

**ANEXO UNO**

**ESPECIFICACIONES  
TÉCNICAS**

**VESTUARIO  
CONSOLIDADO**

---



## ANEXO UNO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## VESTUARIO OPERATIVO

## PARTIDA 1 BATA DE TRABAJO ÁREA MÉDICA Y AFIN COLOR BLANCO CABALLERO

## OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, BATA DE TRABAJO ÁREA MEDICA Y AFÍN COLOR BLANCO PARA CABALLERO, fabricada principalmente a base de tela 100% poliéster, que son empleadas como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: veterinarios, cirujanos, biólogo, médico, etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad.

## 2. NORMAS DE REFERENCIA

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NOM-004-CSFI-2006 Información comercial-etiquetado de productos textiles, prendas de vestir, sus accesorios y ropa de casa  
 NMX-A-059/2-INNTEX-2019 Industria textil - Propiedades de los tejidos frente a la tracción  
 NMX-A-073- INNTEX-2005 Método de prueba para la determinación de la solidez del color al frote  
 NMX-A-084-INNTEX-2015 Industria textil - Fibras textiles -Análisis cualitativo - Cuantitativo para una fibra 100 %  
 - Método de ensayo  
 NMX-A-105-B02-INNTEX-2010 Industria textil - Solidez del color - Solidez del color a la luz - Parte B02 - Solidez del color a la luz artificial prueba de la lámpara de decoloración de arco de xenón - Método de prueba.  
 NMX-A-105- C06-INNTEX-2015 Industria textil - Método de ensayo de solidez del color - Parte C06 - Solidez del color al lavado doméstico y comercial  
 NMX-A-105- E05-INNTEX-2019 Industria textil - Prueba de solidez del color al sudor  
 NMX-A-109-INNTEX-2012 Industria textil-tejidos de calada-determinación de la resistencia al rasgado por el método del péndulo de descenso libre-método de prueba  
 NMX-A-3801-INNTEX-2012 Industria textil -Determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y área.  
 NMX-A-5077-INNTEX-2015 Industria textil -Determinación del cambio dimensional en el lavado y secado  
 NMX-A-6330-INNTEX-2015 Industria textil -Procedimientos de lavado y de secado doméstico para los ensayos de textiles  
 NMX-A-7211/2-INNTEX-2015 Industria textil - Tejidos de calada-Método de ensayo -Parte 2 - Determinación de hilos por unidad de longitud  
 NMX-EC-17065-IMNC-2014 / ISO/IEC 17065:2012 "Evaluación de la conformidad - Requisitos para Organismos que Certifican Productos, Procesos y Servicios, para el programa de Productos". Así mismo cuenta con las aprobaciones de las autoridades competentes para los servicios en los que nos encontramos acreditados.

## 3. CONFECCIÓN DE BATA DE TRABAJO AREA MÉDICA Y AFIN COLOR BLANCO PARA CABALLERO

## DELANTEROS

Estos deberán ser confeccionados de una sola pieza por lado, deberá tener aberturas laterales de 16cm de largo como mínimo con presillas horizontales en los extremos, que permitan tener acceso a los bolsillos del pantalón. Cierra al frente mediante cinco (5) botones visibles colocados de manera equidistante en el delantero derecho y con sus respectivos ojales en el delantero izquierdo a la misma distancia y altura de los botones. Los delanteros presentan un pespunte a todo lo largo de 4.5cm  $\pm$  0.5cm paralelo a la orilla mediante el cual se fija la vista. Los delanteros deben ser color blanco.

## ESPALDA

Esta deberá ser confeccionada de una sola pieza con una abertura inferior al centro de la misma de un largo de 20cm como mínimo y 3cm  $\pm$  0.5cm de ancho, la aletilla ya terminada debe tener una medida de 25cm  $\pm$  1cm con terminación en cuadro. La espalda debe ser color blanco.

## BOTONES

Deben ser plásticos del del No. 30 (19.1  $\pm$  1mm) con cuatro (4) orificios y seran del color similar al de la tela de la bata.

## CUELLO

Este deberá ser de tipo sport con solapa, vista interna que sale del mismo delantero partiendo del hombro hasta el final del delantero con una medida de 5cm  $\pm$  0.5 cm de ancho medido por la parte interior de la vista y parte superior de la misma. Debe tener un pespunte en todo su controno de 0.6cm  $\pm$  0.2cm, entretela fusionable en cuello, de acuerdo a las especificaciones de la Tabla No.2.

## CINTURÓN

Este deberá ir colocado a la altura de la cintura, formado con dos piezas de 5cm  $\pm$  0.5cm de ancho con doble pespunte en su contorno y dos botones para ajuste con una separación entre ellos de 12cm  $\pm$  0.5cm medido a partir del centro de los botones.

## MANGAS

De una sola pieza con dobladillo de 3cm  $\pm$  0.5cm con costura sencilla.

## COSTURAS

Con overlock en la union de hombros, pegado de mangas, cerrado de costados.

ANEXO UNO

VESTUARIO OPERATIVO

	Partida	Unidad de Medida	Cantidad
1	Bata de trabajo área médica y afín color blanco caballero	Pieza	
2	Bata de trabajo área médica y afín color blanco dama	Pieza	
3	Bata de trabajo para caballero colores beige, azul marino y verde olivo con cinta reflejante	Pieza	
4	Uniforme camisola y pantalón colores azul marino, beige, verde olivo y naranja	Juego	
5	Gorra tipo beisbolera colores beige, azul marino, verde olivo y naranja	Pieza	

CALZADO OPERATIVO

	Partida	Unidad de Medida	Cantidad
6	Calzado tipo Borceguí con casquillo de acero	Par	
7	Calzado tipo Borceguí sin casquillo de acero	Par	
8	Calzado tipo Borceguí dieléctrico con casquillo no metálico	Par	
9	Bota con casquillo de acero	Par	
10	Bota sin casquillo de acero	Par	
11	Bota sin puntera metálica con suela resistente al calor	Par	
12	Calzado tipo Choclo de piel personal médico y afín (femenino)	Par	
13	Calzado tipo Choclo de piel personal médico y afín (masculino)	Par	

EQUIPO DE LLUVIA

	Partida	Unidad de Medida	Cantidad
14	Impermeable tipo gabardina color verde con reflejante	Pieza	
15	Impermeable de dos piezas color verde con reflejante	Juego	
16	Impermeable tipo manga color verde con reflejante	Pieza	
17	Bota Impermeable Tipo Industrial	Par	
18	Bota Impermeable Tipo Sanitaria con Nitrilo	Par	
19	Bota Impermeable Tipo Alta Resistencia con Nitrilo	Par	
20	Bota Impermeable Tipo Alta Resistencia Extra Alta con Nitrilo	Par	
21	Bota Impermeable Tipo Alta Resistencia Pantalонера con Nitrilo	Par	

EQUIPO DE PROTECCIÓN

	Partida	Unidad de Medida	Cantidad
22	Guante carnaza largo con refuerzo en palma	Par	
23	Guante de látex natural	Par	
24	Guante de toalla con refuerzo en la palma	Par	
25	Guante de uso rudo de cuero con refuerzo en la palma	Par	
26	Guante tacto suave de cuero con ajuste en la muñeca	Par	
27	Casco de protección de alto impacto dieléctrico	Pieza	
28	Chaleco de alta visibilidad tipo casaca	Pieza	
29	Lente de protección	Pieza	
30	Faja lumbar	Pieza	
31	Mandil de carnaza	Pieza	

Para todas las costuras de la prenda deberá emplearse hilo con un contenido de fibra 100% poliéster o poliéster/algodón en cualquier combinación.

En cuanto a las puntadas estas deberán tener un mínimo de 9 puntadas por cada 2.5cm.

#### DOBLADILLO

Este deberá realizarse por medio de maquina sencilla o aparato dobladillo con una medida de 1.6cm como mínimo En cuanto al dobladillo de mangas deberán de ser de 3cm  $\pm$ 0.5cm

#### BOLSAS

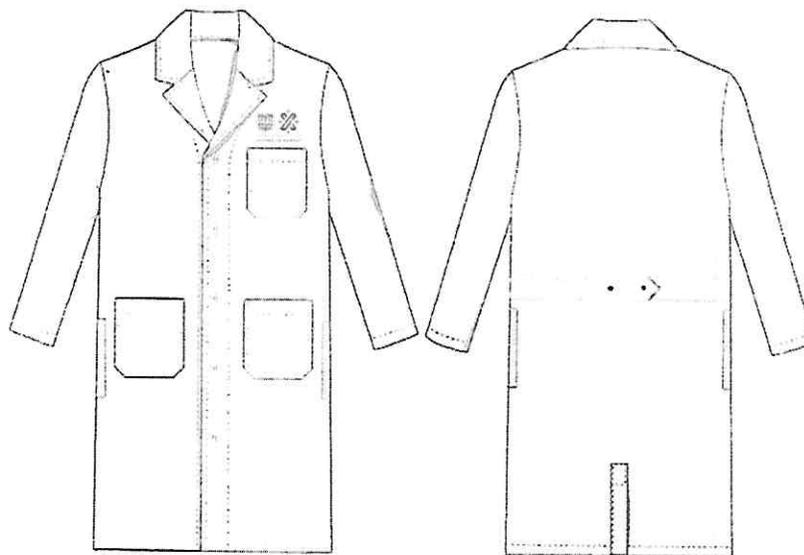
Deberá presentar dos bolsas inferiores, una en cada uno de los delanteros, dichas bolsas deberán ser de parche con medidas de 18cm de ancho  $\pm$ 1cm por 20cm de largo  $\pm$ 1cm.

En el delantero izquierdo presenta una bolsa superior de parche con medidas de 13cm de ancho  $\pm$ 1cm por 13.5cm de largo  $\pm$ 1cm con abertura para bolígrafo delimitada por respunte vertical a 3cm  $\pm$ 0.5cm del filo de la bolsa.

Las tres deberán tener doble respunte en su contorno, con presillas de refuerzo de manera horizontal en cada extremo superior y en la parte inferior de cada bolsa corte diagonal.

#### LOGOTIPO

Al frente del lado izquierdo y arriba de la bolsa deberá llevar bordado el logotipo institucional del Gobierno de la Ciudad de Mexico el cual deberá tener las siguientes dimensiones —6.00cm de ancho  $\pm$ 0.5cm por 4.50cm de alto  $\pm$ 0.5cm.



#### 4. ETIQUETADO

El etiquetado deberá cumplir con lo establecido en la NOM-004-SCFI-2006, en lo que respecta a la siguiente información:

- Marca comercial (en el caso de tenerla)
- Descripción de insumos (porcentaje en orden de predominio)
- Instrucciones de cuidado (en caso de usar símbolos apearse a la norma NMX-A-240-INNTEX-2009 •
- País de origen
- Nombre, denominación o razón social, así como RFC del fabricante



Tabla 1 VALORES A CUMPLIR TELA BASE

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Contenido de fibra NMX-A-084-INNTEX-2015	100% poliéster	-----
Masa NMX-A-3801-INNTEX-2012	215 g/m <sup>2</sup>	±5 %
Estabilidad dimensional NMX-A-5077-INNTEX-2015 NMX-A-6330-INNTEX-2015 Método de lavado 8 BA 1 ciclo	Urdimbre +2.0% a -2.0% Trama de +2.0% a -2.0%	----- -----
Densidad de tejido NMX-A-7211/2-INNTEX-2015	Urdimbre 25 hilos/cm Trama 18 pasadas/cm	Mínimo Mínimo
Resistencia al rasgado NMX-A-109-INNTEX-2012	Urdimbre 70 N Trama 90 N	Mínimo Mínimo
Resistencia a la tracción- Fuerza máxima por método de agarre - Método grab	Urdimbre 1500 N Trama 1200 N	Mínimo Mínimo
Solidez de color a la luz artificial NMX-A-105-B02-INNTEX-2010 Tiempo de exposición 20 horas	Cambio de color 4	Mínimo
Solidez de color al sudor NMX-A-105-E04-INNTEX-2019	Ácido Cambio de color 4 Grado de manchado 4 Alcalino Cambio de color 4 Grado de manchado 4	Mínimo Mínimo Mínimo Mínimo
Solidez de color al frote NMX-A-073- INNTEX-2005	Seco Urdimbre 4 Trama 4 Húmedo Urdimbre 4 Trama 4	Mínimo Mínimo Mínimo Mínimo
Solidez de color al lavado NMX-A-105-C06-INNTEX-2015 Método de lavado A1S	Cambio de color 4 Grado de transferencia 4	Mínimo Mínimo
Título de hilo	Urdimbre 40 Tex Trama 35 Tex	Mínimo Mínimo

Tabla 2 VALORES A CUMPLIR ENTRE TELA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	CONCEPTO Y MÉTODO DE	CONCEPTO Y MÉTODO DE
Contenido de fibra NMX-A-084-INNTEX-2015	50% algodón/50% poliéster o 100% poliéster	±5 puntos porcentuales -----
Masa NMX-A-3801-INNTEX-2012	70 g/m <sup>2</sup>	mínimo

Tabla 3 MEDIDAS BATA CABALLERO (centímetros)

TALLA	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
Contorno pecho	98.5	104	108.5	114	119	124	129	134	139	144
Ancho espalda	42.5	44	45	47	49	51	53	55	57	59
Largo total	96	96	98	98	100	100	102	102	105	105
Largo manga	60.5	61.5	61.5	61.5	62.5	62.5	63.5	63.5	63.5	64.5

Nota: todas las medidas de esta tabla tendran una tolerancia de ±1cm

#### 5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ✓ Se evaluará que el participante presente informe de pruebas donde conste que cumpla con las pruebas de la tela conforme a lo establecido en la Tabla 1.
- ✓ Se evaluará que el participante presente informe de pruebas donde conste que cumpla con las pruebas de la entre tela conforme a lo establecido en la Tabla 2.
- ✓ Se evaluará que el participante presente informe de pruebas donde conste que cumpla con las pruebas de dimensiones conforme a lo establecido en la Tabla 3.
- ✓ Se evaluará que el participante presente la debida Constancia en original y/o copia certificada conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SCFI-2006, Información comercial-etiquetado de productos textiles, prendas de vestir, sus accesorios y ropa de casa.

