



**METRO**<sup>®</sup>  
**DE SANTIAGO**

**METRO  
DE  
SANTIAGO**

# **ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE VESTUARIO**

**PANTALÓN DAMA /VARON | ROPA D ETRABAJO | ATEMPORAL**

## ALCANCE

La presente especificación establece los requisitos técnicos de materiales diseño, dimensiones, etiquetado y nivel de calidad que debe cumplir los pantalones de Dama y Varón del personal de Mantenimiento de Metro S.A.

## CAMPO DE APLICACIÓN

El presente documento se aplicará como base técnica para la adquisición y posterior verificación del cumplimiento con los requisitos en él establecidos.

1.1. Muestras Prototipo

1.2. Muestras pre –producción

1.3. Lotes de producción

## REQUISITOS GENERALES

Tejido Principal

***Observación la construcción del tejido puede variar siempre y cuando mantenga inalterables las características de uso y confort***

ENSAYO		REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Composición ± 5%		60 % Algodón	ASTM D 629
Tratamiento oleo repelente		40 % Poliéster	AATCC 20
Masa ±5%		190 g/m <sup>2</sup>	ASTM D 3776
Ligamento	Urdimbre	Tafetán efecto Rip Stop 23 hilos de fondo3 hilos	NCH 1597
	Trama	11 pasadas de fondo ± 1 y 3 pasadas tejidas juntas	
Color		Azul	VISUAL
Repelencia		80-80-80	AATCC 127

ENSAYO		REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Resistencia a la tracción $\pm 5\%$	Urdiembre	90kf	ASTM D 5034 (Método. Grab)
	Trama	75 kgf	
Resistencia al desgarre $\pm 5\%$	Urdiembre	3000 gf	ASTM D 1424
	Trama	2500gf	
<b>Comportamiento al lavado industrial Conforme a las recomendaciones del fabricante</b>	Urdiembre Trama	$\pm 2,5\%$	<b>ISO 15797 Tabla 4 método 8</b>
Solidez del color al lavado acuoso, mínima, (evaluación escala de grises)	Degradación	4	AATCC Test Método 61 ( $27 \pm 3^{\circ}\text{C}$ )
Solidez del color al sudor	Degradación	4	AATCC Test Método 15 evaluación escala de grises

### HILO DE COSTURA

ENSAYO	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Composición	Poliéster/Algodón o 100% Poliéster, fibra cortada	ASTM D 629
Color	Al tono de la tela base	VISUAL
Nº de cabos, mínimo	2	VISUAL

### BOTON

ENSAYO	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Material	Plástico	ASTM D 629 AATCC 20
Tipo	Cóncavo	Visual
Color	Al tono del tejido	VISUAL

	<b>PANTALON OPERATIVO VERANO DAMA/VARON</b>	<b>ABRIL 2014 v.1</b>
---	---	---------------------------

ENSAYO	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Nº de perforaciones	4	VISUAL
Diámetro	20,0 ± 2,0 mm	Medición
Espesor	4,0 ± 1,0 mm en su parte máxima y ± 2,0 mm	

### CINTA RETRORREFLECTANTE

Deberá cumplir con los requisitos expresados en la norma NCh 3254-2011. La ubicación y disposición de la cinta retrorreflectante deberá cumplir los requisitos establecidos en la norma NCh 3254-2011

### APLICACIÓN CINTA RETROREFLECTANTE

Para una óptima durabilidad la cinta debe aplicarse siguiendo las siguientes indicaciones

**Pespunte:** 12 puntadas por pulgada

**Hilo:** 100% poliéster

**Distancia del borde** mínimo 2,5 mm. Del borde

**Coefficiente de retroreflexión mínimo en  $cd/(lx \cdot m^2)$  nivel 2**

Angulo de Observación	Angulo de iluminación $\beta_1$ ( $\beta_2=0$ )			
	5°	20°	30°	40°
12´	330	290	180	65
20´	250	200	170	60
1°	25	15	12	10
1°30´	10	7	5	4

La cinta retrorreflectante después de los ensayos siguientes ensayos deben mantener las propiedades requeridas en el **punto**

