



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

4/OCTUBRE/2001

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

**INDUSTRIA TEXTIL – TELAS UTILIZADAS EN ROPA CONTRACTUAL -
PAÑO DE LANA 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA -
ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA**

**TEXTILE INDUSTRY – FABRICS USED IN CONTRACTUAL CLOTHES -
CLOTH OF WOOL, 90% WOOL, 10% SYNTHETIC FIBER -
SPECIFICATIONS AND TEST METHODS**

**210 ROPA CONTRACTUAL
CUADRO BÁSICO INSTITUCIONAL DE PRODUCTOS TEXTILES Y CALZADO**

CLAVES:

S/C

FECHA
VIGENCIA

PAGINA 1 de 19



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

PREFACIO

ESTE DOCUMENTO SUSTITUYE A LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS **"INDUSTRIA TEXTIL – TELAS UTILIZADAS EN EL SECTOR SALUD - PAÑO DE LANA 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA"** , DE FECHA 30 DE DICIEMBRE DE 1999, VERSIONES V1 Y V2 Y A CUALQUIER OTRO DOCUMENTO NORMATIVO DE LA CALIDAD DEL PRODUCTO, CON FECHA ANTERIOR A LA INDICADA EN LA PORTADA.

FECHA
VIGENCIA

PAGINA 2 de 19



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

ÍNDICE DEL CONTENIDO

Número de capítulo		Página
1	Objetivo y campo de aplicación	4
2	Referencias	4
3	Definiciones	5
4	Símbolos y abreviaturas	9
5	Clasificación y designación del producto	9
6	Especificaciones	10
7	Muestreo	13
8	Métodos de prueba	15
9	Apéndice normativo	19
10	Bibliografía	19
11	Concordancia con normas internacionales	19



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

**INDUSTRIA TEXTIL – TELAS UTILIZADAS EN ROPA CONTRACTUAL -
PAÑO DE LANA 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA -
ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA**

**TEXTILE INDUSTRY – FABRICS USED IN CONTRACTUAL CLOTHES -
CLOTH OF WOOL, 90% WOOL, 10% SYNTHETIC FIBER -
SPECIFICATIONS AND TEST METHODS**

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento establece las especificaciones mínimas de calidad y métodos de prueba que debe cumplir la tela paño de lana 90% lana, 10% fibra sintética, que se comercializa en territorio nacional.

NOTA.- Esta especificación técnica es aplicable también al proceso de adquisición, inclusión, inspección de recepción, muestreo y suministro del producto, incluye únicamente los productos contenidos en el Cuadro Básico Institucional de Productos Textiles y Calzado, Volumen 1, Ropa Contractual (ver 10.1 Bibliografía).

2 REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de la presente especificación técnica, se deben consultar los siguientes documentos o los que los sustituyan:

NMX-A-059/1-INNTEX-2000	Determinación de la resistencia a la tracción de los tejidos de calada- Método de prueba- Parte 1 - Método de agarre.
NMX-A-065-INNTEX-1995	Método de prueba para determinar la solidez de color de los materiales textiles al sudor.
NMX-A-072-INNTEX-2001	Determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y por unidad de área.
NMX-A-84-SCFI-1996	Método de prueba para el análisis cuantitativo de los materiales textiles.
NMX-A-110-INNTEX-1996	Método de prueba para acondicionamiento de fibras y productos textiles para su ensayo.
NMX-A-125-INNTEX-1996	Método de prueba para la determinación la solidez del color de los materiales textiles sometidos al lavado en



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

seco.

NMX-A-151-INNTEX-2000	Determinación los cambios dimensionales por relajación y enfeltrado de telas de tejido plano o de punto conteniendo no menos del 50% de lana - Método de prueba
NMX-A-165/2-INNTEX-1995	Método de prueba para determinar la solidez del color la luz a la intemperie. Parte 2 - Solidez del color a la luz artificial - Prueba de la lámpara de decoloración de arco de xenón.
NMX-A-177-INNTEX-1995	Método de prueba para la determinación de la formación de frisas en tejidos de calada y de punto.
NMX-Z-012/1-SCFI-1987	Muestreo para la inspección por atributos - Parte 1 - información general y aplicaciones.
NMX-Z-012/2-SCFI-1987	Muestreo para la inspección por atributos - Parte 2 - Método de muestreo, -Tablas y gráficas.
NMX-Z-012/3-SCFI-1987	Muestreo para la inspección por atributos - Parte 3 - Regla de cálculo para determinación de planes de muestreo.