- ✓ El organismo de Certificación y/o laboratorio de pruebas que emita el certificado y/o informe de resultados deberá estar acreditado en NMX-EC-17065-IMNC-2014 y/o ISO/IEC17065:2012, o en NMX-EC-17065-IMNC-2006 y/o ISO/IEC17025:2005
- ✓ En caso de que el participante no sea el fabricante del bien, este deberá presentar una carta respaldo de fabricante.
- ✓ Los informes de pruebas podrán ser presentados con una vigencia máxima de 180 días naturales previos a la fecha de este acto.

6. EMPAQUE

Cada bata deberá ser entregada por individual en un empaque de material biodegradable presentando una etiqueta adherida al empaque en su esquina superior derecha y en la cual se especifique el tipo de prenda y talla.

7. PRUEBAS DE VERIFICACIÓN AL PRODUCTO TERMINADO

El proveedor deberá presentar una muestra del producto cotizado en cualquier talla según lo especificado en la Tabla 3, para realizar dichas pruebas las cuales consistirán en:

- A. Inspección visual. - acabado, marcado y empaque.

8. MÉTODO DE PRUEBA

A) INSPECCIÓN VISUAL

Las pruebas de inspección visual, tienen por objeto asegurar que la bata adquirida a través de esta especificación, cumple con lo establecido en la misma, en lo que se refiere al acabado, marcado y empaque y no presente fallas visibles tales como: rasgaduras, defectos de fabricación en la tela, costuras descocidas, rotas o torcidas, botones rotos o que falten, y en general cualquier defecto que pueda afectar la vida útil de la bata.

## PARTIDA 2 BATA DE TRABAJO ÁREA MÉDICA Y AFÍN COLOR BLANCO DAMA

### OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, BATA DE TRABAJO ÁREA MEDICA Y AFÍN COLOR BLANCO PARA DAMA, fabricada principalmente a base de tela 100% poliéster, que son empleadas como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: veterinarios, cirujanos, biólogo, medico, etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad.

### 2. NORMAS DE REFERENCIA

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NOM-004-CSFI-2006.- Información comercial-etiquetado de productos textiles, prendas de vestir, sus accesorios y ropa de casa.

NMX-A-059/2-INNTEX-2019.- Industria textil - Propiedades de los Tejidos Frente a la Tracción - Parte 2: Determinación de la Fuerza Máxima por el Método de Agarre - Método Grab.

NMX-A-073- INNTEX-2005.- Método de prueba para la determinación de la solidez del color al frote.

NMX-A-084-INNTEX-2015.- Industria textil - Fibras textiles -Análisis cualitativo - Cuantitativo para una fibra 100 % - Método de ensayo.

NMX-A-105-B02-INNTEX-2010.- Industria textil - Solidez del color - Solidez del color a la luz - Parte B02 - Solidez del color a la luz artificial prueba de la lámpara de decoloración de arco de xenón - Método de prueba.

NMX-A-105- C06-INNTEX-2015.- Industria textil - Método de ensayo de solidez del color - Parte C06 - Solidez del color al lavado doméstico y comercial.

NMX-A-105- E05-INNTEX-2019.- Industria textil - Prueba de solidez del color al sudor.

NMX-A-109-INNTEX-2012.- Industria textil-tejidos de calada-determinación de la resistencia al rasgado por el método del péndulo de descenso libre-método de prueba.

NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Industria textil -Determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y área.

NMX-A-5077-INNTEX-2015.- Industria textil -Determinación del cambio dimensional en el lavado y secado.

NMX-A-6330-INNTEX-2015.- Industria textil -Procedimientos de lavado y de secado doméstico para los ensayos de textiles.

NMX-A-7211/2-INNTEX-2015.- Industria textil - Tejidos de calada-Método de ensayo -Parte 2 - Determinación de hilos por unidad de longitud.

NMX-EC-17065-IMNC-2014 / ISO/IEC 17065:2012.- "Evaluación de la conformidad - Requisitos para Organismos que Certifican Productos, Procesos y Servicios, para el programa de Productos". Así mismo cuenta con las aprobaciones de las autoridades competentes para los servicios en los que nos encontramos acreditados.

### 3. CONFECCIÓN DE BATA DE TRABAJO AREA MÉDICA Y AFÍN COLOR BLANCO PARA DAMA

#### DELANTEROS

Estos deberán ser confeccionados de una sola pieza por lado teniendo cada una de ellas una pinza al centro en forma vertical, las cuales servirán para dar forma en busto y cintura, deberá tener aberturas laterales de 16cm de largo como mínimo con presillas horizontales en los extremos, que permitan tener acceso a los bolsillos del pantalón. Cierre al frente mediante cinco (5) botones visibles colocados de manera equidistante en el delantero izquierdo y con sus respectivos ojales en el delantero derecho a la misma distancia y altura de los botones. Los delanteros presentan un pespunte a todo lo largo de 4.5cm  $\pm$  0.5cm paralelo a la orilla mediante el cual se fija la vista.

#### ESPALDA

Esta deberá ser confeccionada de una sola pieza con una abertura inferior al centro de la misma de un largo de 20cm como mínimo y 3cm  $\pm$  0.5cm de ancho, la aletilla ya terminada debe tener una medida de 25cm  $\pm$  1cm con terminación en cuadro.

#### BOTONES

Deben ser plasticos del No. 30 (19.1  $\pm$  1mm) con cuatro (4) orificios y serán del color similar al de la tela de la bata.

#### CUELLO

Este deberá ser de tipo sport con solapa, vista interna que sale del mismo delantero partiendo del hombro hasta el final del delantero con una medida de 5cm  $\pm$  0.5 cm de ancho medido por la parte interior de la vistas y parte superior de la misma. Debe tener un pespunte en todo su contorno de 0.6cm  $\pm$  0.2cm, entretela fusionable en cuello de acuerdo a las especificaciones de la Tabla No.2.

#### CINTURÓN

Este deberá ir colocado la altura de la cinta, formado por dos piezas de 5cm  $\pm$  0.5cm de ancho con doble pespunte en su contorno y dos botones para ajuste con una separación entre ellos de 12cm  $\pm$  0.5cm medido a partir del centro de los botones.

#### MANGAS

De una sola pieza con dobladillo de 3cm  $\pm$  0.5cm con costura sencilla.

#### COSTURAS

Con overlock en la unión de hombros, pegado de mangas, cerrado de costados.

Para todas las costuras de la prenda deberá emplearse hilo con un contenido de fibra 100% poliester o poliéster/algodón en cualquier combinación.

En cuanto a las puntadas estas deberán tener un mínimo de 9 puntadas por cada 2.5cm.

#### DOBLADILLO

Este deberá realizarse por medio de máquina sencilla o aparato dobladillador con una medida de 1.6cm como mínimo

En cuanto al dobladillo de mangas deberán de ser de 3cm  $\pm$ 0.5cm

#### BOLSAS

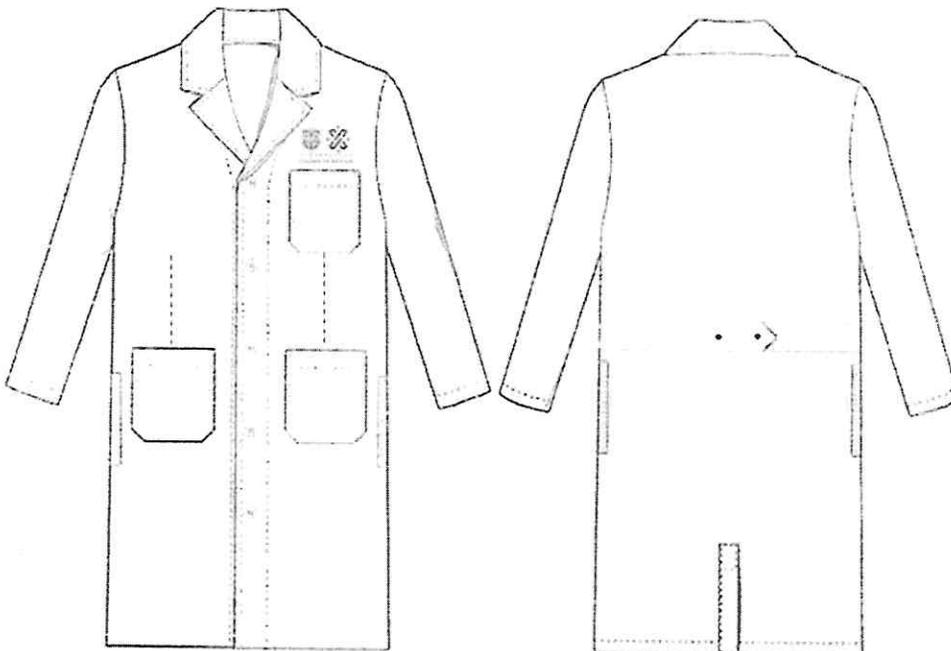
Deberá presentar dos bolsas inferiores, una en cada uno de los delanteros, dichas bolsas deberán ser de parche con medidas de 18cm de ancho  $\pm$ 1cm por 20cm de largo  $\pm$ 1cm.

En el delantero izquierdo presenta una bolsa superior de parche con medidas de 13cm de ancho  $\pm$ 1cm por 13.5cm de largo  $\pm$ 1cm con abertura para bolígrafo delimitada por pespunte vertical a 3cm  $\pm$ 0.5cm del filo de la bolsa.

Las tres deberán tener doble pespunte en su contorno, con presillas de refuerzo de manera horizontal en cada extremo superior y en la parte inferior de cada bolsa corte diagonal.

#### LOGOTIPO

Al frente del lado izquierdo y arriba de la bolsa deberá llevar bordado el logotipo institucional del Gobierno de la Ciudad de Mexico el cual deberá tener las siguientes dimensiones —6.00cm de ancho  $\pm$ 0.5cm por 4.50cm de alto  $\pm$ 0.5cm.



#### 4. ETIQUETADO

El etiquetado deberá cumplir con lo establecido en la NOM-004-SCFI-2006, en lo que respecta a la siguiente información:

- Marca comercial (en el caso de tenerla)
- Descripción de insumos (porcentaje en orden de predominio)
- Instrucciones de cuidado (en caso de usar símbolos apegarse a la norma NMX-A-240-INNTEX-2009)
- País de origen
- Nombre, denominación o razón social, así como RFC del fabricante



Tabla 1 VALORES A CUMPLIR TELA BASE

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Contenido de fibra NMX-A-084-INNTEX-2015	100% poliéster	-----
Masa NMX-A-3801-INNTEX-2012	215 g/m <sup>2</sup>	±5 %
Estabilidad dimensional NMX-A-5077-INNTEX-2015 NMX-A-6330-INNTEX-2015 Método de lavado 8 BA 1 ciclo	Urdimbre +2.0% a -2.0% Trama de +2.0% a -2.0%	----- -----
Densidad de tejido NMX-A-7211/2-INNTEX-2015	Urdimbre 25 hilos/cm Trama 18 pasadas/cm	Mínimo Mínimo
Resistencia al rasgado NMX-A-109-INNTEX-2012	Urdimbre 70 N Trama 90 N	Mínimo Mínimo
Resistencia a la tracción- Fuerza máxima por método de agarre - Método grab	Urdimbre 1500 N Trama 1200 N	Mínimo Mínimo
Solidez de color a la luz artificial NMX-A-105-B02-INNTEX-2010 Tiempo de exposición 20 horas	Cambio de color 4	Mínimo
Solidez de color al sudor NMX-A-105-E04-INNTEX-2019	Ácido Cambio de color 4 Grado de manchado 4 Alcalino Cambio de color 4 Grado de manchado 4	Mínimo Mínimo Mínimo Mínimo
Solidez de color al frote NMX-A-073- INNTEX-2005	Seco Urdimbre 4 Trama 4 Húmedo Urdimbre 4 Trama 4	Mínimo Mínimo Mínimo Mínimo
Solidez de color al lavado NMX-A-105-C06-INNTEX-2015 Método de lavado A1S	Cambio de color 4 Grado de transferencia 4	Mínimo Mínimo
Título de hilo	Urdimbre 40 Tex Trama 35 Tex	Mínimo Mínimo

Tabla 2 VALORES A CUMPLIR ENTRE TELA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	CONCEPTO Y MÉTODO DE	CONCEPTO Y MÉTODO DE
Contenido de fibra NMX-A-084-INNTEX-2015	50% algodón/50% poliéster o 100% poliéster	±5 puntos porcentuales -----
Masa NMX-A-3801-INNTEX-2012	70 g/m <sup>2</sup>	mínimo

Tabla 3 MEDIDAS BATA DAMA (centímetros)

TALLA	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
Contorno pecho	102	106	110	114	118	122	126	132	134	138
Ancho espalda	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
Largo total	93	94	95	95	97	97	100	100	100	100
Largo manga	60	61	61	62	62	62	63	63	63	63

Nota: todas las medidas de esta tabla tendrán una tolerancia de ±1cm

#### 5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ✓ Se evaluará que el participante presente informe de pruebas donde conste que cumpla con las pruebas de la tela conforme a lo establecido en la Tabla 1.
- ✓ Se evaluará que el participante presente informe de pruebas donde conste que cumpla con las pruebas de la entre tela conforme a lo establecido en la Tabla 2.

