITICAS	PAÑO	LANILLA	NUMERAL
Composición, en %			
Poliéster		55 +/- 2	5.1
Lana	100 %	45 +/- 2	
Urdimbre, en No. Hilos/cm, mín	50	20	5.2
Trama, en No. Hilos/cm, mín	25	19.5	5.2
Peso, en gr/m	Mín 500 máx 550	320	5.3
Ancho (sin incluir orillos), mín	1.5 mts	1.5 mts	5.4
Resistencia a la tensión mín., en N			
- Trama	700	550	5.5
- Urdimbre	900	550	
Resistencia al desgarre mín., en N	70	45	5.6
Cambio dimensional máx., en %	2	2	5.7
Solidez del color, (mínimo)			
- Lavado	4	4	5.8
- Frote	4	4	5.9
- Sudor	4	4	5.10
- Luz	4	4	5.11
Resistencia a la formación de pilling, mín	4	4	5.12

3. EMPAQUE Y ROTULADO

3.1 EMPAQUE

Las telas objeto de ésta especificación, deberán enrollarse en centros de cartón u otro tipo de material que no afecte las propiedades de la tela. Cuando se utilicen centros de cartón, éstos deberán cumplir con lo especificado en la NTC 1866, deberán cubrirse con películas de polietileno calibre 0.3 mm que cumplan con lo indicado en la NTC 1007.

 POLICIA NACIONAL	ET-PN-093	PAÑO ALEMAN Marzo 2.003
---	------------------	--

Se deben entregar rollos de paño mínimo 80 metros y máximo 120 metros.

El paño se debe empaquetar protegido con material impermeable de tal forma que no sufran daño o deterioro durante el transporte o almacenamiento.

3.2 ROTULADO

En este deberá indicarse claramente:

- País de origen
- Mezcla
- Color
- Ancho
- Año y número de lote de fabricación
- Fabricante y destinatario

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 de los elementos 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 3, sobre cada unidad de la muestra, se debe efectuar la inspección visual para verificar si éstos cumplen con las condiciones, 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 NTC-ISO 2859-1.

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

Tamaño del 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 – 10000	32	5	8
10001 – 35000	50	7	10
35001 ó más	80	10	13

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, 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 el numeral 4.2.1; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo se debe devolver el lote al proveedor. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es mayor que el número de aceptación y menor que el número de rechazo, se debe proceder a realizar el muestreo indicado en el numeral 4.2.1, con la condición que para la próxima entrega se aplicará un plan de muestreo simple inspección normal bajo las mismas condiciones.

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

4.2.1 Muestreo. Para verificar los requisitos establecidos 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 muestra en unidades indicado en la tabla 4. Este plan de muestreo corresponde a un muestro 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 4. Plan de muestreo para evaluar requisitos

Tamaño del lote (unidades)	Tamaño de la muestra (unidades)	Número de aceptación	Número de rechazo
51 – 500	3	0	2
501 – 3200	5	1	3
3201 – 35000	8	1	4
35001 ó más	13	2	5

Nota: Para los lotes menores de 51 unidades, el plan de muestreo a aplicar debe ser acordado entre el proveedor y el 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 aceptará el lote; si el número de unidades defectuosas es mayor o igual al número de rechazo, el lote se rechaza. Si el número de unidades defectuosas en la muestra es mayor que el número de aceptación y menor que el número 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 DETERMINACION DE LA COMPOSICION

Se efectúa de acuerdo con lo establecido en la NTC 481.

5.2 DETERMINACION DEL NUMERO DE HILOS POR UNIDAD DE LONGITUD

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 427

5.3 DETERMINACION DE LA MASA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 230

5.4 DETERMINACION DEL ANCHO DE LA TELA

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 228

5.5 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA A LA TENSION

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 754

5.6 DETERMINACION DE LA RESISTENCIA AL DESGARRE

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 313

5.7 DETERMINACION DEL CAMBIO DIMENSIONAL

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 908

 POLICIA NACIONAL	ET-PN-093	PAÑO ALEMAN Marzo 2.003
---	------------------	--

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

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 1155

5.9 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL FROTE

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 786

5.10 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR AL SUDOR

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 772

5.11 DETERMINACION DE LA SOLIDEZ DEL COLOR A LA LUZ

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 1479

5.12 DETERMINACION DE LA RENDENCIA A LA FORMACION DE MOTA (PILLING)

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 2051

5.13 DETERMINACION DE LA LONGITUD

Se efectúa de acuerdo con lo indicado en la NTC 227

6. GLOSARIO

Lote. Cantidad determinada de tela de características similares o que es fabricada bajo condiciones de producción presumiblemente uniformes, que se someten a inspección como un conjunto unitario.

Matiz. Cada una de las graduaciones que puede recibir un color sin perder el nombre que lo distingue de los demás.

Muestra. Cantidad especificada de uniformes extraídos de un lote, que sirve para obtener información necesaria que permita apreciar una o mas características de un lote, que servirán de base para una decisión sobre el mismo.

Muestra estándar. Pieza de tela testigo que contiene las características de diseño, color, matiz o tonalidad y registro de áreas, debidamente aprobada como muestra patrón para efecto de comparación, evaluación y aceptación o rechazo de los lotes correspondientes.

Orillo. Borde longitudinal de un tejido, con una densidad igual o mayor que la de este.

Pieza o rollo. Término usado para destinar determinada longitud de tela de cualquier ancho, tal cual se origina de un lote.

Poliéster. Fibra manufacturada en 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.

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

Tela. Estructura estable compuesta por urdimbre y trama

 POLICIA NACIONAL	ET-PN-093	PAÑO ALEMAN Marzo 2.003
---	------------------	--------------------------------

- Tela de paño.** Son tejidos planos elaborados con la lana mezclada con otras fibras.
- Trama.** Serie e hilazas entretrejidas 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.
- Uniforme No. 3.** Uniforme de diario utilizado por el personal uniformado de las Fuerzas Militares y la Policía Nacional.

7. BIBLIOGRAFIA

- NTMD 0007 Telas de paño para uniforme No. 3.
- NTC 227 Telas. Método manual para determinar la longitud.
- NTC 228 Telas. Método manual para determinar el ancho.
- NTC 230 Telas. Método de determinación del peso por longitud y por área.
- NTC 313 Primera actualización. Textiles. Telas Tejidas. Determinación de la resistencia al desgarre mediante el método de caída del péndulo.
- NTC 340 Tercera actualización. Textiles. Información del rotulado de productos textiles.
- NTC 427 Tejidos. Determinación del número de hilos por unidad de longitud.
- NTC 481 Primera actualización. Telas. Determinación cuantitativa de fibras o hilazas
- NTC 754 Primera actualización. Textiles. Telas. Determinación de la resistencia a la rotura por tensión.
- NTC 772 Primera actualización. Textiles. Métodos de ensayo para la determinación de la solidez del color al sudor.
- NTC 786 Primera actualización. Materiales textiles. Determinación de la solidez del color al frotamiento.
- NTC 908 Telas. Determinación del cambio dimensional por acción del lavado.
- NTC 1007 Primera actualización. Películas de polietileno de baja densidad para uso general y aplicación en empaques.
- NTC 1155 Segunda actualización. Materiales textiles. Determinación de la solidez del color al lavado doméstico e industrial.
- NTC 1479 Primera actualización. Materiales textiles teñidos o coloreados. Método de la lámpara de arco con Xenón para determinar la solidez del color a la luz.
- NTC 2051 Textiles. Telas. Determinación de la tendencia a la formación de motas.
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS. Textiles y confecciones. Telas de paño, Bogotá. 1991. 7 p (NTC 3418).