

1.



**METRO  
DE  
SANTIAGO**

# **ESPECIFICACION TÉCNICA DE VESTUARIO**

**JARDINERA TÉRMICA | ROPA DE TRABAJO**

## 1. ALCANCE

Esta especificación establece los requisitos, que deben cumplir las JARDINERAS TÉRMICAS utilizadas por el personal de mantenimiento de Metro S.A

## 2. 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.

- Muestras Prototipo
- Muestras pre-producción
- Lotes de producción

## 3. REQUISITOS DE LOS MATERIALES

**3.1. TEJIDO BASE:** El tejido utilizado en la confección de las JARDINERAS TÉRMICAS, deberá ser gabardina y cumplir con los requisitos señalados en la Tabla N° 1.

**Tabla N° 1: Tela base - Requisitos**

ENSAYO	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Composición	Algodón Mínimo 60% Poliéster máximo 40%	ASTM D 629 AATCC 20
Masa, ± 5%	208 g/m <sup>2</sup>	ASTM D 3776
Densidad h/pulgada	Urdimbre 98 Trama 46	NCh 1165 Of76
Color	Gris	VISUAL
Resistencia a la tracción, mínima Urdimbre Trama	75 Kf 30 Kf	ASTM D 5034 (Mét. Grab)

ENSAYO	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Solidez del color al lavado acuoso, mínima Degradación	Escala de grises 4	AATCC Test Method 61
Solidez del color a la luz, mínima	Esc. grises 4	AATCC Test Method 16 (Xenon Arc)
<b>Encogimiento, máximo Lavado Industrial Urdiembre y Trama</b>	<b>-3,5%</b>	<b>Ref. ISO 15797</b>
Ligamento	Sarga 2/1	NCH 1597

### 3.2. FORRO:

**3.2.1.** Las JARDINERAS deben ser completamente forradas con tejido que cumpla con los requisitos señalados en la Tabla N°2

Observación El proveedor si dispone de otro tejido de menor masa ( $\text{g/m}^2$ ) la puede integrar en la prenda con la única salvedad que debe cumplir con los requisito mínimos expresado en la tabla N°2

**.Tabla N°2**

ENSAYO	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Composición	Algodón mínimo 60 % Poliéster máximo 40%	ASTM D 629 AATCC 20
<b>Masa máximo</b>	208 $\text{g/m}^2$	ASTM D 3776
<b>Encogimiento, máximo Lavado Industrial Urdiembre y Trama</b>	<b>-3,5%</b>	Ref. ISO 15797
Color	Gris	VISUAL
Solidez del color al lavado acuoso, mínima Degradación	Escala de grises 3/4	AATCC Test Method 61

**3.3. ENTRETELA AISLANTE:**

Entre el forro y el tejido exterior de la JARDINERA, se debe incluir una tela no tejida que cumpla con los requisitos señalados en la Tabla N° 3.

**Tabla N° 3:**

ENSAYO	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Tipo de tela	Napa no tejida	VISUAL
Composición	100% Poliéster	ASTM D 629
Masa	120 g/m <sup>2</sup>	ASTM D 3776
Espesor	4-5 cm	METROLOGICO

**3.4. HILOS DE COSTURAS:**

ENSAYO	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Composición	100% Poliéster o Poliéster/Algodón	ASTM D 629
Color	Al tono con la tela base	VISUAL
N° de cabos, mínimo	2	VISUAL

**3.5. CIERRES:****a) De cremallera:**

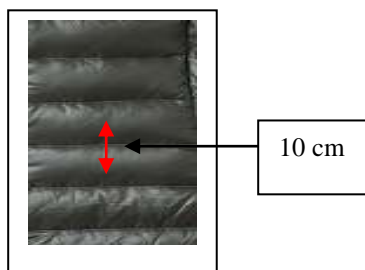
ENSAYO	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Tipo	Diente de perro	VISUAL
Carro	Simple	VISUAL
Material de cremallera	Plástico	VISUAL
Color de cinta y cremallera	Al tono del tejido base o negro	VISUAL
Ancho de cremallera acoplada	5,0 a 7,0 mm	METROLOGIA
Freno	De leva o enganche	VISUAL