- ✓ Se evaluará que el participante presente informe de pruebas donde conste que cumpla con las pruebas de dimensiones conforme a lo establecido en la Tabla 3.
- ✓ Se evaluará que el participante presente la debida Constancia en original y/o copia certificada conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SCFI-2006, Información comercial-etiquetado de productos textiles, prendas de vestir, sus accesorios y ropa de casa.
- ✓ El organismo de Certificación y/o laboratorio de pruebas que emita el certificado y/o informe de resultados deberá estar acreditado en NMX-EC-17065-IMNC-2014 y/o ISO/IEC17065:2012, o en NMX-EC-17065-IMNC-2006 y/o ISO/IEC17025:2005
- ✓ En caso de que el participante no sea el fabricante del bien, este deberá presentar una carta respaldo de fabricante.
- ✓ Los informes de pruebas podrán ser presentados con una vigencia máxima de 180 días naturales previos a la fecha de este acto.

6. EMPAQUE

Cada bata deberá ser entregada por individual en un empaque de material biodegradable presentando una etiqueta adherida al empaque en su esquina superior derecha y en la cual se especifique el tipo de prenda y talla.

7. PRUEBAS DE VERIFICACIÓN AL PRODUCTO TERMINADO

El proveedor deberá presentar una muestra del producto cotizado en cualquier talla según lo especificado en la Tabla 3, para realizar dichas pruebas las cuales consistirán en:

- A. Inspección visual. - acabado, marcado y empaque.

6. MÉTODO DE PRUEBA

A) INSPECCIÓN VISUAL

Las pruebas de inspección visual, tienen por objeto asegurar que la bata adquirida a través de esta especificación, cumple con lo establecido en la misma, en lo que se refiere al acabado, marcado y empaque y no presente fallas visibles tales como: rasgaduras, defectos de fabricación en la tela, costuras descocidas, rotas o torcidas, botones rotos o que falten, y en general cualquier defecto que pueda afectar la vida útil de la bata.

**PARTIDA 3 BATA DE TRABAJO PARA CABALLERO COLORES BEIGE, AZUL MARINO Y VERDE OLIVO CON CINTA REFLEJANTE**

**1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, BATA DE TRABAJO CON CINTA REFLEJANTE COLORES: BEIGE, AZUL MARINO Y VERDE OLIVO, fabricada principalmente a base de tela tipo gabardina 100% algodón, que son empleadas como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: operarios, archivista, apicultor, técnico, bibliotecario, etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

- NOM-004-CSFI-2006.- Información comercial-etiquetado de productos textiles, prendas de vestir, sus accesorios y ropa de casa.
- NMX-A-059/2-INNTEX-2008/2019.- Industria textil - Propiedades de los tejidos frente a la tracción.
- NMX-A-105- E05-INNTEX-2019.- Industria textil - Prueba de solidez del color al sudor.
- NMX-A-073- INNTEX-2005.- Método de prueba para la determinación de la solidez del color al frote.
- NMX-A-084-INNTEX-2015.- Industria textil - Fibras textiles -Análisis cualitativo - Cuantitativo para una fibra 100 % - Método de ensayo.
- NMX-A-105-B02-INNTEX-2010.- Industria textil - Solidez del color - Solidez del color a la luz - Parte B02 - Solidez del color a la luz artificial prueba de la lámpara de decoloración de arco de xenón - Método de prueba.
- NMX-A-105- C06-INNTEX-2015.- Industria textil - Método de ensayo de solidez del color - Parte C06 - Solidez del color al lavado doméstico y comercial.
- NMX-A-109-INNTEX-2012.- Industria textil-tejidos de calada-determinación de la resistencia al rasgado por el método del péndulo de descenso libre-método de prueba.
- NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Industria textil -Determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y área.
- NMX-A-5077-INNTEX-2015.- Industria textil -Determinación del cambio dimensional en el lavado y secado.
- NMX-A-6330-INNTEX-2015.- Industria textil -Procedimientos de lavado y de secado doméstico para los ensayos de textiles.
- NMX-A-7211/2-INNTEX-2015.- Industria textil - Tejidos de calada-Método de ensayo -Parte 2 - Determinación de hilos por unidad de longitud.
- NMX-EC-17065-IMNC-2014 / ISO/IEC 17065:2012.- "Evaluación de la conformidad - Requisitos para Organismos que Certifican Productos, Procesos y Servicios, para el programa de Productos". Así mismo cuenta con las aprobaciones de las autoridades competentes para los servicios en los que nos encontramos acreditados.

**3. CONFECCIÓN DE BATA DE TRABAJO PARA CABALLERO COLORES BEIGE, AZUL MARINO Y VERDE OLIVO CON CINTA REFLEJANTE**

**DELANTEROS**

De una pieza con bolsas de parche de 17 cm de ancho +/- 0.5 cm por 19.5 cm de largo +/- 0.5 cm con terminación en diagonal, doble pespunte en contorno con presillas de refuerzo en forma horizontal en cada extremo superior. En delantero izquierdo presenta bolsa superior de 14 cm de ancho +/- 0.5 cm por 17 cm de largo +/- 0.5 cm con abertura para bolígrafo delimitada por un pespunte vertical a 3 cm +/- 0.5 cm del filo de la bolsa. Cierra al frente por medio de 4 botones equidistantes en delantero derecho. Aletilla con ojatera oculta en delantero izquierdo de 5 cm de ancho +/- 0.5 cm la cual permite que los botones sean ocultos.

De corte recto y de una pieza, centrado el logotipo institucional estampado en serigrafía de 28.0 cm +/- 5 mm de largo por 9.0 cm +/- 5 mm de ancho, colocado a 12.0 cm +/- 5 mm del centro de la caja de cuello. El logotipo deberá ser en color negro para las batas de color beige y verde olivo; y blanco para la de color azul marino.

**BOTONES**

A los costados presenta abertura de 17 cm +/- 0.5 cm la cual permite acceso a las bolsas de pantalón, con cuatro orificios y serán del color similar al de la tela de la bata.

**CINTURÓN**

De ajuste a la altura de la cintura de 6 cm de ancho +/- 0.5 cm con pespunte a ¼ en contorno con terminación en punta, ojal recto en uno de sus extremos y en el lado opuesto dos botones del no. 30 con separación de 11 cm +/- 0.5 cm entre sí.

**MANGAS**

Larga con dos pliegues en puño y aletilla de 2.5 cm de ancho +/- 0.5 cm por 14 de largo +/- 0.5 cm de terminación en punta dejando abertura de 10 cm de largo +/- 0.5 cm, bebedero de 1 cm +/- 0.3 cm de ancho. Puño de 7 cm +/- 0.5 cm de ancho, con doble pespunte en contorno con ojal recto en uno de sus extremos y dos botones para ajustar del lado opuesto con separación de 2.5 cm +/- 0.5 cm entre sí. Debe presentar cinta reflejante en el contorno de cada manga.

**CUELLO**

Tipo sport de 9 cm de ancho +/- 0.5 cm medido por la parte central, pespunte a ¼ en contorno.

**DOBLADILLO**

Ruedo con dobladillo redoblado de 3 cm +/- 0.5 cm de ancho.

**COSTURAS**

Para todas las costuras de la prenda deberá emplearse hilo de poliéster, algodón o combinación y las mismas tener un mínimo de 9 puntadas por cada 2.5 cm.

El etiquetado deberá cumplir con lo establecido en la NOM-004-SCFI-2006, en lo que respecta a la siguiente información.

Marca comercial (en caso de tenerla)

Descripción de insumos (porcentaje en orden de predominio)

Instrucciones de cuidado (en caso de usar símbolos apegarse a la norma nmx-a-240-inntex-2009)

País de origen

Nombre, denominación o razón social, así como RFC del fabricante.

Talla

Cada prenda deberá ser empacada en una bolsa de plástico sellada, en la parte superior derecha deberá presentar una etiqueta señalando el tipo de prenda., la talla y año de fabricación, podrá ser impresa a la bolsa o adherida, de mínimo 3 cm de alto por 6 cm de ancho.

Al frente del lado izquierdo arriba de la bolsa, llevara en serigrafía estampado el logotipo de la dependencia o alcaldía requirente de acuerdo a los colores y medidas de los logotipos que se entregaran de forma electrónica e impresa al licitante adjudicado.

Tabla 1 TELA BASE

CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Resistencia a la tracción- Determinación de la fuerza máxima por el método de agarre - método grab	Urdimbre 400 N Trama 300 N	Mínimo Mínimo
Masa NMX-A-3801-INNTEX-2012	310 g/m2	+/- 5%
Estabilidad Dimensional NMX-A-5077-INNTEX-2015	Urdimbre de + 3.5% a -3.5% Trama de + 3.5% a -3.5%	----- -----
Solidez del color a la luz NMX-A-105-B02-INNTEX-2010	Cambio de color 4	Mínimo
Solidez del color al frote NMX-A-073-INNTEX-2005	Seco Urdimbre 4 Trama 4	Mínimo
	Húmedo Urdimbre 3 Trama 3	Mínimo
Solidez del color al lavado NMX-A-105-C06-INNTEX-2015 (A1S)	Cambio de color 4 Grado de transferencia 3	Mínimo Mínimo
Solidez del color al sudor NMX-A-105-E04-INNTEX-2019	Ácido Cambio de color 4 Grado de manchado 4	Mínimo Mínimo
	Alcalino Cambio de color 4 Grado de manchado 4	Mínimo Mínimo
Densidad del tejido NMX-A-7211/2-INNTEX-2015	Urdimbre 45 hilos/cm Trama 20 pasadas/cm	Mínimo Mínimo
Identificación y Contenido de Fibras NMX-A-084-INNTEX-2015	100% Algodón	-----
Resistencia al rasgado NMX-A-109-INNTEX-2012	Urdimbre 30 N Trama 30 N	Mínimo Mínimo
Tipo de ligamento Método Interno	Satín	-----
Título de hilo	Urdimbre 32 Tex Trama 52 Tex	Mínimo Mínimo

Tabla 2 MEDIDAS BATA DE TRABAJO (centímetros)

TALLA	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
Contorno pecho	104	108	111.5	116.5	122	127	132	137	142	147
Ancho espalda	44.5	46	47	49	51	53	55	57	59	61
Largo total	93	96	96	96	99	99	99	102	102	102
Largo manga	61	62	62	62.5	63	63.5	63.5	64.5	65	65.5

Nota: todas las medidas de esta tabla tendrán una tolerancia de  $\pm 1$ cm

## PARTIDA 4 UNIFORME, CAMISOLA Y PANTALÓN COLORES AZUL MARINO, BEIGE, VERDE OLIVO Y NARANJA CON CINTA RETROREFLECTIVA

### 1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, UNIFORME, CAMISOLA Y PANTALÓN AZUL MARINO, BEIGE, VERDE OLIVO Y NARANJA CON CINTA RETROREFLECTIVA, fabricada principalmente a base de tela tipo gabardina satin 100% algodón, que son empleadas como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos, para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad.

### 2. NORMAS DE REFERENCIA

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NOM-004-CSFI-2006.- Información comercial-etiquetado de productos textiles, prendas de vestir, sus accesorios y ropa de casa.

NMX-A-059/2-INNTEX-2008/2019.- Industria textil - Propiedades de los tejidos frente a la tracción - Prueba de determinación de la fuerza máxima por método de agarre método grab.

NMX-A-105- E05-INNTEX-2019.- Industria textil - Prueba de solidez del color al sudor.

NMX-A-073- INNTEX-2005.- Método de prueba para la determinación de la solidez del color al frote.

NMX-A-084-INNTEX-2015.- Industria textil - Fibras textiles -Análisis cualitativo - Cuantitativo para una fibra 100 % - Método de ensayo.

NMX-A-105-B02-INNTEX-2010.- Industria textil - Solidez del color - Solidez del color a la luz - Parte B02 - Solidez del color a la luz artificial prueba de la lámpara de decoloración de arco de xenón - Método de prueba.

NMX-A-105- C06-INNTEX-2015.- Industria textil - Método de ensayo de solidez del color - Parte C06 - Solidez del color al lavado doméstico y comercial.

NMX-A-109-INNTEX-2012.- Industria textil-tejidos de calada-determinación de la resistencia al rasgado por el método del péndulo de descenso libre-método de prueba.

NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Industria textil -Determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y área.

NMX-A-5077-INNTEX-2015.- Industria textil -Determinación del cambio dimensional en el lavado y secado.

NMX-A-6330-INNTEX-2015.- Industria textil -Procedimientos de lavado y de secado doméstico para los ensayos de textiles.

NMX-A-7211/2-INNTEX-2015.- Industria textil - Tejidos de calada-Método de ensayo -Parte 2 - Determinación de hilos por unidad de longitud.

NMX-EC-17065-IMNC-2014 / ISO/IEC 17065:2012.- "Evaluación de la conformidad - Requisitos para Organismos que Certifican Productos, Procesos y Servicios, para el programa de Productos". Así mismo cuenta con las aprobaciones de las autoridades competentes para los servicios en los que nos encontramos acreditados.

### 3. CONFECCIÓN DE UNIFORME, CAMISOLA Y PANTALÓN

Debe ser confeccionada en tela de gabardina satinada 100% algodón en color: azul marino, beige, verde olivo y naranja, con cinta retroreflectiva en mangas y piernas.

#### 3.1 CAMISOLA DELANTEROS

Estos deberán ser confeccionados en dos piezas, una pieza por lado. Cierra al frente mediante cinco (5) botones del No. 24, planos de material sintético con cuatro orificios cada uno, en color similar al de la tela del uniforme, cosidos con maquina botonera y rematados, colocados de manera equidistante en el delantero derecho quedando ocultos por medio de una aletilla con ojatera que presenta el delantero izquierdo la cual deberá tener una medida de 4.5cm de ancho  $\pm 0.3$ mm.

#### ESPALDA

Esta deberá ser confeccionada de una sola pieza y de corte recto con bata doble con pespunte al filo de los hombros, debe presentar dos pinzas o pliegues, uno a cada lado de la espalda para dar amplitud y estos deberán tener una medida de 2.0cm de profundidad  $\pm 0.3$ cm, la distancia entre pinzas o pliegues deberá ser proporcional a la talla.

#### BOTONES

Todos los botones deben ser de material sintético (plástico) del No. 24, planos con cuatro (4) orificios y serán del color similar al de la tela del uniforme.