3 DEFINICIONES

Para los propósitos de esta especificación técnica, se establecen las siguientes definiciones (ver 10.2 y 10.3 Bibliografía):

3.1 Agujero

En tejido, una imperfección donde uno o varios hilos están lo suficientemente dañados para configurar una apertura. Sinónimo: rotura.

3.2 Arruga permanente

Desarreglo permanente en la superficial en el tejido, que se caracteriza por una irregularidad provocada por muchas irregularidades pequeñas.

3.3 Barrado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

Apariencia visual repetitiva de barras y franjas, usualmente paralelas a la trama de los tejidos de calada y de las pasadas en el tejido de punto. Algunas veces, el término barrado se utiliza como sinónimo de barras de urdimbre en tejidos de calada y de tejidos de punto de urdimbre o malla envolvente. El barrado se puede deber a las diferencias físicas, ópticas o de teñido de los hilos, diferencias geométricas en la estructura del tejido o a una combinación de éstas.

3.4 Cocas

Hilos enredados.

3.5 Colas

Extremos sobrantes de hilo.

3.6 Contaminación micótica

Contaminación producida por hongos.

3.7 Destrozo o machucón

En tejidos de calada, un desarreglo debido al entrapamiento del transporte de la trama en la calada.

3.8 Esfumado transversal

Variaciones del color de los orillos hacia el centro del tejido.

3.9 Espécimen

Una porción específica de un material o una muestra de laboratorio, sobre la cual se realiza una prueba o la cual es seleccionada para este propósito (sinónimo: espécimen de prueba).

3.10 Falta de trama

Zona del tejido donde falta el hilo de trama en todo el ancho.

3.11 Hilo flojo

Marca en el tejido producida por hilos prominentes sobre la superficie del tejido, debido a que poseen menos tensión que el resto. Un hilo tejido con tensión insuficiente.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

3.12 Hilo flotante

Lugar en el tejido en el cual uno o varios hilos o pasadas quedan flotantes, debido a no haberse entrecruzado como debían.

3.13 Hilo interrumpido

Ausencia de un tramo de hilo de urdimbre.

3.14 Hilo tenso

Marca en el tejido debido a que uno o más hilos en la urdimbre, poseen mas tensión que el resto.

3.15 Irregularidades de hilos

Hilos que presentan variaciones en su sección transversal, como partes gruesas, delgadas o motas (aglomeraciones anormales de fibras en puntos visibles).

3.16 Lágrimas

Defecto del tejido caracterizado por pequeñas desviaciones elípticas de una o más pasadas de trama.

3.17 Manchas de apresto

Manchas producidas por un exceso de apresto.

3.18 Manchas de colorante

Pequeñas manchas provocadas por grumos de colorante que han caído sobre la tela.

3.19 Marcas de peine

Rayas longitudinales producidas por un espaciado irregular de los hilos de urdimbre.

3.20 Marcas de templazo

En tejidos de calada, pequeños agujeros o distorsiones cercanas a los orillos.

3.21 Materias extrañas

Material extraño tejido dentro de la tela (astillas de madera etc.).



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

3.22 Mercerizado

Tratar los hilos con una solución de sosa cáustica para que resulten mas brillantes.

3.23 Motas

Aglomeraciones anormales de fibras en puntos visibles, generalmente como puntos de tonalidad distinta al fondo.

3.24 Ondulación

Defecto de un tejido que le impide permanecer liso sobre una superficie plana.

3.25 Paño de lana

Se entiende por paño de lana, a la tela elaborada con mezcla de fibras de 90% lana y 10% fibra sintética.

3.26 Quiebre

Defecto de un tejido que se manifiesta por una línea o marca generalmente provocado por un pliegue en una superficie afilada.

3.27 Rayas

Rayas en el tejido, mas claras o más oscuras que el fondo causadas por pliegues o arrugas que provocan la absorción no uniforme del colorante.

3.28 Trama desviada o caída

Tejido en el cual el hilo de trama no esta en ángulo recto con la urdimbre.

3.29 Trama doblada

Efecto producido por un hilo de trama doble.

3.30 Trama rota

En tejidos de calada, discontinuidad en la dirección de la trama, provocado por la rotura o corte de un hilo de trama.

3.31 Trama sucia

Zona del tejido en el cual el hilo de trama esta sucio.