ENSAYOS	METODO DE ENSAYO
---------	------------------



**METRO**  
DE SANTIAGO

PANTALON OPERATIVO  
VERANO  
DAMA/VARON

**ABRIL**  
**2014 v.1**

ENSAYOS	METODO DE ENSAYO
Abrasión	EN 530 Método
Flexión	ISO 7854 método A
Plegado a baja temperatura	ISO 4675
Exposición a las variaciones de Temperatura	Exponer las probetas de 180 mm.x30mm., al siguiente ciclo de cambios de temperatura <b>a.</b> Durante 12 h. a $(50\pm 2)^{\circ}\text{C}$ , seguido inmediatamente por <b>b.</b> 20h. a $(-30^{\circ}\text{C}\pm 2)$ <b>c.</b> Durante 2h mínimo a $(20^{\circ}\text{C}\pm 2)$ y $(65\pm 5)\%$ de humedad relativa
Lavado conforme a la etiqueta de cuidado	ISO 6330 método 2A
<b>Lavado Industrial Conforme a las recomendaciones del fabricante</b>	<b>ISO 15797 Tabla 4 método 8</b>
Retrorreflexión bajo lluvia	Ensayar la probetas de acuerdo al Anexo A Norma NCh 3254-2012

## CIERRE MARRUECO

ENSAYO	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Material	Metálico broceado	ASTM D 629
Tipo	Cremallera dientes acoplados de $4 \pm 1.0\text{mm.}$ con tope de freno	Visual
Color	Tono a la tela principal	VISUAL
Longitud	De acuerdo a la talla	

**CIERRE BOLSILLO**

ENSAYO	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Material	Plástico	ASTM D 629
Tipo	Espira continua Ancho de cremallera 5,0 ± 1,0 mm Tirador metálico	Visual
Color	Tono a la tela principal	Tono a la tela principal
Longitud	De acuerdo a la talla	De acuerdo a la talla

**COSTURAS**

- **Cerradora doble aguja en todas las uniones:** piernas entre piernas unión traseros En fijación de marrueco, en corte de traseros y en horcajadura.
- **Pespunte Simple:** En pretina, borde bolsillos, pasador de cinturón, basta.
- **Pespunte doble:** en entrada de bolsillos delanteros, en contorno de bolsillos traseros. La separación entre pespuntos será de 5,0 a 7,0 mm
- **Remates:** En todos los inicios y términos de costuras y bolsillo.
- **Densidad de puntada:** 4. 0 a 5,0 puntadas por centímetro, mínimo, pareja a través de toda la prenda
- **\*Sobrecargada con pespunte simple:** En fijación del vivo reflectante.
- **Atraque de festón:** En bolsillos, pasadores y extremo inferior de marrueco. El largo del atraque será de 0,8 a 1,0 cm.
- **Overlock:** En bordes interiores y extremo del forro de bolsillos.

**MODELO**

Tipo jeans, con corte trasero, 2 bolsillos delanteros, 2 bolsillos traseros de parche y bolsillos de piernas, con cinta retrorreflectante según lo establece NCh 3254

**PRETINA**

De 3,5 a 4,5 cm de altura, confeccionada de una sola pieza, con tela doble y entreteja de tejido plano fusionable. Se debe ajustar en el centro del delantero, mediante un botón de las características especificado.

La pretina debe incluir un pespunte simple en el extremo superior e inferior, ubicado a 2,0 - 3,0 mm del canto.

**MARRUECO**

La abrochadura, con el cierre especificado, pespunte simple a 1,5 - 2,0 mm del canto libre y se debe fijar con doble pespunte.

### **PASADORES PARA CINTURÓN**

Se incluirán en la pretina 7 pasadores, ubicados uno en cada delantero, uno en cada lateral y tres en el trasero, uno de ellos en el centro de la costura de unión de las piezas y los restantes, ubicados en forma equidistante. Se deberán confeccionar en doble hoja del tejido ripstop, pespunte simple en los costados y atraque de festón en extremos.

### **DELANTEROS**

Serán de corte recto, sin pinzas. En la unión con el trasero debe contener costura sobrecargada, con pespunte ubicado a 2,0 - 2,5 mm del canto.