**b) De contacto:**

ENSAYO	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Material	Plástico	VISUAL
Color	Al tono de la tela base o negro	VISUAL
Ancho	20,0 a 25,0 mm	METROLOGIA

**3.6. ACOLCHADO:**

La entretela aislante de la Tabla N° 3 y la tela de forro de la Tabla N° 2 se deben unir mediante acolchado con diseño rombo de **10 X 10 cm. mínimo** ó en forma **transversal** como lo indica la imagen de tal forma de **optimizar las propiedades térmicas de la napa**

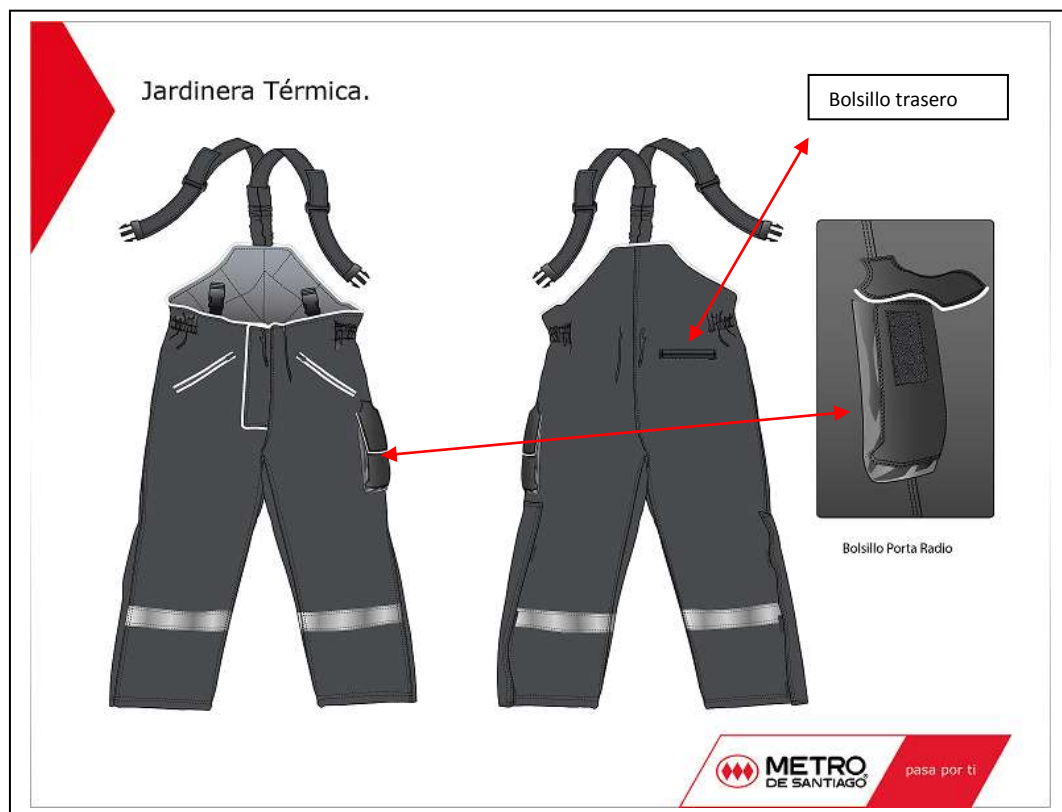

**3.7. CINTA ELASTICA:**

ENSAYO	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Ancho	40,0 a 45,0 mm	METROLOGIA
N° de gomas, mínima	20	VISUAL
Color	Negro	VISUAL

**3.8. HEBILLAS:**

ENSAYO	REQUISITO	METODO DE ENSAYO
Material	Plástico	VISUAL
Tipo	De encaje, tipo clip	VISUAL
Color	Negro	VISUAL

#### 4. CARACTERISTICAS DE CONFECCION



**4.1. MODELO:** Con espaldera, ajuste de tirantes hacia el delantero. Completamente forrada con el acolchado citado en numeral 3.6.