3.32 Urdimbre



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

En tejido plano, los hilos que van a lo largo del telar.

4 SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

Para los propósitos de esta especificación técnica, se establecen los siguientes símbolos y abreviaturas:

cm	Centímetro
g	Gramo
g/m ²	Gramo sobre metro cuadrado
kg/cm	Kilogramo sobre centímetro
lx	Lux
N	Newton
NCA	Nivel de calidad aceptable
N/cm	Newton sobre centímetro
TC o TP	Códigos de la numeración Pantone de colores de las telas. TC = edición en papel, TP = edición en tela
%	Por ciento
±	más, menos

5 CLASIFICACIÓN Y DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO

La tela se utiliza en la confección de prendas, de acuerdo a como se señala en las cédulas del Cuadro Básico Institucional de Productos Textiles y Calzado, Volumen 1, Ropa Contractual (ver 10.1 Bibliografía) y en la siguiente tabla:

Nombre de la cédula del Cuadro Básico, Vol. 1	Número de cédula del Cuadro Básico	Prendas en la que se utiliza la tela
MAKINOFF MASCULINO	28	MAKINOFF
CHAMARRA, OPERADOR DE VEHÍCULOS ALTA TECNOLOGÍA, MASCULINO	39	CHAMARRA

6 ESPECIFICACIONES

Tabla 1. Especificaciones

Determinación	Especificación	Método de prueba
Acabado	Según el tipo, la tela debe presentarse: <ul style="list-style-type: none">• Teñida	8.1



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

	<p>No debe presentar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Orillas desgarradas y defectuosas• Destrozos o machucones• Agujeros• Irregularidades de hilos• Hilos flojos• Motas (bolas en los hilos o el tejido)• Cocas (hilos enredados)• Teñido desigual, rayas, manchas de colorante o esfumado transversal• Barrado• Falta de trama• Trama rota, desviada o caída• Marcas de peine• Hilo flotante• Ondulaciones o quiebres• Hilo tenso• Trama doblada• Materias extrañas• Colas• Lágrimas• Marcas de templazo• Trama sucia• Hilo interrumpido• Diferentes tonos en el color de piezas o prendas de la misma tela y lote• Arrugas permanentes• Tela sucia, manchada y (o) mojada• Olor desagradable o irritante• Perforaciones de agujas en el área útil de confección• Residuos de cualquier producto químico utilizado en el proceso de fabricación, que afecte desfavorablemente la presentación y (o) el uso al que esta destinado el producto	
--	---	--



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

Contenido de fibra, % <ul style="list-style-type: none">LanaFibra sintética	85 a 95 5 a 15	8.2
Masa, g/m ²	300 mínimo	8.3
Tipo de tejido	Plano	8.4
Tipo de ligamento	Tafetán o sarga	8.5
Colores	Según la clave y descripción de la prenda de Ropa Contractual en que se utilice la tela: <ul style="list-style-type: none">Verde olivo 18-0521 (TC o TP) con tolerancia 18-0312, 18-0615 Un color nominal y sus tolerancias, son los valores en que se permite que el tono del color de una tela varíe entre lotes de la misma tela. No se permiten variaciones de tono para: <ul style="list-style-type: none">Un mismo lote de telaUn mismo lote de prendas de la misma tela	8.6
Estabilidad dimensional en seco, % <ul style="list-style-type: none">UrdimbreTrama	De -3,0 a + 3,0 De -3,0 a + 3,0	8.7
Resistencia a la tracción, M. agarre, N/cm (kg/cm) <ul style="list-style-type: none">UrdimbreTrama	88,2 (9,0) mínimo 68,6 (7,0) mínimo	8.8



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

Solidez del color al lavado seco, grado <ul style="list-style-type: none">• Cambio de color• Manchado (Transferencia de color)	3,5 mínimo 3,5 mínimo	8.9
Solidez del color al sudor ácido, grado <ul style="list-style-type: none">• Cambio de color• Manchado (Transferencia de color)	3,5 mínimo 3,5 mínimo	8.10
Solidez del color al sudor alcalino, grado <ul style="list-style-type: none">• Cambio de color• Manchado (Transferencia de color)	3,0 mínimo 3,0 mínimo	8.10
Solidez del color a la luz, después de 20 horas de exposición, grado	L5 mínimo	8.11 Realizar la prueba con prototipos de lana azul norteamericanos tipo L
Resistencia a la formación de frisas (borlitas o pilling), grado <ul style="list-style-type: none">• Primer ciclo• Segundo ciclo	3,5 mínimo 3,0 mínimo	8.12

OBSERVACIÓN

FECHA
VIGENCIA

PAGINA 12 de 19



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

En caso de requerirlo, el adquirente de acuerdo a sus necesidades, podrá solicitar especificaciones adicionales a las mínimas establecidas en este documento, previo acuerdo con el proveedor.