#### CUELLO

Este deberá ser de tipo sport, 5.0cm de ancho  $\pm 0.3$ cm con pespunte de 6mm  $\pm 2$  mm, pie de cuello con pespunte al filo de la unión con cuello y doble pespunte en la parte interna en la unión con escote.

#### MANGAS

Manga larga de una sola pieza con dos pliegues en puños, dichos pliegues deberán tener una medida de 1.5cm de profundidad  $\pm 0.3$  cm, debe tener aletilla de 2.5cm de ancho  $\pm 0.3$ cm por 15cm de largo  $\pm 0.5$ cm, , terminación en punta, abertura de 11.0cm de largo  $\pm 0.5$ cm.

Puño de 6.0cm de ancho  $\pm 0.5$ cm, con doble pespunte en su contorno, debe tener dos (2) botones del No. 24 para su ajuste, estos con cuatro orificios para su sujeción en color similar al de la tela de la prenda y un ojal horizontal del lado contrario a los botones.

Doblado en ruedo de 1.2cm de ancho  $\pm 0.3$ cm.

Cada manga debe presentar cinta reflejante en su contorno la cual debe estar colocada a 22.5cm  $\pm$ 1.0cm a partir del hombro, la cinta retroreflejante debe ser de color amarillo fluorecente de 50mm  $\pm$ 5mm de ancho con reflejante liso o segmentado longitudinalmente, con coeficiente de retrorreflexión de 200 cd/lux/m<sup>2</sup> como mínimo.

#### BOLSAS

Deberá presentar dos bolsas superiores, una en cada uno de los delanteros, dichas bolsas deberán ser de parche con medidas de 14.0cm de ancho  $\pm$ 0.5cm por 15.0cm de largo  $\pm$ 0.5cm.

Las dos deberán tener dobladillo de 1.0cm de ancho  $\pm$ 0.3cm, doble pespunte en su contorno, con presillas de refuerzo de manera horizontal en cada extremo superior y en la parte inferior de cada bolsa corte diagonal. Carteras rectangulares de 14.5cm de ancho  $\pm$ 0.5cm, por 6.0cm de largo  $\pm$ 0.5cm, doble pespunte en su contorno con presillas de refuerzo en extremos superiores.

La cartera izquierda presenta una abertura para pluma de 2.5cm  $\pm$ 0.3cm delimitada con presillas verticales en el extremo superior derecho.

Cada bolsa cierra por medio de dos(2) piezas de contactel en tono similar al de la prenda las cuales deben estar colocadas en los extremos de la parte interna de la cartera.

#### COSTURA

Engargolada u overlock en bata y pegado de mangas.

La prenda debe ser confeccionada con 10 puntadas por pulgada como mínimo.

#### LOGOTIPO

##### DELANTERO

Al frente del lado izquierdo y arriba de la cartera a 1.0cm  $\pm$ 0.3cm deberá llevar bordado el logotipo institucional del Gobierno de la Ciudad de México el cual deberá tener las siguientes dimensiones —6.00cm de ancho por 4.50cm de alto  $\pm$ 0.5 cm. de tolerancia.



##### TRASERO (ESPALDA)

En la espalda y centrado, colocado a 12cm del centro  $\pm$ 1 cm de la caja de cuello, por medio de serigrafía deberá ser estampado el logotipo institucional del Gobierno de la Ciudad de México el cual deberá tener las siguientes dimensiones —20.00cm de ancho por 16.00cm de alto  $\pm$  1 cm. de tolerancia.



### 3.1.1 ETIQUETADO

El etiquetado deberá cumplir con lo establecido en la NOM-004-SCFI-2006, en lo que respecta a la siguiente información:

- Marca comercial (en el caso de tenerla)
- Descripción de insumos (porcentaje en orden de predominio)
- Instrucciones de cuidado (en caso de usar símbolos apearse a la norma NMX-A-240-INNTEX-2009 •
- País de origen
- Nombre, denominación o razón social, así como RFC del fabricante
- Talla

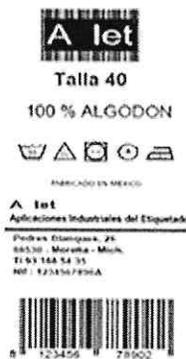


IMAGEN REFERENCIAL

## 3.1.2 EMPAQUE

Cada camiseta deberá ser entregada por individual en un empaque de material biodegradable presentando una etiqueta adherida al empaque en su esquina superior derecha y en la cual se especifique el tipo de prenda y talla.

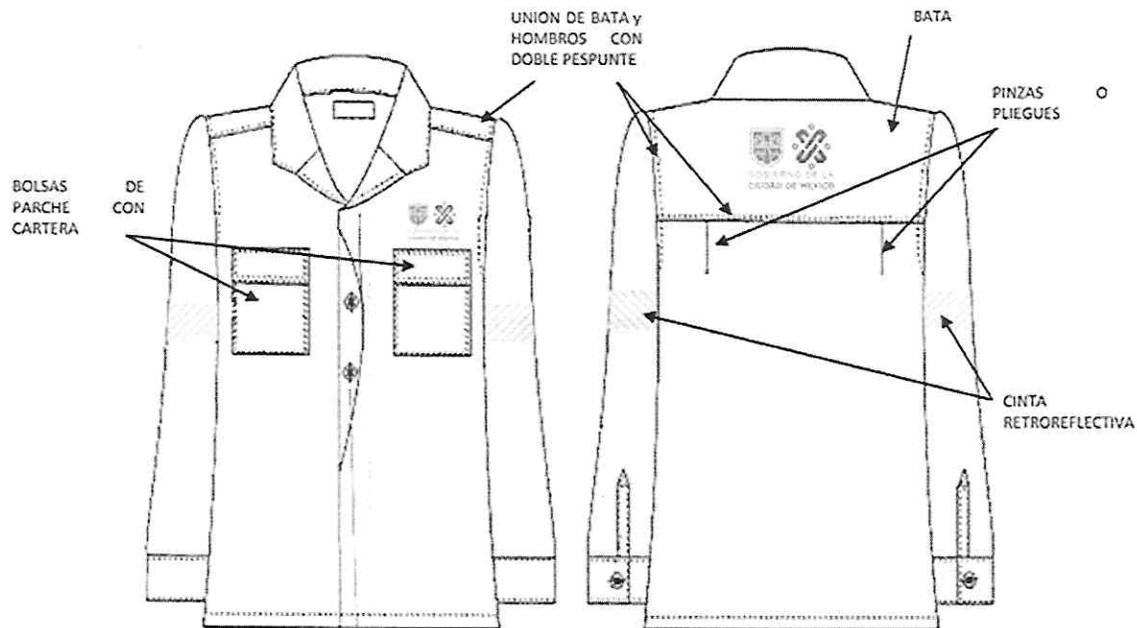
Tabla 1 VALORES A CUMPLIR TELA BASE PARA CAMISOLA Y PANTALÓN

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Contenido de fibra NMX-A-084-INNTEX-2015	100% algodón	-----
Masa NMX-A-3801-INNTEX-2012	310g/m <sup>2</sup>	±5%
Estabilidad dimensional NMX-A-5077-INNTEX-2015 NMX-A-6330-INNTEX-2015 Método de lavado 8 BA 1 ciclo	Urdiembre +3.5% a -3.5% Trama de +3.5% a -3.5%	----- -----
Densidad de tejido NMX-A-7211/2-INNTEX-2015	Urdiembre 45 hilos/cm Trama 20 pasadas/cm	Mínimo Mínimo
Resistencia al rasgado NMX-A-109-INNTEX-2012	Urdiembre 30 N Trama 30 N	Mínimo Mínimo
Resistencia a la Tracción- Determinación de la fuerza máxima por método de agarre- método grab	Urdiembre 400 N Trama 300 N	Mínimo Mínimo
Solidez de color a la luz artificial NMX-A-105-B02-INNTEX-2010 Tiempo de exposición 20 horas	Cambio de color 4	Mínimo
Solidez de color al sudor NMX-A-105-E04-INNTEX-2019	Ácido Cambio de color 4 Grado de manchado 4 Alcalino Cambio de color 4 Grado de manchado 4	Mínimo Mínimo Mínimo Mínimo
Solides de color al frote NMX-A-073- INNTEX-2005	Seco Urdiembre 4 Trama 4 Húmedo Urdiembre 3 Trama 3	Mínimo Mínimo Mínimo Mínimo
Solidez de color al lavado NMX-A-105-C06-INNTEX-2015 Método de lavado A1S	Cambio de color 4 Grado de transferencia 3	Mínimo Mínimo
Tipo de ligamento	Satín	-----
Título de hilo	Urdiembre 32 Tex Trama 52 Tex	Mínimo Mínimo

Tabla 2 VALORES A CUMPLIR MEDIDAS CAMISOLA (centímetros)

TALLA	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52
Contorno de pecho	102	106	110	114	118	122	127	132	137	142	147	151
Ancho de espalda	38.5	40.5	42.5	44.5	46.5	48.5	50.5	52.5	54.5	56.5	58.5	60.5
Largo de espalda	74.5	75	76.5	77	78	79	80	80.5	82	82.5	84	84.5
Largo manga	61.5	62	62	63	63	64	64	65	65	65	66	66

Nota: todas las medidas de esta tabla tendrán una tolerancia de  $\pm 1.0\text{cm}$



### 3.2. PANTALÓN

Confeccionado en tela de gabardina satin 100% algodón.

#### DELANTEROS

Debe ser de corte recto, delantero con bolsas en los costados en diagonal con entrada de  $16\text{cm} \pm 1.0\text{cm}$  de largo y profundidad de  $33\text{cm} \pm 1$  de tolerancia, con pespunte de  $6\text{mm} \pm 1\text{mm}$  de ancho y con presillas de refuerzo horizontales en cada extremo las bolsas deben ser de la misma tela base.

#### PRETINA

Debe ser de  $4.0\text{cm}$  de ancho  $\pm 0.3\text{cm}$ , con pespunte al filo en contorno, con siete trabas de  $5.0\text{cm} \pm 0.3\text{cm}$  de largo, por  $1.0\text{cm} \pm 0.3\text{cm}$  de ancho con pespunte en extremos y presillas en extremo superior, estas para sujeción de cinturón o similar.

En la parte interna presenta una cinta de  $2.0\text{cm} \pm 0.3\text{cm}$  de ancho para ajuste.

Cierra por medio de un botón plástico en color de la tela base de la prenda del No. 24 de cuatro orificios y ojal horizontal en la pretina y un cierre venus de  $17.0\text{cm} \pm 1.0\text{cm}$  de largo con pespunte en forma de —JII con presillas horizontal y vertical en el extremo inferior del pespunte.

#### TRASERO

Con pinza central en ambos lados y bolsas doble vivo de  $6\text{mm} \pm 3\text{mm}$  de ancho con pespunte en contorno y presillas en extremos, cierran por medio de un botón plástico en color similar a la tela base de la prenda del No. 24 de cuatro orificios y un ojal vertical colocado debajo de las bolsas.

#### BOLSAS

En los costados exteriores de cada pierna presenta una bolsa de parche por lado con medida de  $23.5\text{cm} \pm 1.0\text{cm}$  de largo por  $19.5\text{cm} \pm 1.0\text{cm}$  de ancho con dos tabloncillos de  $2.0\text{cm} \pm 0.3\text{cm}$  de profundidad para dar mayor amplitud, dobladillo de  $2.5\text{cm}$  de ancho, doble pespunte en contorno y presillas de refuerzo horizontales en extremo superior. Carteras rectangulares de  $7.5\text{cm} \pm 0.5\text{cm}$  de largo por  $20.0\text{cm} \pm 1.0\text{cm}$  de tolerancia, ancho con doble pespunte en contorno con presillas de refuerzo en extremos superiores. Estas cierran por medio de dos (2) piezas de contactel en color similar al de la tela base de la prenda colocadas en los extremos de la parte interna de la cartera y al frente de las bolsas.

#### CINTA REFLEJANTE

Cada pierna en su contorno deberá presentar cinta reflejante en color amarillo con reflejante liso o segmentado longitudinalmente, la medida de la cinta debe ser de 50mm ±5mm de ancho con coeficiente de retroreflexión de 200 cd/lux/m<sup>2</sup> y deberá estar colocada al final y por debajo de las bolsas de parche a una distancia de 3.0cm ±0.3cm.

**DOBLADILLO DE LAS PIERNAS**

Debe ser de 2.5cm ±0.3cm de ancho.

La prenda debe ser confeccionada con 10 puntadas por pulgada mínimo.

**ENSAMBLE**

Costuras de ensamble con engargolado u overlock en costados, entrepierna y tiro con costura de cadeneta.

**3.2.1 ETIQUETADO**

El etiquetado deberá cumplir con lo establecido en la NOM-004-SCFI-2006, en lo que respecta a la siguiente información:

- Marca comercial (en el caso de tenerla).
- Descripción de insumos (porcentaje en orden de predominio).
- Instrucciones de cuidado (en caso de usar símbolos apearse a la norma NMX-A-240-INNTEX-2009. • País de origen.
- Nombre, denominación o razón social, así como RFC del fabricante.
- Talla.