### **LOGOTIPO BORDADO:**

En el centro de la pierna derecha y a nivel del extremo superior del marrueco, se debe bordar el logotipo de Metro S.A., con el hilo especificado y puntada de festón.

3.4.1 Dimensiones del logotipo:

3.4.2 Elipse: Altura: 18,0 a 20,0 mm. Ancho: 25,0 ± 2,0 mm.

3.4.3 Caracteres: Ancho total: 50,0 ± 2,0 mm. Altura total: 12,0 a 15,0 mm.

El bordado de los caracteres debe presentar una densidad de puntada suficiente, que impida traslucir la tela base. Además, los bordes deben ser totalmente parejos y no provocaran fruncimientos en el tejido adyacente.

### **BOLSILLOS:**

**Delanteros:** Uno ubicado en cada delantero, en diagonal tipo argentino, con doblez y doble pespunte del canto.

Cada extremo del bolsillo debe incluir un atraque de festón, de 10,0 ± 2,0 mm de largo.

La entrada del bolsillo debe quedar cubierta por una pieza triangular, confeccionada con el tejido base, con refuerzo interior en el extremo libre, confeccionado con la base, cuyo ancho será de 3,0 a 3,5 cm, afianzado con pespunte simple en los extremos.

La abertura será traspasada por esta pieza en 1,5 a 2,0 cm, medida en el centro y terminará en cero bajo el vivo reflectante lateral.

El forro del bolsillo debe confeccionarse con el tejido base y todo el contorno de la bolsa debe contener costura Overlock con seguridad.

- Dimensión Entrada útil: 16,0 a 18,0 cm, dependiendo de la talla.
- Profundidad: 23,0 a 25,0 cm.

### **Posteriores:**

Dos de parche, ubicados en cada trasero a 3,0 - 3,5 cm del corte posterior del pantalón, medido en el centro de la entrada.

El extremo inferior de cada bolsillo debe terminar en punta, se unirán con doble pespunte y en la entrada presentarán atraque de festón, en sentido horizontal.

En el extremo superior del bolsillo se debe incluir un dobléz hacia el interior de 12,0 a 15,0 mm, con dobladillo y doble pespunte.

### **De piernas:**

En ambas piernas se debe incluir un bolsillo, modelo cargo, de parche y fuelle en el costado externo.

### **Traseros:**

Serán de corte recto, sin pinzas y con corte en punta.

### **CORTE TRASERO**

El pantalón debe presentar un corte terminado en punta, cuyo extremo lateral se debe ubicar a 3,0 - 4,0 cm, del borde inferior de la pretina y el vértice central a 7,0 - 8,0 cm de aquella. El corte trasero se debe afianzar con doble pespunte.

## RUEDO

Terminará en un dobléz hacia el interior y pespunte simple ubicado a 1,5 - 2,0 cm del canto.

## DIMENSIONES

Talla	XS	S	M	L	XL	XXL	XXX L	XXX XL	Tolerancia
½ Contorno cintura (A)	36	40	44	48	52	56	60	64	± 0,5
½ Contorno cadera (B)	48	52	56	60	64	68	72	74	± 0,5
Largo total (C)	99	103	107	111	115	117	120	120	± 0,5
Entrepierna (D)	78	80	82	84	86	88	90	93	± 0,5
½ Ancho basta (E)	20	21	22	23	24	24	24	24	+ 0,5
Pasadores	Ancho : 1,5 - Largo : 6,0								± 0,5

### Nota:

**(A)** = Medido sobre el borde superior de la pretina, de lado a lado.

**(B)** = Medido sobre el extremo superior del marrueco, de lado a lado.

**(C)** = Medido por las costuras laterales, desde el extremo inferior de la pretina al borde inferior de las piernas.

**(D)** = Medido desde la horcajadura al ruedo.

**(E)** = Medido en el ruedo de la pierna.

## VERIFICACION DE CALIDAD DEL LOTE DE PANTALON ROPA DE TRABAJO

(Ref. Norma NCh 44Of2007) La verificación de la calidad del lote presentado a inspección se considerará lo siguiente ITEM:

Un lote será rechazado si una o más unidades de la **muestra presentan defecto ó que no se ajusten a las tablas de aceptación de lotes**

- Verificación de materiales,
- Verificación dimensional, modelo y características de confección.
- Verificación de terminación del producto.