7. MUESTREO

7.1 Inspección por el adquirente

Para verificar la calidad de la tela de las prendas mediante la inspección por atributos, el muestreo debe realizarse de acuerdo con lo especificado en las normas mexicanas NMX-Z-012/1, NMX- Z-012/2, NMX-Z-012/3 (véase 2. Referencias).

7.2 Clasificación de defectos

Para efectos de inspección por atributos, proceder de acuerdo a lo indicado en el inciso 7.1 aplicando la clasificación de defectos que se indican a continuación:

Críticos

- Orillas desgarradas y(o) defectuosas;
- Destrozos o machucones;
- Agujeros;
- Irregularidades de hilos;
- Hilos flojos;
- Motas (bolas en los hilos o el tejido);
- Cocas (hilos enredados) y
- Teñido desigual, rayas, manchas de colorante, esfumado transversal (tela de color)

Mayores

- Barrado;
- Falta de trama;
- Trama rota, desviada o caída;
- Marcas de peine;
- Hilo flotante;
- Ondulaciones o quiebres;
- Diferentes tonos en el color de piezas o prendas de la misma tela y lote y
- Arrugas permanentes

Menores

- Hilo tenso;
- Trama doblada;
- Materias extrañas;
- Colas;



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

- Lágrimas;
- Marcas de templazo;
- Hilo interrumpido y
- Tela sucia

7.3 Criterios de aceptación o rechazo

Para la aceptación o rechazo de la tela de las prendas, se debe emplear el criterio de aceptación NCA que se establece en la siguiente tabla:

Tipo de defecto	NCA
Crítico	2.5
Mayor	4.0
Menor	6.5

7.4 Muestreo para análisis de laboratorio

7.4.1 Análisis en laboratorio

Cuando se requieran muestras para análisis y retención en el laboratorio, se necesitan cuando menos tres metros cuadrados de tela.

8 METODOS DE PRUEBA

Los instrumentos y equipos de medición deben estar calibrados bajo los términos que establece la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (ver 9.1 Apéndice normativo).

Emplear disolventes y reactivos, grado reactivo, agua destilada y material de vidrio de borosilicato de bajo coeficiente de expansión térmica.

Condiciones de iluminación estándar

A menos que se especifique otra cosa, cuando se realice algún tipo de procedimiento que requiera verificación visual, usar una iluminación donde los rayos incidan directa y perpendicularmente sobre la muestra a analizar. El nivel de iluminación de la superficie debe ser de 1075 lux como mínimo (NMX-A-052-INNTEX, véase 10.4 Bibliografía).

Acondicionamiento de las muestras

A menos que se especifique otra cosa, el acondicionamiento de las muestras debe realizarse de acuerdo a lo indicado en la norma NMX-A-110-INNTEX (véase 2. Referencias).

Se considera que un textil a alcanzado su equilibrio en humedad, cuando el cambio en



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

su masa, medida a intervalos de 2 horas, no varía más de 0,25% (NMX-A-110-INNTEX, véase 2. Referencias).

8.1 Acabado

8.1.1 Resumen

El método se basa en verificar el acabado del producto, mediante observación visual.

8.1.2 Procedimiento

Analizar la muestra utilizando las condiciones de iluminación estándar descritas en el inciso 8.

8.1.3 Expresión de resultados

La muestra debe cumplir con los requisitos y presentarse libre de los defectos de acabado mencionados en el inciso 6, en los renglones correspondientes.

8.2 Contenido de fibra

8.2.1 Procedimiento

Proceder de acuerdo a lo especificado en la norma NMX-A-84 (véase 2. Referencias).

8.2.2 Expresión de resultados

La muestra debe cumplir con lo especificado en el inciso 6 en los renglones correspondientes.

8.3 Masa

8.3.1 Procedimiento

Proceder de acuerdo a lo especificado en la norma NMX-A-72-INNTEX (véase 2. Referencias).