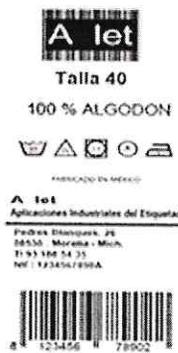


IMAGEN REFERENCIAL

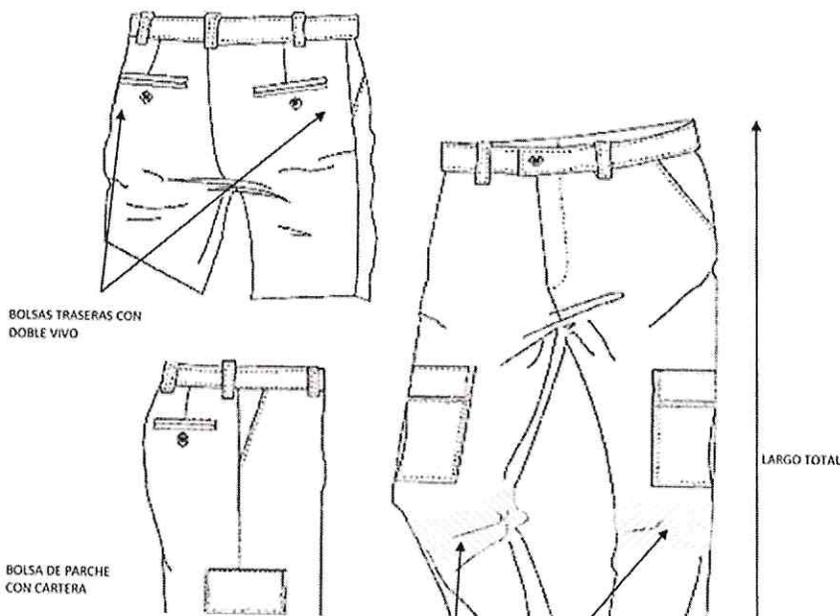
**3.2.2 EMPAQUE**

Cada pantalón deberá ser entregado por individual en un empaque de material biodegradable presentando una etiqueta adherida al empaque en su esquina superior derecha y en la cual se especifique el tipo de prenda y talla.

Tabla 2-A VALORES A CUMPLIR MEDIDAS PANTALÓN (centímetros)

TALLA	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52
Contorno de cintura	78	83	88	93	98	103	108	113	118	123	128	133
Ancho de cadera	10	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155
Largo total	109	109.5	110	110.5	113.5	114	114.5	115	115.5	116	116.5	117

Nota: todas las medidas de esta tabla tendrán una tolerancia de ±1.0cm



#### 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ✓ Se evaluará que el participante presente informe de pruebas donde conste que cumpla con las pruebas de la tela en cualquier color de los solicitados conforme a lo establecido en la Tabla 1.
- ✓ Se evaluará que el participante presente informe de pruebas donde conste que cumpla con las pruebas de las dimensiones conforme a lo establecido en la Tabla 2.
- ✓ Se evaluará que el participante presente informe de pruebas donde conste que cumpla con las pruebas de dimensiones conforme a lo establecido en la Tabla 2-A.
- ✓ Se evaluará que el participante presente carta de cumplimiento de la Cinta Reflejante emitida por el fabricante de acuerdo a lo solicitado en la ficha técnica como mínimo.
- ✓ Se evaluará que el participante presente la debida Constancia en original y/o copia certificada conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SCFI-2006, Información comercial-etiquetado de productos textiles, prendas de vestir, sus accesorios y ropa de casa.
- ✓ El organismo de Certificación y/o laboratorio de pruebas que emita el certificado y/o informe de resultados deberá estar acreditado en NMX-EC-17065-IMNC-2014 y/o ISO/IEC17065:2012, o en NMX-EC-17065-IMNC-2006 y/o ISO/IEC17025:2005
- ✓ En caso de que el participante no sea el fabricante del bien, este deberá presentar una carta respaldo de fabricante.
- ✓ Los informes de pruebas podrán ser presentados con una vigencia máxima de 180 días naturales previos a la fecha de este acto.

#### 5. PRUEBAS DE VERIFICACIÓN AL PRODUCTO TERMINADO

El proveedor deberá presentar una muestra del conjunto (camisola-pantalón) cotizado en cualquier talla según lo especificado en las Tablas 2 y 2-A, para realizar dichas pruebas las cuales consistirán en:

- A. Inspección visual. - acabado, marcado y empaque.

#### 6. MÉTODO DE PRUEBA

##### A) INSPECCIÓN VISUAL

Las pruebas de inspección visual, tienen por objeto asegurar que los bienes adquiridos a través de esta especificación, cumplan con lo establecido en la misma, en lo que se refiere al acabado, marcado y empaque y no presente fallas visibles tales como: rasgaduras, defectos de fabricación en la tela, uniones, rotas o torcidas, botones de plástico rotos o faltantes, acabado terso, en las uniones no deben quedar hilos sueltos, y en general cualquier defecto que pueda afectar la vida útil de la prenda.

##### CINTA REFLEJANTE

Los licitantes deberán presentar ficha técnica y carta de cumplimiento de la cinta reflejante, emitido por el fabricante manifestando el cumplimiento de las siguientes características:

- ✓ Color amarillo fluorescente
- ✓ Su dimensión debe ser de 50mm  $\pm$ 0.5mm de ancho con el reflejante segmentado longitudinalmente ✓
- Coefficiente de retrorreflexión 200 cd/lux/m<sup>2</sup> mínimo

**PARTIDA 5 GORRA TIPO BEISBOLERA COLOR BEIGE, AZUL MARINO, VERDE OLIVO Y NARANJA****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, GORRA TIPO BEISBOLERA, fabricada principalmente a base de tela tipo gabardina 100% algodón, que son empleadas como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: tramoyistas, electricistas, cerrajeros, fogoneros, etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

- NOM-004-CSFI-2006.- Información comercial-etiquetado de productos textiles, prendas de vestir, sus accesorios y ropa de casa.  
 NMX-A-059/2-INNTEX-2008/2019.- Industria textil - Propiedades de los tejidos frente a la tracción Prueba de determinación de la fuerza máxima por método de agarre método grab.  
 NMX-A-105- E05-INNTEX-2019.- Industria textil - Prueba de solidez del color al sudor.  
 NMX-A-073- INNTEX-2005.- Método de prueba para la determinación de la solidez del color al frote.  
 NMX-A-084-INNTEX-2015.- Industria textil - Fibras textiles -Análisis cualitativo - Cuantitativo para una fibra 100 % - Método de ensayo.  
 NMX-A-105-B02-INNTEX-2010.- Industria textil - Solidez del color - Solidez del color a la luz - Parte B02 - Solidez del color a la luz artificial prueba de la lámpara de decoloración de arco de xenón - Método de prueba.  
 NMX-A-105- C06-INNTEX-2015.- Industria textil - Método de ensayo de solidez del color - Parte C06 - Solidez del color al lavado doméstico y comercial.  
 NMX-A-109-INNTEX-2012.- Industria textil-tejidos de calada-determinación de la resistencia al rasgado por el método del péndulo de descenso libre-método de prueba.  
 NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Industria textil -Determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y área.  
 NMX-A-5077-INNTEX-2015.- Industria textil -Determinación del cambio dimensional en el lavado y secado.  
 NMX-A-6330-INNTEX-2015.- Industria textil -Procedimientos de lavado y de secado doméstico para los ensayos de textiles.  
 NMX-A-7211/2-INNTEX-2015.- Industria textil - Tejidos de calada-Método de ensayo -Parte 2 - Determinación de hilos por unidad de longitud.  
 NMX-EC-17065-IMNC-2014 / ISO/IEC 17065:2012.- "Evaluación de la conformidad - Requisitos para Organismos que Certifican Productos, Procesos y Servicios, para el programa de Productos". Así mismo cuenta con las aprobaciones de las autoridades competentes para los servicios en los que nos encontramos acreditados.

**3. CONFECCIÓN DE GORRA TIPO BEISBOLERA, COLORES: BEIGE, AZUL MARINO, VERDE OLIVO Y NARANJA**

Descripción: gorra tipo beisbolera confeccionada en gabardina satinada 100% algodón.  
 Conformada de 6 gajos, todos en gabardina satinada, debiendo tener los dos gajos del frente entretela fusionada para ahormar la gorra.  
 Visera gruesa de material plástico forrada de la misma tela.  
 El tafilete deberá ser forrado de la misma tela exterior.  
 La unión de los gajos deberá cubrirse con bias del mismo color de la gorra.  
 Broche de contactel.

**LOGOTIPO**

Al frente, llevará en serigrafía estampado el logotipo de la Dependencia o Alcaldía requirente de acuerdo a los colores y medidas de los logotipos que se entregaran de forma electrónica e impresa al licitante adjudicado.  
 El etiquetado deberá cumplir con lo establecido en la NOM-004-SCFI-2006, en lo que respecta a la siguiente información:

- Marca comercial (en caso de tenerla)
- Descripción de insumos (porcentaje en orden de predominio)
- Instrucciones de cuidado (en caso de usar símbolos apearse a la norma nmx-a-240-inntex-2009)
- País de origen
- Nombre, denominación o razón social, así como el RFC del fabricante.

TABLA 1 VALORES A CUMPLIR TELA BASE

CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Resistencia a la tracción- Determinación de la fuerza máxima por el método de agarre - método grab	Urdimbre 400 N Trama 300 N	Mínimo Mínimo
Masa NMX-A-3801-INNTEX-2012	310 g/m2	+/- 5%

Estabilidad Dimensional NMX-A-5077-INNTEX-2015	Urdimbre de + 3.5% a -3.5% Trama de + 3.5% a -3.5%	----- -----
Solidez del color a la luz NMX-A-105-B02-INNTEX-2010	Cambio de color 4	Mínimo
Solidez del color al frote NMX-A-073-INNTEX-2005	Seco Urdimbre 4 Trama 4	Mínimo
	Húmedo Urdimbre 3 Trama 3	Mínimo
Solidez del color al lavado NMX-A-105-C06-INNTEX-2015 (A1S)	Cambio de color 4 Grado de transferencia 3	Mínimo Mínimo
Solidez del color al sudor NMX-A-105-E04-INNTEX-2019	Ácido Cambio de color 4 Grado de manchado 4	Mínimo Mínimo
	Alcalino Cambio de color 4 Grado de manchado 4	
Densidad del tejido NMX-A-7211/2-INNTEX-2015	Urdimbre 45 hilos/cm Trama 20 pasadas/cm	Mínimo Mínimo
Identificación y Contenido de Fibras NMX-A-084-INNTEX-2015	100% Algodón	-----
Resistencia al rasgado NMX-A-109-INNTEX-2012	Urdimbre 30 N Trama 30 N	Mínimo Mínimo
Tipo de ligamento Método Interno	Satín	-----
Título de hilo	Urdimbre 32 Tex Trama 52 Tex	Mínimo Mínimo

## ENTRETELA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	CONCEPTO Y MÉTODO DE	CONCEPTO Y MÉTODO DE
Contenido de fibra NMX-A-084-INNTEX-2015	50% algodón/50% poliéster o 100% poliéster	±5 puntos porcentuales
Masa NMX-A-3801-INNTEX-2012	70 g/m <sup>2</sup>	mínimo

Nota: Los Anexos (en los casos que apliquen) deberán ser reproducidos por cada participante en papel membretado de la empresa en la que señale nombre, denominación o razón social de la empresa, teléfono y correo electrónico, debiendo respetar su contenido preferentemente, en el orden indicado.

ANEXO UNO  
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CALZADO OPERATIVO

**PARTIDA 6 BORCEGUÍ CON CASQUILLO DE ACERO U/M PAR**

**1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

**OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, BORCEGUÍ CON CASQUILLO DE ACERO fabricados principalmente a base de cuero de ganado vacuno que son empleados como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: jefe de cuadrilla operario, jefe de taller, hojalatero, etc. etc.; para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

- NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades de Medida.
- NOM-113-STPS-2009.- Calzado de Protección.
- NMX-A-214-2003.- Curtiduría - Pruebas Físicas del Cuero- Medición de Espesor.
- NMX-A-221-1982.- Curtiduría Pruebas Químicas del Cuero Determinación de Las Grasas y Otros Materiales Solubles Extractables con Cloruro de Metileno.
- NMX-A-229-1982.- Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero - Determinación del pH y variaciones del pH de un extracto acuoso de cuero.
- NMX-A-230-1982.- Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero-Determinación del Contenido de Cromo.
- NMX-T-083-1984.- Productos de Hule - Resistencia a la Abrasión por el Método del Cilindro con Banda Abrasiva - Método de Prueba.
- NMX-S-051-1989 (PROY-NMX-S-051-SCFI-2019) .- Zapatos de Seguridad.
- ISO 1923:1996.- Cellular plastics and rubbers - Determination of linear dimensions. (Hules y Plásticos Celulares - Determinación de las Dimensiones Lineales).
- ISO 20344:2012.- Personal protective equipment - Test methods for footwear. (Equipo de Protección Personal - Métodos de Prueba para Calzado de Protección).
- ISO 868:2003.- Plastics and ebonite - Determination of indentation hardness by means of a durometer - Shore hardness. (Plásticos y Ebonita. Determinación de la Dureza de Indentación por Medio de un Durómetro (Dureza Shore).
- PEMEX-EST-SS-004-P1-2019.- Calzado de protección.
- NRF-034-CFE-2007.- Calzado de protección - materiales, especificaciones y métodos de prueba.

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN**

**ALTURA DEL CALZADO**

16 cm mínimo medido a partir del piso hasta la parte superior del bullón por el área del talón.

**RECIO**

EEE

**CORTE**

Deberá ser de cuero de ganado vacuno, de flor entera, con espesor mínimo de 1.8mm, el color del corte deberá ser CAFÉ.

**BULLÓN**

Deberá ser sencillo, del mismo material del corte, con un espesor mínimo de 0.8mm., con una altura exterior de 2.5 cm a 4.0 cm., el relleno podrá ser de cualquier polímero espumoso y el espesor de todo su conjunto de un mínimo de 10mm.

**OJILLOS**

Metálicos, cinco (5) mínimo, colocados en forma equidistante.

**CASQUILLO**

Deberá ser metálico, y debe tener una ceja de 5 mm (mínimo) de ancho, deberá estar anclado en todo su contorno. Deberá estar protegido con un material sintético (desvanecedor) en el contorno para que no haya molestia al usuario.

**LENGÜETA C/FUELLE**

Deberá ser de cuero ganado vacuno flor entera del mismo color del corte, con espesor mínimo de 0.8mm, con relleno de cualquier polímero espumoso. Fuelle deberá estar unido al tercer ojillo mínimo.