## EVALUACIÓN

Las discrepancias entre las características que posee(n) la(s) prenda(s) verificada(s), con los requerimientos establecidos en esta especificación Técnica, se evaluarán y clasificarán como sigue

- **DEFECTO: El no cumplimiento de un requisito de uso previsto**
- **NO CONFORMIDAD** El no cumplimiento a un requisito especificado
  - Clase A: Aquellas no conformidades que se considera de mayor gravedad
  - Clase B: Aquellas no conformidades de un tipo que se consideran es un grado de importancia inmediatamente inferior
  - Clase C: Aquellas no conformidades de un tipo inferior a la clase B

### **ITEM No Conforme:**

- **Clase A:** ítem que contiene una o más no conformidades clase A y que puede también contener no conformidades de la clase B y/o clase C)
- **Clase B:** Un ítem que contiene uno o más no conformidades de la clase B y que puede contener no conformidades de la clase

	<p align="center">PANTALON OPERATIVO VERANO DAMA/VARON</p>	<p align="center"><b>ABRIL 2014 v.1</b></p>
---	--	---

### TABLA DE CLASIFICACIÓN DE NO CONFORMIDADES

Características de los materiales:		Clase
Tejido Principal	Composición, menor porcentaje de algodón especificado.	B-C
	Estabilidad Dimensional mayor a la especificada y que la cual implique cambio de talla en: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contorno Cadera, cintura</li> <li>• Largo tiro</li> </ul>	A
	Resistencia menor a la especificada y que implique deterioro durante el uso operativo del pantalón	B
	Solidez del Color	C
Costuras	Ausencia de las costuras especificadas criticas tal como , cerradoras atraque	A
	Ausencia de costura de remate	B
Articulo Terminado	Modelo distinto al especificado y que influya negativamente en la función operativa de éste.	A-C
	Costuras distintas a las especificadas siempre y cuando afecten a la seguridad de la costura durante el uso operativo	A
	Dimensiones menor al requisito en zonas críticas: contorno caderas contorno cintura,	A
	Hilos sin cortar, falta de botones, costuras saltadas, fallas del tejido otros	C

### TABLA TAMAÑO DE LAS MUESTRAS

Tamaño de la muestra para la verificación de calidad de materiales, confección.

Dimensiones, terminación, etiquetado y empaque de un lote

Las muestras serán seleccionadas al azar como lo establece la Norma NCh 43:

La unidad de muestras será un ítem. El tamaño de la muestras para cada inspección se indica en la siguiente tabla

Tamaño del lote (unidades)	Nivel Generales de Inspección II para uso general	Nivel Especial de Inspección S-3	Nivel Especial de Inspección S-1
	Inspección del Producto Terminado	Inspección Dimensional	Inspección de materiales, Modelo- Confección- Destructivo
90 ó menos	13	5	3
91 a 150	20	5	3
151 a 280	32	8	3
281 a 500	50	8	3
501 a 1200	80	13	5
1201 a 3200	125	13	5
3201 a 10000	200	20	5
10000 o más	315	20	5

### ACEPTACIÓN DE LOTES

#### INSPECCIÓN PRODUCTO TERMINADO, MODELO, CONFECCIÓN AQL1,5

TAMAÑO DE LA MUESTRA	CANTIDAD DE ITEM NO CONFORMES TIPO A EN LA MUESTRA QUE PERMITEN ACEPTAR (A) O RECHAZAR (R))	
	A	R
13	0	1
20	1	2
32	1	2
50	2	3
80	3	4
125	5	6
200	7	8
315	10	11

#### INSPECCIÓN DIMENSIONAL AQL 2,5

Para la Inspección Dimensional, se requiere para el muestreo de todas las tallas que componen el lote.

Para esta inspección el lote presentado a verificación deberá ser preparado por talla, formando sub lotes, y de cada sub lote se extraerán una muestra representativa.