8.3.2 Expresión de resultados

La muestra debe cumplir con lo especificado en el inciso 6, en los renglones correspondientes.

8.4 Tipo de tejido



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

8.4.1 Procedimiento

Analizar la muestra utilizando las condiciones de iluminación estándar descritas en el inciso 8. Verificar el tipo de tejido.

8.4.2 Expresión de resultados

La muestra debe cumplir con lo especificado en el inciso 6, en los renglones correspondientes.

8.5 Tipo de ligamento

8.5.1 Procedimiento

Analizar la muestra utilizando las condiciones de iluminación estándar descritas en el inciso 8. Verificar el tipo de ligamento.

8.5.2 Expresión de resultados

La muestra debe cumplir con lo especificado en el inciso 6, en los renglones correspondientes.

8.6 Color

8.6.1 Procedimiento

Para realizar el análisis visual del color de las telas:

- Se debe usar una cabina o recinto con iluminación controlada, donde los rayos luminosos incidan directa y perpendicularmente sobre la muestra a analizar. La fuente de luz debe ser de lámparas calibradas que simulen lo más cercanamente posible el espectro electromagnético de la luz exterior natural de día (CIE D₅₆) (CIE-Commission International de L'Eclairage).
- El personal debe conocer y tener la vista entrenada en este tipo de análisis visual.
- Donde se señalen números que se refieren a códigos de color, verificar estos por comparación con el código Pantone de referencia.

8.6.2 Expresión de resultados

La muestra debe cumplir con lo especificado en el inciso 6, en los renglones correspondientes.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

8.7 Estabilidad dimensional

8.7.1 Procedimiento

Proceder de acuerdo a lo especificado en la norma NMX-A-151-INNTEX (véase 2. Referencias).

8.7.2 Expresión de resultados

La muestra debe cumplir con lo especificado en el inciso 6, en los renglones correspondientes.

8.8 Resistencia a la tracción

8.8.1 Procedimiento

Proceder de acuerdo a lo especificado en la norma NMX-A-59/1-INNTEX (véase 2. Referencias).

8.8.2 Expresión de resultados

La muestra debe cumplir con lo especificado en el inciso 6, en los renglones correspondientes.

8.9 Solidez del color al lavado seco

8.9.1 Procedimiento

Proceder de acuerdo a lo especificado en la norma NMX-A-125-INNTEX (véase 2. Referencias).

8.9.2 Expresión de resultados

La muestra debe cumplir con lo especificado en el inciso 6. en los renglones correspondientes.

8.10 Solidez del color al sudor ácido y alcalino

8.10.1 Procedimiento

Proceder de acuerdo a lo especificado en la norma NMX-A-65-INNTEX (véase 2.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

Referencias).

8.10.2 Expresión de resultados

La muestra debe cumplir con lo especificado en el inciso 6, en los renglones correspondientes.

8.11 Solidez del color a la luz

8.11.1 Procedimiento

Proceder de acuerdo a lo especificado en la norma NMX-A-165/2-INNTEX (véase 2. Referencias).

8.11.2 Expresión de resultados

La muestra debe cumplir con lo especificado en el inciso 6, en los renglones correspondientes.

8.12 Resistencia a la formación de frisas (borlitas o pilling)

8.12.1 Procedimiento

Proceder de acuerdo a lo especificado en la norma NMX-A-177-INNTEX (véase 2. Referencias).

8.12.2 Expresión de resultados

La muestra debe cumplir con lo especificado en el inciso 6, en los renglones correspondientes.

9 APÉNDICE NORMATIVO

9.1 Ley Federal sobre Metrología y Normalización, capítulo II, capítulo III, artículo 18, Diario Oficial de la Federación, 1 de julio de 1992

10 BIBLIOGRAFIA

10.1 IMSS – Cuadro Básico Institucional de Productos Textiles y Calzado. Volumen 1. Ropa Contractual.

10.2 NMX-A-122-1995–INNTEX Términos empleados para la descripción de los defectos en telas.

10.3 NMX-A-144-1969 Norma oficial de nomenclatura de terminología y



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PAÑO DE LANA, 90% LANA, 10% FIBRA SINTÉTICA

definiciones relativas a fallas.

10.4 NMX-A-052-INNTEX Método de Prueba para la determinación del ancho de las telas.

11 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

Esta especificación técnica no equivale a ninguna norma mexicana o internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.