**CONTRAFUERTE**

Deberá ser de material termoplástico, celulosa preformada o aglomerado de poliéster.

**COSTILLA**

Deberá de ser de plástico rígido y estar colocada en el área de enfranque.

**AGUJETAS**

Deberán ser redondas, de color similar al corte, de algodón, poliéster o nylon o de la combinación de estos materiales y con alma de algodón o

poliéster y tamaño acorde para atar el calzado. Debe tener una resistencia a la tensión de 500 N mínimo (Numeral 7.4.12 de la NRF-034-CFE-

2007).

**FORROS**

4

1

Deberán ser de material textil tejido o no tejido bicapa mínimo, con un espesor de 2 mm mínimo, colocados en todo el interior del calzado incluyendo la lengüeta (sin incluir fuelle). De color similar al corte

**COSTURAS**

Deberán ser de nylon o poliéster o combinación de cuando menos 3 cabos, de color similar al corte; en la unión de la chinela con los tubos deberá llevar mínimo costura dobles.

**PLANTA**

Deberán ser de una sola pieza de celulosa, o fibra sintética. El espesor de la planta deberá ser de 2mm mínimo y deberá cubrir el área plantar del calzado. (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)

**PLANTILLA**

Deberá ser de una sola pieza, no plana, de espuma de poliuretano o EVA preformada, removible; y debe tener en toda la parte superior que hace contacto con el pie, una capa de tela de material textil tejido o no tejido, deberá tener un espesor de 5 mm mínimo en el área de flexión.

**SISTEMA DE FABRICACIÓN**

Inyectado directo al corte doble densidad, Inyectado directo al corte monodensidad, vulcanizado, Pegado, Lockstitcher, Good Year Welt.

**CHINELA**

Chinela lisa.

**SUELA**

Deberá ser de una sola pieza junto con el tacón.

La altura del tacón deberá ser de 30.0 mm +/- 5 mm medido desde el piso hasta la unión suela-planta. El ángulo entre el tacón y enfranque deberá ser de 90° a 135°.

La huella deberá tener estriado que permite las salidas laterales de fluidos y lodos. No debe tener bandas lisas que se extiendan a todo lo largo y ancho de la huella. La altura del resalte deberá ser de 4 mm mínimo.

El material de la suela deberá ser de hule, en el caso del calzado de doble densidad deberá ser entresuela de poliuretano y piso de hule. La suela deberá ser de color NEGRO.

Tabla 1 VALORES A CUMPLIR CORTE, muestra en talla 27

CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Altura PEMEX-EST-SS-004-P1-2019	16 cm	mínimo
Espesor NMX-A-214-SCFI-2003	1.8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre Apéndice A de NOM-113- STPS-2009	100 N	mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	Mínimo máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	+/- 5%
Húmedo	18,000	+/- 5%

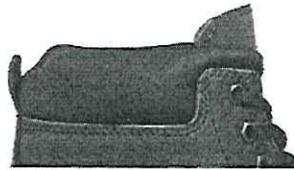


IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 2 VALORES A CUMPLIR BULLÓN

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Espesor	8 mm	mínimo

NMX-A-214-SCFI-2003		
Altura PEMEX-EST-SS-004-P1-2019	2.5cm a 4.0 cm	
Resistencia al Desgarre Apéndice A de NOM-113- STPS-2009	36 N	Mínimo.
pH y ΔpH. Apéndice C de NOM-113- STPS-2009	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%

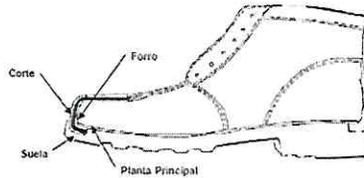


Ejemplo de bullón

IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 3 VALORES A CUMPLIR CASQUILLO

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Prueba de Impacto (Numeral 8.3 de NOM-113-STPS-2009)	Claro de 13 mm	mínimo (Talla 27)
Prueba de Compresión (Numeral 8.4 de NOM-113-STPS-2009)	Claro de 13 mm	mínimo (Talla 27)
Ancho de la ceja (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	5 mm de ancho	mínimo



Anclaje de las punteras

Tabla 4 VALORES A CUMPLIR LENGÜETA C/ FUELLE

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Espesor NMX-A-214-SCFI-2003	8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre Apéndice A de NOM-113- STPS-2009	36 N	Mínimo.
pH y ΔpH. Apéndice C de NOM-113- STPS-2009	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	Mínimo. máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009	40%	mínimo

Contenido de cromo (Cr2O3) NMX-A-230-1982	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%

Tabla 5 VALORES A CUMPLIR SUELA

CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Abrasión (desgaste) (Numeral 7.2.1 de NMX-S-051-1989)	300 mm <sup>3</sup>	máximo
Resistencia al desgarre mínimo (Numeral 7.2.2 de NMX-S-051-1989)	80N/cm (8kgf/cm)	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.3 de NMX-S-051-1989)	200%	máximo de abertura a los 35,000 ciclos
Resistencia al aceite Cambio de Volumen (Numeral 7.4.1 de NMX-S-051-1989)	100%	máximo de aumento del volumen
Resistencia a solventes Gasolina (Numeral 7.5 de NMX-S-051-1989)	22.03%	máximo de aumento de volumen
Altura del tacón (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	30.0 mm	+/- 5 mm
Resistencia al despegado de la suela (Numeral 5.2 de ISO 20344:2012)	4 N/mm	mínimo



**PARTIDA 7 BORCEGUÍ SIN CASQUILLO DE ACERO U/M PAR****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, BORCEGUÍ SIN CASQUILLO DE ACERO fabricados principalmente a base de cuero de ganado vacuno que son empleados como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: choferes generales, intendente, cerrajero, etc. etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades de Medida.  
 NOM-113-STPS-2009.- Calzado de Protección.  
 NMX-A-214-2003.- Curtiduría - Pruebas Físicas del Cuero- Medición de Espesor.  
 NMX-A-221-1982.- Curtiduría Pruebas Químicas del Cuero Determinación de Las Grasas y Otros Materiales Solubles Extractables con Cloruro de Metileno.  
 NMX-A-229-1982.- Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero - Determinación del pH y variaciones del pH de un extracto acuoso de cuero.  
 NMX-A-230-1982.- Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero-Determinación del Contenido de Cromo.  
 NMX-T-083-1984.- Productos de Hule - Resistencia a la Abrasión por el Método del Cilindro con Banda Abrasiva - Método de Prueba.  
 NMX-S-051-1989 (PROY-NMX-S-051-SCFI-2019) .- Zapatos de Seguridad.  
 NMX-R-55-1990.- Punteras de Seguridad para Calzado.  
 ISO 1923:1996.- Cellular plastics and rubbers - Determination of linear dimensions. (Hules y Plásticos Celulares - Determinación de las Dimensiones Lineales).  
 ISO 20344:2012.- Personal protective equipment - Test methods for footwear. (Equipo de Protección Personal - Métodos de Prueba para Calzado de Protección).  
 ISO 868:2003.- Plastics and ebonite - Determination of indentation hardness by means of a durometer - Shore hardness. (Plásticos y Ebonita. Determinación de la Dureza de Indentación por Medio de un Durómetro (Dureza Shore).  
 PEMEX-EST-SS-004-P1-2019.- Calzado de protección.  
 NRF-034-CFE-2007.- Calzado de protección - materiales, especificaciones y métodos de prueba.

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN****ALTURA DEL CALZADO**

16 cm mínimo medidos a partir del piso hasta la parte superior del bullón por el área del talón.

**RECIO**

EEE

**CORTE**

Deberá ser de cuero de ganado vacuno, de flor entera, con espesor mínimo de 1.8mm, el color del corte deberá ser NEGRO.

**BULLÓN**

Deberá ser sencillo, del mismo material del corte, con un espesor mínimo de 8 mm, con una altura exterior de 2.5 cm a 4.0 cm, el relleno podrá ser de cualquier polímero espumoso y el espesor de todo su conjunto de un mínimo de 10 mm.

**OJILLOS**

Metálicos, 5 mínimo, colocados en forma equidistante.

**PUNTERA**

De material termoplástico polimérico o material sintético para preformar y con ceja en su base de cuando menos 5 mm.

**LENGÜETA C/FUELLE**

Deberá ser de cuero ganado vacuno flor entera del mismo color del corte, con espesor mínimo de 8 mm, con relleno de cualquier polímero espumoso. Fuelle deberá estar unido al tercer ojillo mínimo.

**CONTRAFUERTE**

Deberá ser de material termoplástico, celulosa preformada o aglomerado de poliéster.

**COSTILLA**

Deberá de ser de plástico rígido y estar colocada en el área de enfranque.

**AGUJETAS**

Deberán ser redondas, de color similar al corte, de algodón, poliéster o nylon o de la combinación de estos materiales y con alma de algodón o

poliéster y tamaño acorde para atar el calzado. Debe tener una resistencia a la tensión de 500 N mínimo (Numeral 7.4.12 de la NRF-034-CFE-

2007)

**FORROS**

Deberán ser de material textil tejido o no tejido bicapa mínimo, de color similar al corte, con un espesor de 2 mm mínimo, colocados en todo el interior del calzado incluyendo la lengüeta (sin incluir fuelle)

**COSTURAS**

Deberán ser de nylon o poliéster o combinación de cuando menos 3 cabos, de color similar al corte; en la unión de la chinela con los tubos deberá llevar mínimo costura dobles.

10/1

**PLANTA**

Deberán ser de una sola pieza de celulosa, o fibra sintética. El espesor de la planta deberá ser de 2 mm mínimo y deberá cubrir el área plantar del calzado. (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)

**PLANTILLA**

Deberá ser de una sola pieza, no plana, de espuma de poliuretano o EVA preformada, removible; y debe tener en toda la parte superior que hace contacto con el pie, una capa de tela de material textil tejido o no tejido, deberá tener un espesor de 5 mm mínimo en el área de flexión.

**SISTEMA DE FABRICACIÓN**

Inyectado directo al corte doble densidad, Inyectado directo al corte monodensidad, Vulcanizado, Pegado, Lockstitcher, Good Year Welt

**CHINELA**

Chinela lisa.

**SUELA**

Deberá ser de una sola pieza junto con el tacón.

La altura del tacón deberá ser de 30.0 mm +/- 5 mm medido desde el piso hasta la unión suela-planta. El ángulo entre el tacón y el enfranque deberá ser de 90° a 135°.

La huella deberá tener estriado que permite las salidas laterales de fluidos y lodos. No debe tener bandas lisas que se extiendan a todo lo largo y ancho de la huella. La altura del resalte deberá ser de 4 mm mínimo.

El material de la suela deberá ser de hule, en el caso del calzado de doble densidad deberá ser entresuela de poliuretano y piso de hule.

La suela deberá ser de color NEGRO.

Tabla 1 VALORES A CUMPLIR CORTE, muestra en talla 27

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Altura PEMEX-EST-SS-004-P1-2019	16 cm	mínimo
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	1.8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	100 N	mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	Mínimo máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		± 5%
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	



IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 2 VALORES A CUMPLIR BULLÓN

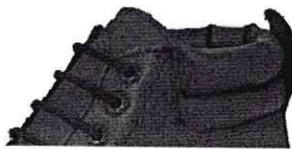
CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	8 mm	mínimo
Altura (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	2.5 cm a 4.0 cm	
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	36 N	mínimo.

pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989) Seco Húmedo	48,000 18,000	± 5% ± 5%

Tabla 3 VALORES A CUMPLIR LENGÜETA C/ FUELLE

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	36 N	mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo. máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989) Seco Húmedo	48,000 18,000	± 5% ± 5%

## IMAGEN DE REFERENCIA

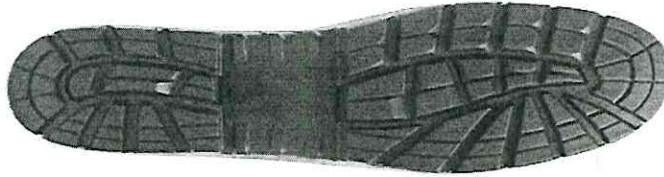


Ejemplo de bullón

Tabla 4 VALORES A CUMPLIR SUELA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Abrasión (desgaste) (Numeral 7.2.1 de NMX-S-051-1989)	300 mm <sup>3</sup>	máximo
Resistencia al desgarre mínimo (Numeral 7.2.2 de NMX-S-051-1989)	80N/cm (8kgf/cm)	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.3 de NMX-S-051-1989)	200%	máximo de abertura a los 35,000 ciclos
Resistencia al aceite Cambio de Volumen (Numeral 7.4.1 de NMX-S-051-1989)	100%	máximo de aumento del volumen
Resistencia a solventes Gasolina (Numeral 7.5 de NMX-S-051-1989)	22.03%	máximo de aumento de volumen
Altura del tacón (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	30.0 mm	+/- 5 mm
Resistencia al despegado de la suela (Numeral 5.2 de ISO 20344:2012)	4 N/mm	mínimo

IMAGEN DE REFERENCIA



A handwritten blue mark on the left side of the page, consisting of a single, curved stroke that starts near the top and ends near the bottom, resembling a stylized 'S' or a checkmark.

A handwritten blue signature on the right side of the page, consisting of several overlapping, cursive strokes that form a recognizable name.