Esta verificación tiene por objeto determinar que los productos que conforman el lote, cumplan con las dimensiones consignadas en el presente documento técnico.

Las dimensiones que se encuentren fuera de las tolerancias indicadas en la Tabla de medidas, se clasificará de acuerdo a la No conformidad Clase A, Clase B o clase C que corresponda, a menos que se haya excluido, enmendado o modificado en este documento o en el contrato aplicable, por parte de Metro S.A.

Cada sub lote será aceptado si la cantidad de **Ítem No Conforme Clase A**, no exceda el nivel de calidad establecido (A.Q.L)

TAMAÑO DE LA MUESTRA	CANTIDAD DE ÍTEM NO CONFORMES TIPO A EN LA MUESTRA QUE PERMITEN ACEPTAR (A) O RECHAZAR (R)	
	A	R
5	0	1
8	0	1
13	1	2
20	1	2

#### **DESTRUCTIVO INSPECCIÓN DE MATERIALES, MODELO, CONFECCIÓN AQL 2,5**

TAMAÑO DE LA MUESTRA	CANTIDAD DE ÍTEM NO CONFORMES TIPO A EN LA MUESTRA QUE PERMITEN ACEPTAR (A) O RECHAZAR (R)	
	A	R
3	0	1
5	0	1

#### **REQUISITOS DE ROTULACION**

**LOS PANTALONES** deben incluir en una etiqueta tejida, cosida en el interior de la prenda, en caracteres fácilmente legibles e indelebles la siguiente información:

- a) Razón social del fabricante o marca registrada.
- b) Nombre y porcentaje de las fibras que componen el tejido.
- c) Código de talla.
- d) Los **5 símbolos** para el cuidado de la prenda, que representan las operaciones de lavado acuoso, blanqueo con cloro, planchado, limpieza en seco y secado
- e) Etiqueta adicional cosida a la prenda con la palabra Metro/año de fabricación (dos últimos dígitos).
- f) En ningún caso las etiquetas de marca irán por el exterior de la prenda.

### **EMBOLSADO Y EMBALAJE**

- Los pantalones unisex taller se proporcionarán protegidas por una bolsa transparente de polietileno, mínimo, con indicación de la talla fácilmente legible por el exterior de la bolsa.
- Cada prenda, en su respectiva bolsa, deberá ser embalada en cajas de cartón nueva con logo METRO S.A., sin uso la que deberá contener pantalones de idéntica talla y color. La caja deberá resistir el transporte, manipulación y almacenamiento y se entregará cerrada a lo largo y ancho, mediante cinta adhesiva y zuncho plástico.
- Información del embalaje:
  - a) **Pantalones** unisex taller
  - b) Nombre del fabricante.
  - c) Unidades que contiene el embalaje.
  - d) Talla.
  - e) N° de Orden de compra o Contrato aplicable

**ACEPTACION DE LOS LOTES**

- Para efectos de inspección y ensayos se considerará lote al total de Pantalones unisex taller de idéntico material, color y diseño, presentadas de una sola vez.
- Los lotes serán aceptados cuando los materiales empleados y la confección cumplan con los requisitos estipulados en el presente documento y la presencia de ítem No conforme cumpla con los niveles de calidad aceptables preestablecido.
- Para la inspección de los lotes, METRO S.A., o en quién éste delegue, tendrá libre acceso a las instalaciones del proveedor y éste dará todas las facilidades para la verificación de la conformidad del producto con lo especificado.
- Todos los ensayos y controles necesarios serán efectuados antes del despacho del producto de las bodegas del proveedor y los lotes o partidas aprobadas serán identificadas con un sello en todas las unidades que conforman la muestra.
- Los resultados de cada inspección serán válidos sólo para la cantidad de productos presentados a muestreo. Se recomienda presentar lotes completos.
- Las unidades calificadas como No Conformes deberán ser reparadas y/o repuestas y presentadas para la aprobación definitiva del lote.
- En caso de rechazo, el proveedor deberá revisar 100% el lote y presentarlo a nueva inspección, en la que se adoptará el mismo criterio ya señalado.
- Los lotes se despacharán a METRO S.A. embalados en cajas de cartón, una vez aprobadas por el organismo certificador.