**4.2. ESPALDA:** Nacerá de la prolongación del trasero del pantalón, y será forrada con el acolchado del numeral 3.6. Todo el contorno debe presentar doble pespunte, con separación entre costuras de 5,0 a 7,0 mm.

**4.3. TIRANTES DE AJUSTE:**

**a) Ajuste de espalda:** En el centro del extremo superior de la espaldera se debe insertar, entre el forro acolchado y el tejido exterior, la cinta elástica citada en numeral 3.7, la que debe forrarse con el tejido base de la Tabla N° 1.

El forro del tirante quedará recogido cuando el elástico esté en reposo. El largo será de  $13,0 \pm 1,0$  cm.

En el centro de la cinta elástica se deben coser dos tirantes confeccionados en doble hoja del tejido base de la Tabla N° 1. Irán superpuestos uno sobre el otro y reforzados con un atraque en cada extremo.

Los tirantes deben tener un largo de 80,0 a 90,0 cm dependiendo de la talla, con pespunte simple en cada costado ubicado a 1,5 - 2,0 mm de cada borde y terminarán en un canto recto.

Se fijarán en el delantero, a través de la hebilla descrita en numeral 3.8 y tendrán un ancho de 30,0 a 32,0 mm.

**b) Ajuste de delantero:** Centrado en cada delantero se debe incluir un pasador elástico de las mismas características citadas en numeral 3.7, para alojar la hembra de la hebilla clip citada en numeral 3.8, el que doblado tendrá una longitud de 2,5 a 3,0 cm y su ancho estará de acuerdo con la hebilla.

La cinta elástica se debe insertar, entre el forro acolchado y la tela exterior.

**4.4. MARRUECO:** Contendrá el cierre de cremallera citado en numeral 3.5, letra a), el que irá cubierto por una tapeta confeccionada en doble hoja del tejido exterior. Cubrirá toda la abertura del marrueco.

- Ancho de la tapeta cubre cierre:  $6,0 \pm 0,5$  cm.

La tapeta se unirá al delantero izquierdo, con doble pespunte y en su hoja inferior debe contener el cierre de contacto del numeral 3.5, letra b), que ajustará en su contraparte ubicada en el delantero derecho. El largo del cierre de contacto será de extremo a extremo de la abertura.

El cierre de cremallera debe ir afianzado con doble pespunte, igual que el contorno de la tapeta.

**4.5. CINTURA:** Elasticada en los costados de la espalda y de los delanteros, en una longitud total de  $10,0 \pm 0,5$  cm, a través de la cinta descrita en numeral 3.7, y a una distancia de 7,0 a 8,0 cm del canto superior de la cintura, la que será afianzada en todo el contorno, a través de un pespunte simple y un tercer pespunte central.

**4.6. PIERNAS:** En el costado izquierdo se debe integrar un bolsillo para la RADIO el cual estará sujeto a cambio en el proceso de calce.

**4.6.1. EXTREMO INFERIOR DE LAS PIERNAS:** En cada extremo lateral de la jardinera se debe coser un cierre de cremallera, de las características señaladas en numeral 3.5, letra a). El cierre debe fijarse con doble pespunte, e irá cubierto por una tapeta confeccionada en doble hoja del



tejido base. Cubrirá toda la abertura y ajustará hacia el trasero del pantalón, a través de 3 porciones del cierre de contacto descrito en numeral 3.5, letra b). Cada porción tendrá un largo de 4,0 a 5,0 cm y serán distribuidas en forma equidistante.

El extremo superior de la tapeta irá fijo al pantalón y todo el contorno de la misma debe presentar doble pespunte.

La abertura de las piernas debe comenzar a 25,0 – 30,0 cm del extremo inferior de los bolsillos delanteros, dependiendo de la talla.

- Ancho de la tapeta cubre cierre:  $6,0 \pm 0,5$  cm.