**PARTIDA 8 BORCEGUÍ DIELECTRICO CON CASQUILLO NO METÁLICO U/M PAR****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, BORCEGUÍ DIELECTRICO CON CASQUILLO NO METALICO fabricados principalmente a base de cuero de ganado vacuno que son empleados como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: técnico en telefonía, electricista, etc. etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades de Medida.  
 NOM-113-STPS-2009.- Calzado de Protección  
 NMX-A-214-2003.- Curtiduría - Pruebas Físicas del Cuero- Medición de Espesor.  
 NMX-A-221-1982.- Curtiduría Pruebas Químicas del Cuero Determinación de Las Grasas y Otros Materiales Solubles Extractables con Cloruro de Metileno.  
 NMX-A-229-1982.- Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero - Determinación del pH y variaciones del pH de un extracto acuoso de cuero.  
 NMX-A-230-1982.- Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero-Determinación del Contenido de Cromo.  
 NMX-T-083-1984.- Productos de Hule - Resistencia a la Abrasión por el Método del Cilindro con Banda Abrasiva - Método de Prueba.  
 NMX-S-051-1989 (PROY-NMX-S-051-SCFI-2019) .- Zapatos de Seguridad.  
 NMX-R-55-1990.- Punteras de Seguridad para Calzado.  
 ISO 1923:1996.- Cellular plastics and rubbers - Determination of linear dimensions. (Hules y Plásticos Celulares - Determinación de las Dimensiones Lineales).  
 ISO 20344:2012.- Personal protective equipment - Test methods for footwear. (Equipo de Protección Personal - Métodos de Prueba para Calzado de Protección).  
 ISO 868:2003.- Plastics and ebonite - Determination of indentation hardness by means of a durometer - Shore hardness. (Plásticos y Ebonita. Determinación de la Dureza de Indentación por Medio de un Durómetro (Dureza Shore).  
 PEMEX-EST-SS-004-P1-2019.- Calzado de protección.  
 NRF-034-CFE-2007.- Calzado de protección - materiales, especificaciones y métodos de prueba.

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN****ALTURA DEL CALZADO**

16cm mínimo medidos a partir del piso hasta la parte superior del bullón por el área del talón.

**RECIO****EEE****CORTE**

Deberá ser de cuero de ganado vacuno, de flor entera, con espesor mínimo de 1.8mm, el color del corte deberá ser CAFÉ.

**BULLÓN**

Deberá ser sencillo, del mismo material del corte, con un espesor mínimo de 8 mm., con una altura exterior de 2.5cm a 4.0 cm, el relleno podrá ser de cualquier polímero espumoso y el espesor de todo su conjunto de un mínimo de 10mm.

**OJILLOS**

Únicamente orificios, cinco (5) mínimo, colocados en forma equidistante.

**CASQUILLO**

Deberá ser No Metálico, y debe tener una ceja de 5mm (mínimo) de ancho, deberá estar anclado en todo su contorno. Deberá estar protegido con un material sintético (desvanecedor) en el contorno para que no haya molestia al usuario.

**LENGÜETA C/FUELLE**

Deberá ser de cuero ganado vacuno flor entera del mismo color del corte, con espesor mínimo de 8 mm, con relleno de cualquier polímero espumoso. Fuelle deberá estar unido al tercer orificio mínimo.

**CONTRAFUERTE**

Deberá ser de material termoplástico, celulosa preformada o aglomerado de poliéster.

**COSTILLA**

Deberá de ser de plástico rígido y estar colocada en el área de enfranque.

**AGUJETAS**

Deberán ser redondas, de color similar al corte, de algodón, poliéster o nylon o de la combinación de estos materiales y con alma de algodón o

poliéster y tamaño acorde para atar el calzado. Debe tener una resistencia a la tensión de 500 N mínimo (Numeral 7.4.12 de la NRF-034-CFE-

**2007)****FORROS**

Deberán ser de material textil tejido o no tejido bicapa mínimo, de color similar al corte, con un espesor de 2 mm mínimo, colocados en todo el interior del calzado incluyendo la lengüeta (sin incluir fuelle).

**COSTURAS**

Deberán ser de color similar al corte, en nylon o poliéster o combinación de cuando menos 3 cabos, en la unión de la chinela con los tubos deberá llevar mínimo costura dobles.

**PLANTA**

Deberán ser de una sola pieza de celulosa, o fibra sintética. El espesor de la planta deberá ser de 2 mm mínimo y deberá cubrir el área plantar del calzado. (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)

6

10

## PLANTILLA

Deberá ser de una sola pieza, no plana, de espuma de poliuretano o EVA preformada, removible; y debe tener en toda la parte superior que hace contacto con el pie, una capa de tela de material textil tejido o no tejido, deberá tener un espesor de 5 mm mínimo en el área de flexión.

## SISTEMA DE FABRICACIÓN

Inyectado directo al corte doble densidad, Inyectado directo al corte monodensidad, Vulcanizado, Pegado, Lockstitcher, Good Year Welt CHINELA

Chinela lisa.

## SUELA

Deberá ser de una sola pieza junto con el tacón.

La altura del tacón deberá ser de 30.0 mm +/- 5 mm medido desde el piso hasta la unión suela-planta. El ángulo entre el tacón y enfranque deberá ser de 90° a 135°.

La huella deberá tener estriado que permite las salidas laterales de fluidos y lodos. No debe tener bandas lisas que se extiendan a todo lo largo y ancho de la huella. La altura del resalte deberá ser de 4 mm mínimo.

El material de la suela deberá ser de hule, en el caso del calzado de doble densidad deberá ser entresuela de poliuretano y piso de hule.

La suela deberá ser de color NEGRO.

Tabla 1 VALORES A CUMPLIR CORTE, muestra en talla 27

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Altura PEMEX-EST-SS-004-P1-2019	16 cm	mínimo
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	1.8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	100 N	mínimo
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo máximo, cuando el pH
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Des absorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%



IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 2 VALORES A CUMPLIR BULLÓN

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	8 mm	mínimo
Altura (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	2.5cm a 4,0 cm	
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	36 N	mínimo
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%

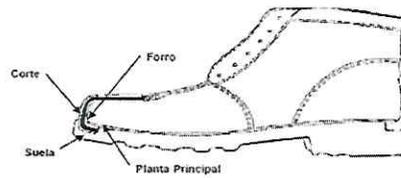


Ejemplo de bullón

IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 3 VALORES A CUMPLIR CASQUILLO

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Prueba de Impacto (Numeral 8.3 de NOM-113-STPS-2009)	Claro de 13 mm	mínimo (Talla 27)
Prueba de Compresión (Numeral 8.4 de NOM-113-STPS-2009)	Claro de 13 mm	mínimo (Talla 27)
Ancho de la ceja (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	5 mm de ancho	mínimo



Anclaje de las punteras

Tabla 4 VALORES A CUMPLIR LENGÜETA C/ FUELLE

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	36 N	mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo. máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%

Tabla 5 VALORES A CUMPLIR SUELA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Abrasión (desgaste) (Numeral 7.2.1 de NMX-S-051-1989)	300 mm <sup>3</sup>	máximo
Resistencia al desgarre mínimo (Numeral 7.2.2 de NMX-S-051-1989)	80N/cm (8kgf/cm)	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.3 de NMX-S-051-1989)	200%	máximo de abertura a los 35,000 ciclos
Resistencia al aceite Cambio de Volumen (Numeral 7.4.1 de NMX-S-051-1989)	100%	máximo de aumento del volumen
Resistencia a solventes Gasolina (Numeral 7.5 de NMX-S-051-1989)	22.03%	máximo de aumento de volumen
Altura del tacón (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	30.0 mm	+/- 5 mm
Resistencia al despegado de la suela (Numeral 5.2 de ISO 20344:2012)	4 N/mm	mínimo
Rigidez dieléctrica (Numeral 8.5 de NOM-113-STPS-2009)	Deberá soportar la aplicación de 14 000 V c. a., a 60 Hz, durante un minuto, con una corriente de	



IMAGEN DE REFERENCIA

**PARTIDA 9 BOTA CON CASQUILLO DE ACERO U/M PAR DISEÑO****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, BOTA CON CASQUILLO DE ACERO fabricados principalmente a base de cuero de ganado vacuno que son empleados como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: caballerango, plomero, etc... Para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades de Medida.  
 NOM-113-STPS-2009.- Calzado de Protección  
 NMX-A-214-2003.- Curtiduría - Pruebas Físicas del Cuero- Medición de Espesor.  
 NMX-A-221-1982.- Curtiduría Pruebas Químicas del Cuero Determinación de Las Grasas y Otros Materiales Solubles Extractables con Cloruro de Metileno.  
 NMX-A-229-1982.- Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero - Determinación del pH y variaciones del pH de un extracto acuoso de cuero.  
 NMX-A-230-1982.- Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero-Determinación del Contenido de Cromo.  
 NMX-T-083-1984.- Productos de Hule - Resistencia a la Abrasión por el Método del Cilindro con Banda Abrasiva - Método de Prueba.  
 NMX-S-051-1989 (PROY-NMX-S-051-SCFI-2019) .- Zapatos de Seguridad.  
 NMX-R-55-1990 Punteras de Seguridad para Calzado.  
 ISO 1923:1996.- Cellular plastics and rubbers - Determination of linear dimensions. (Hules y Plásticos Celulares - Determinación de las Dimensiones Lineales).  
 ISO 20344:2012.- Personal protective equipment - Test methods for footwear. (Equipo de Protección Personal - Métodos de Prueba para Calzado de Protección).  
 ISO 868:2003.- Plastics and ebonite - Determination of indentation hardness by means of a durometer - Shore hardness. (Plásticos y Ebonita. Determinación de la Dureza de Indentación por Medio de un Durómetro (Dureza Shore).  
 PEMEX-EST-SS-004-P1-2019.- Calzado de protección.  
 NRF-034-CFE-2007.- Calzado de protección - materiales, especificaciones y métodos de prueba.

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN****ALTURA DEL CALZADO**

23 cm mínimo medido a partir del piso hasta la parte superior del bullón por el área del talón.

**RECIO****EEE****CORTE**

Deberá ser de cuero de ganado vacuno, de flor entera, con espesor mínimo de 1.8 mm, el color del corte deberá ser CAFÉ.

**BULLÓN**

Deberá ser sencillo, del mismo material del corte, con un espesor mínimo de 8 mm., con una altura exterior de 2.5 cm a 4.0cm, el relleno podrá ser de cualquier polímero espumoso y el espesor de todo su conjunto de un mínimo de 10mm.

**OJILLOS**

Metálicos, nueve (9) mínimo, colocados en forma equidistante.

**CASQUILLO**

Deberá ser metálico, y debe tener una ceja de 5mm (mínimo) de ancho, deberá estar anclado en todo su contorno. Deberá estar protegido con un material sintético (desvanecedor) en el contorno para que no haya molestia al usuario.

**LENGÜETA C/FUELLE**

Deberá ser de cuero ganado vacuno flor entera del mismo color del corte, con espesor mínimo de 8mm, con relleno de cualquier polímero espumoso. Fuelle deberá estar unido al tercer ojillo mínimo.

**CONTRAFUERTE**

Deberá ser de material termoplástico, celulosa preformada o aglomerado de poliéster.

**COSTILLA**

Deberá de ser de plástico rígido y estar colocada en el área de enfranque.

**AGUJETAS**

Deberán ser redondas, de color similar al corte, de algodón, poliéster o nylon o de la combinación de estos materiales y con alma de algodón o poliéster y tamaño acorde para atar el calzado. Debe tener una resistencia a la tensión de 500 N mínimo (Numeral 7.4.12 de la NRF-034-CFE-2007)

**FORROS**

Deberán ser de material textil tejido o no tejido bicapa mínimo, de color similar al corte, con un espesor de 2 mm mínimo, colocados en todo el interior del calzado incluyendo la lengüeta (sin incluir fuelle)

**COSTURAS**

Deberán ser de nylon o poliéster o combinación de cuando menos 3 cabos, de color similar al corte; en la unión de la chinela con los tubos deberá llevar mínimo costura dobles.

**PLANTA**

Deberán ser de una sola pieza de celulosa, o fibra sintética. El espesor de la planta deberá ser de 2 mm mínimo y deberá cubrir el área plantar del calzado. (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)

10/11

4

**PLANTILLA**

Deberá ser de una sola pieza, no plana, de espuma de poliuretano o EVA preformada, removible; y debe tener en toda la parte superior que hace contacto con el pie, una capa de tela de material textil tejido o no tejido, deberá tener un espesor de 5 mm mínimo en el área de flexión.

**SISTEMA DE FABRICACIÓN**

Inyectado directo al corte doble densidad, Inyectado directo al corte monodensidad, Vulcanizado, Pegado, Lockstitcher, Good Year Welt CHINELA

Chinela lisa.

**SUELA**

Deberá ser de una sola pieza junto con el tacón.

La altura del tacón deberá ser de 30.0 cm +/- 5 mm medido desde el piso hasta la unión suela-planta. El ángulo entre el tacón y enfranque deberá ser de 90° a 135°.

La huella deberá tener estriado que permite las salidas laterales de fluidos y lodos. No debe tener bandas lisas que se extiendan a todo lo largo y ancho de la huella. La altura del resalte deberá ser de 4 mm mínimo.

El material de la suela deberá ser de hule, en el caso del calzado de doble densidad deberá ser entresuela de poliuretano y piso de hule.

La suela deberá ser de color NEGRO.