**4.7. RUEDO DE LAS PIERNAS:** El ruedo de las piernas debe terminar unido con el forro acolchado y afianzado con doble pespunte en el canto.

#### **4.8. BOLSILLOS: SUJETOS A CAMBIO EN EL PROCESO DE CALCE**

**4.8.1. PIERNA IZQUIERDA SE DEBERA INTEGRAR UN BOLSILLOS QUE SE ADECUE PARA EL USO DE EQUIPO DE RADIO**

**4.8.2. TRASERO : Bolsillo de ojal adecuado para el uso previsto**

**4.9. DELANTERO:** Dos de ojal ubicados uno en cada delantero, con doble vivo confeccionado con el tejido base de la Tabla N° 1 cuya altura será de 10,0 a 12,0 mm, a la vista. El extremo superior de la abertura debe estar a una distancia de  $9,0 \pm 1,0$  cm del borde superior de la cintura y el extremo inferior a  $22,0 \pm 1,0$  mm de la misma.

La abertura del bolsillo será oblicua, y se ajustará a través del cierre de cremallera citado en numeral 3.5, letra a).

Todo el contorno del bolsillo debe presentar pespunte simple ubicado a 1,5 – 2,0 mm del canto.

\* Dimensiones del bolsillo:

- Profundidad: 22,0 a 24,0 cm.
- Abertura útil: 18,0 a 19,0 cm.

**4.10. CINTAS REFLECTANTES:** La cinta retro reflectante deberá cumplir los requisitos establecidos en la norma NCh 3254-2011

**a) Coeficiente de retro reflexión mínimo en  $\text{cd}/(\text{lx} \cdot \text{m}^2)$  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

**b)** La cinta retro reflectante después de los siguientes ensayos debe mantener las propiedades requeridas en el punto anterior

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 $(-30 \pm 2)^\circ\text{C}$ <b>c.</b> Durante 2h mínimo a $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ y $(65 \pm 5)\%$ de humedad relativa
Lavado conforme a la etiqueta de cuidado	ISO 6330 método 2A
Lavado Industrial Conforme a las recomendaciones del fabricante	ISO 15797 Tabla 4 método 8

 <b>METRO</b> DE SANTIAGO	<b>JARDINERA TÉRMICA</b> <b>ROPA DE TRABAJO</b>	<b>8 Octubre</b> <b>2014 v.2</b>
---	--	-------------------------------------

ENSAYOS	METODO DE ENSAYO
Retro reflexión bajo lluvia	Ensayar la probetas de acuerdo al Anexo A Norma NCh 3254-2012

**c) 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

**d) Ubicación :**

**a. Bordes :** La distancia de los bordes  $\geq$  a 5cm

**b. Distancia entre cintas** debe ser  $\geq$  de 5cm.

**e) Vivos:** El vivo que se utilice será el estándar del mercado medidas aproximadas de 10mm (ancho útil reflectante).

**4.11. Acolchado** La jardinera debe ser completamente forrada con acolchado rombo citado en numeral 3.6.

## 5. COSTURAS

**a) Pespunte simple:** En contorno de tirantes de ajuste, acolchado, en unión de elásticos de costado, en cierres de contacto y entrada de bolsillos laterales.

**b) Pespunte doble:** En todas las piezas de cerrado, unión de cierres de cremallera, en cintura, contorno de espaldera, en ruedo y en contorno de tapetas cubre cierre.

**c) Recta interior:** En las uniones de las piezas del forro acolchado.

- d) Atraches de festón:** En extremos de bolsillos, en tapetas cubre cierre y en fijación de suspensores al tirante elástico de la espalda.
- e) Remates:** En inicio y término de costuras y en general, donde existan terminaciones.
- f) Densidad de puntada:** 3,5 por centímetro, mínimo, pareja a través de toda la prenda.

## 6. DIMENSIONES

La jardinera deberá presentar las dimensiones terminadas indicadas en la Tabla N° 4.

**Las tallas sobre 3XL deben realizarse sobre medidas.**

**Tabla N° 4: Jardinera – Dimensiones en centímetros referenciales**

Dimensión (cm)	XS	S	M	L	XL	2XL	Tolerancia
½ Contorno cadera (A)	51	53	57	61	65	69	- 0,5+1,0
½ Contorno cintura (B)	44	46	50	54	58	62	- 0,5+1,0
Largo total pantalón (C)	101,5	103,5	107,5	111,5	115,5	119,5	- 0,5+1,0
Espaldera (D) *Ancho superior *Ancho central *Altura diagonal lateral	13  29  23						- 0,5+1,0
½ Ancho basta (E)	24		25		26		- 0,5+1,0

**Nota :**

**(A)** = Medido sobre el extremo inferior de los bolsillos, de lado a lado.

**(B)** = Medido, sin estirar por el delantero, en el centro del elástico de lado a lado.

**(C)** = Medido desde el extremo superior de la cintura al ruedo, por la costura lateral.

**(D)** \*Ancho superior: Medido en el borde superior, de extremo a extremo.

\*Ancho central: Medido en el punto medio de la diagonal, de extremo a extremo.

\*Altura diagonal: Medido desde el extremo superior de la espaldera al borde de la cintura.

**(E)** = Medido con el cierre cerrado y tapeta ajustada, de extremo a extremo.

**7. VERIFICACION DE CALIDAD DEL LOTE DE JARDINERA ACOLCHADA**

**(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

**8. 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 clasificaran como sigue

**8.1. DEFECTO: El no cumplimiento de un requisito de uso previsto**

**8.2. 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

**8.3. 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

**8.4. TABLA DE CASIFICACION DE NO CONFORMIDADES**

Características de los materiales:		Clase
Tejido Principal y Forro	Composición	A
	Masa	B
	Estabilidad Dimensional mayor a la especificada y que la cual implique cambio de talla en:	A
Napa	Masa	A
Costuras	Ausencia de las costuras especificadas criticas	B
	Ausencia de costura de remate	B
Articulo Terminado	Dimensiones menor al requisito en zonas críticas: Entre pierna Largo Total	A
	Hilos sin cortar, falta de botones, costuras saltadas, fallas del tejido otros	C

### 8.5. 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:Of 1961

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	1
91 a 150	20	5	1
151 a 280	32	8	1
281 a 500	50	8	1
501 a 1200	80	13	2
1201 a 3200	125	13	2

**a) 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

**9. 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 **Item No Conforme Clase A**, no exceda el nivel de calidad establecido (A.Q.L)

TAMAÑO DE LA MUESTRA	CANTIDAD DE ITEM 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

### 9.1. DESTRUCTIVO INSPECCIÓN DE MATERIALES, MODELO, CONFECCIÓN AQL 2,5

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

## 10. REQUISITOS DE ROTULACION

El JARDINERA ACOLCHADA Dama/ Varón **TALLER** 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.

## 11. EMBOLSADO Y EMBALAJE


- JARDINERA ACOLCHADA Dama/ Varón 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) JARDINERA ACOLCHADA Dama/ Varón Taller
  - b) Nombre del fabricante.
  - c) Unidades que contiene el embalaje.
  - d) Talla.

 <b>METRO</b> DE SANTIAGO	<b>JARDINERA TÉRMICA ROPA DE TRABAJO</b>	<b>8 Octubre 2014 v.2</b>
---	--	-------------------------------

e) N° de Orden de compra o Contrato aplicable

## 12. ACEPTACION DE LOS LOTES

- Para efectos de inspección y ensayos se considerará lote al total de JARDINERAS ACOLCHADAS 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.

 <b>METRO</b> DE SANTIAGO	<b>JARDINERA TÉRMICA</b> <b>ROPA DE TRABAJO</b>	<b>8 Octubre</b> <b>2014 v.2</b>
---	--	-------------------------------------

CONTROL DE CAMBIOS		
VERSION	FECHA	OBSERVACIONES
2	8 Octubre 2014	