Tabla 1 VALORES A CUMPLIR CORTE, muestra en talla 27

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Altura PEMEX-EST-SS-004-P1-2019	23 cm	mínimo
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	1.8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	100 N	mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Des absorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%



IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 2 VALORES A CUMPLIR BULLÓN

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Espesor (NMX-A-214- SCFI-2003)	8 mm	mínimo
Altura (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	2.5 cm a 4.0 cm	
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	36 N	Mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas	40%	mínimo

(Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)		
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		± 5%
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	

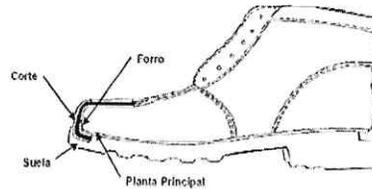


Ejemplo de bullón

IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 3 VALORES A CUMPLIR CASQUILLO

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Prueba de Impacto (Numeral 8.3 de NOM-113-STPS-2009)	Claro de 13 mm	mínimo (Talla 27)
Prueba de Compresión (Numeral 8.4 de NOM-113-STPS-2009)	Claro de 13 mm	mínimo (Talla 27)
Ancho de la ceja (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	5 mm de ancho	mínimo



Anclaje de las punteras

Tabla 4 VALORES A CUMPLIR LENGÜETA C/ FUELLE

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	36 N	mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo. máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		± 5%
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	

Tabla 5 VALORES A CUMPLIR SUELA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Abrasión (desgaste) (Numeral 7.2.1 de NMX-S-051-1989)	300 mm <sup>3</sup>	máximo
Resistencia al desgarre mínimo (Numeral 7.2.2 de NMX-S-051-1989)	80N/cm (8kgf/cm)	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.3 de NMX-S-051-1989)	200%	máximo de abertura a los 35,000 ciclos
Resistencia al aceite Cambio de Volumen (Numeral 7.4.1 de NMX-S-051-1989)	100%	máximo de aumento del volumen
Resistencia a solventes Gasolina (Numeral 7.5 de NMX-S-051-1989)	22.03%	máximo de aumento de volumen
Altura del tacón (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	30.0 mm	+/- 5 mm
Resistencia al despegado de la suela (Numeral 5.2 de ISO 20344:2012)	4 N/mm	mínimo



IMAGEN DE REFERENCIA

**PARTIDA 10 BOTA SIN CASQUILLO DE ACERO U/M PAR****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, BOTA SIN CASQUILLO DE ACERO fabricados principalmente a base de cuero de ganado vacuno que son empleados como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: guardabosque, veterinario, biólogo, auxiliar de zootecnia, etc. etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades de Medida.  
 NOM-113-STPS-2009.- Calzado de Protección.  
 NMX-A-214-2003.- Curtiduría - Pruebas Físicas del Cuero- Medición de Espesor.  
 NMX-A-221-1982.- Curtiduría Pruebas Químicas del Cuero Determinación de Las Grasas y Otros Materiales Solubles Extractables con Cloruro de Metileno.  
 NMX-A-229-1982.- Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero - Determinación del pH y variaciones del pH de un extracto acuoso de cuero.  
 NMX-A-230-1982.- Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero-Determinación del Contenido de Cromo.  
 NMX-T-083-1984.- Productos de Hule - Resistencia a la Abrasión por el Método del Cilindro con Banda Abrasiva - Método de Prueba.  
 NMX-S-051-1989 (PROY-NMX-S-051-SCFI-2019) .- Zapatos de Seguridad.  
 NMX-R-55-1990.- Punteras de Seguridad para Calzado.  
 ISO 1923:1996.- Cellular plastics and rubbers - Determination of linear dimensions. (Hules y Plásticos Celulares - Determinación de las Dimensiones Lineales).  
 ISO 20344:2012.- Personal protective equipment - Test methods for footwear. (Equipo de Protección Personal - Métodos de Prueba para Calzado de Protección).  
 ISO 868:2003.- Plastics and ebonite - Determination of indentation hardness by means of a durometer - Shore hardness. (Plásticos y Ebonita. Determinación de la Dureza de Indentación por Medio de un Durómetro (Dureza Shore).  
 PEMEX-EST-SS-004-P1-2019.- Calzado de protección.  
 NRF-034-CFE-2007.- Calzado de protección - materiales, especificaciones y métodos de prueba.

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN****ALTURA DEL CALZADO**

23cm mínimo medidos a partir del piso hasta la parte superior del bullón por el área del talón.

**RECIO**

EEE

**CORTE**

Deberá ser de cuero de ganado vacuno, de flor entera, con espesor mínimo de 1.8mm, el color del corte deberá ser NEGRO.

**BULLÓN**

Deberá ser sencillo, del mismo material del corte, con un espesor mínimo de 8mm., con una altura exterior de 2.5cm a 4.0 cm, el relleno podrá ser de cualquier polímero espumoso y el espesor de todo su conjunto de un mínimo de 10mm.

**OJILLOS**

Metálicos, nueve (9) mínimo, colocados en forma equidistante.

**PUNTERA**

De material termoplástico polimérico, o sintético para preformar y con ceja en su base de cuando menos 5 mm.

**LENGÜETA C/FUELLE**

Deberá ser de cuero ganado vacuno flor entera del mismo color del corte, con espesor mínimo de 8mm, con relleno de cualquier polímero espumoso. Fuelle deberá estar unido al tercer ojillo mínimo.

**CONTRAFUERTE**

Deberá ser de material termoplástico, celulosa preformada o aglomerado de poliéster.

**COSTILLA**

Deberá ser de plástico rígido y estar colocada en el área de enfranque.

**AGUJETAS**

Deberán ser redondas, de color similar al corte, de algodón, poliéster o nylon o de la combinación de estos materiales y con alma de algodón o

poliéster y tamaño acorde para atar el calzado. Debe tener una resistencia a la tensión de 500 N mínimo (Numeral 7.4.12 de la NRF-034-CFE-

2007)

**FORROS**

Deberán ser de material textil tejido o no tejido bicapa mínimo, de color similar al corte, con un espesor de 2 mm mínimo, colocados en todo el interior del calzado incluyendo la lengüeta (sin incluir fuelle).

**COSTURAS**

Deberán ser de nylon o poliéster o combinación de cuando menos 3 cabos, de color similar al corte, en la unión de la chinela con los tubos deberá llevar mínimo costura dobles.

**PLANTA**

Deberán ser de una sola pieza de celulosa, o fibra sintética. El espesor de la planta deberá ser de 2 mm mínimo y deberá cubrir el área plantar del calzado. (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)

**PLANTILLA**

4

5

Deberá ser de una sola pieza, no plana, de espuma de poliuretano o EVA preformada, removible; y debe tener en toda la parte superior que hace contacto con el pie, una capa de tela de material textil tejido o no tejido, deberá tener un espesor de 5 mm mínimo en el área de flexión.

#### SISTEMA DE FABRICACIÓN

Inyectado directo al corte doble densidad, Inyectado directo al corte monodensidad, Vulcanizado, Pegado, Lockstitcher, Good Year Welt CHINELA

Chinela lisa.

#### SUELA

Deberá ser de una sola pieza junto con el tacón.

La altura del tacón deberá ser de 30.0 mm +/- 5 mm medido desde el piso hasta la unión suela-planta. El ángulo entre el tacón y el franque deberá ser de 90° a 135°.

La huella deberá tener estriado que permite las salidas laterales de fluidos y lodos. No debe tener bandas lisas que se extiendan a todo lo largo y ancho de la huella. La altura del resalte deberá ser de 4 mm mínimo.

El material de la suela deberá ser de hule, en el caso del calzado de doble densidad deberá ser entresuela de poliuretano y piso de hule.

La suela deberá ser de color NEGRO.

Tabla 1 VALORES A CUMPLIR CORTE, muestra en talla 27

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Altura PEMEX-EST-SS-004-P1-2019	23 cm	mínimo
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	1.8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	100 N	mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%

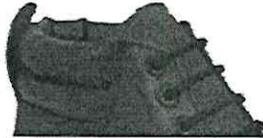


IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 2 VALORES A CUMPLIR BULLÓN

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	8 mm	mínimo
Altura (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	2.5cm a 4.0 cm	
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	36 N	mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3)	2.5%	mínimo

(NMX-A-230-1982)		
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%



Ejemplo de bullón

## IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 3 VALORES A CUMPLIR LENGÜETA C/ FUELLE

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	36 N	mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo. máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%

Tabla 4 VALORES A CUMPLIR SUELA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Abrasión (desgaste) (Numeral 7.2.1 de NMX-S-051-1989)	300 mm <sup>3</sup>	máximo
Resistencia al desgarre mínimo (Numeral 7.2.2 de NMX-S-051-1989)	80N/cm (8kgf/cm)	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.3 de NMX-S-051-1989)	200%	máximo de abertura a los 35,000 ciclos
Resistencia al aceite Cambio de Volumen (Numeral 7.4.1 de NMX-S-051-1989)	100%	máximo de aumento del volumen
Resistencia a solventes Gasolina (Numeral 7.5 de NMX-S-051-1989)	22.03%	máximo de aumento de volumen
Altura del tacón (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	30.0 MM	+/- 5 mm
Resistencia al despegado de la suela (Numeral 5.2 de ISO 20344:2012)	4 N/mm	mínimo



IMAGEN DE REFERENCIA

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

**PARTIDA 11 BOTA SIN PUNTERA METÁLICA CON SUELA RESISTENTE AL CALOR U/M PAR)****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, BOTA SIN PUNTERA METÁLICA CON SUELA RESISTENTE AL CALOR fabricados principalmente a base de cuero de ganado vacuno que son empleados como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: jardinero especializado en arbolado, jardinero especializado en viveros, trabajadores de bacheo y asfalto, balizadores, combatiente de incendios, etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

- NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades de Medida.
- NOM-113-STPS-2009.- Calzado de Protección.
- NMX-A-214-2003.- Curtiduría - Pruebas Físicas del Cuero- Medición de Espesor.
- NMX-A-221-1982.- Curtiduría Pruebas Químicas del Cuero Determinación de Las Grasas y Otros Materiales Solubles Extractables con Cloruro de Metileno.
- NMX-A-229-1982.- Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero - Determinación del pH y variaciones del pH de un extracto acuoso de cuero.
- NMX-A-230-1982.- Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero-Determinación del Contenido de Cromo.
- NMX-T-083-1984.- Productos de Hule - Resistencia a la Abrasión por el Método del Cilindro con Banda Abrasiva - Método de Prueba.
- NMX-S-051-1989 (PROY-NMX-S-051-SCFI-2019) .- Zapatos de Seguridad.
- NMX-R-55-1990.- Punteras de Seguridad para Calzado.
- ISO 1923:1996.- Cellular plastics and rubbers - Determination of linear dimensions. (Hules y Plásticos Celulares - Determinación de las Dimensiones Lineales).
- ISO 20344:2012.- Personal protective equipment - Test methods for footwear. (Equipo de Protección Personal - Métodos de Prueba para Calzado de Protección).
- ISO 868:2003.- Plastics and ebonite - Determination of indentation hardness by means of a durometer - Shore hardness. (Plásticos y Ebonita. Determinación de la Dureza de Indentación por Medio de un Durómetro (Dureza Shore).
- PEMEX-EST-SS-004-P1-2019.- Calzado de protección.
- NRF-034-CFE-2007.- Calzado de protección - materiales, especificaciones y métodos de prueba.

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN****ALTURA DEL CALZADO**

23 cm mínimo medido a partir del piso hasta la parte superior del bullón por el área del talón.

**RECIO**

EEE

**CORTE**

Deberá ser de cuero de ganado vacuno, de flor entera, con espesor mínimo de 1.8mm, el color del corte deberá ser NEGRO.

**BULLÓN**

Deberá ser sencillo, del mismo material del corte, con un espesor mínimo de 8mm., con una altura exterior de 2.5 cm a 4.0cm, el relleno podrá ser de cualquier polímero espumoso y el espesor de todo su conjunto de un mínimo de 10mm.

**OJILLOS**

Únicamente orificios, 9 mínimo, colocados en forma equidistante.

**PUNTERA**

De material termoplástico polimérico, o material sintético para preformar y con ceja en su base de cuando menos 5 mm.

**LENGÜETA C/FUELLE**

Deberá ser de cuero ganado vacuno flor entera del mismo color del corte, con espesor mínimo de 8mm, con relleno de cualquier polímero espumoso. Fuelle deberá estar unido al tercer orificio mínimo.

**CONTRAFUERTE**

Deberá ser de material termoplástico, celulosa preformada o aglomerado de poliéster.

**COSTILLA**

Deberá ser de plástico rígido y estar colocada en el área de enfranque.

**AGUJETAS**

Deberán ser redondas, de color similar al corte, de algodón, poliéster o nylon o de la combinación de estos materiales y con alma de algodón o

poliéster y tamaño acorde para atar el calzado. Debe tener una resistencia a la tensión de 500 N mínimo (Numeral 7.4.12 de la NRF-034-CFE-

2007)

**FORROS**

Deberán ser de material textil tejido o no tejido bicapa mínimo, de color similar al corte, con un espesor de 2 mm mínimo, colocados en todo el interior del calzado incluyendo la lengüeta (sin incluir fuelle).

**COSTURAS**

Deberán ser de nylon o poliéster o combinación de cuando menos 3 cabos, de color similar al corte; en la unión de la chinela con los tubos deberá llevar mínimo costura dobles.

**PLANTA**

Deberán ser de una sola pieza de celulosa, o fibra sintética. El espesor de la planta deberá ser de 2.0mm mínimo y deberá cubrir el área plantar del calzado. (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)

Handwritten mark, possibly initials or a signature, consisting of a vertical line and some scribbled characters.

Handwritten mark, possibly a signature or initials, consisting of a curved line and a small loop.

**PLANTILLA**

Deberá ser de una sola pieza, no plana, de espuma de poliuretano o EVA preformada, removible; y debe tener en toda la parte superior que hace contacto con el pie, una capa de tela de material textil tejido o no tejido, deberá tener un espesor de 5 mm mínimo en el área de flexión.

**INSERTO AISLANTE AL CALOR**

La bota deberá de llevar un Inserto Resistente a la conductividad termica, de Kevlar o cualquier otro material aislante al calor. y deberá ir colocado en medio de la suela. El aislamiento debe estar incorporado en el calzado de tal forma que no pueda ser retirado sin causar daño al calzado.

**SISTEMA DE FABRICACIÓN**

Vulcanizado Directo

**CHINELA**

Chinela lisa.

**SUELA**

Deberá ser de una sola pieza junto con el tacón.

La altura del tacón deberá ser de 30.0 mm +/- 5 mm medido desde el piso hasta la unión suela-planta. El ángulo entre el tacón y enfranque deberá ser de 90° a 135°.

La huella deberá tener estriado que permite las salidas laterales de fluidos y lodos. No debe tener bandas lisas que se extiendan a todo lo largo y ancho de la huella. La altura del resalte deberá ser de 4 mm mínimo.

El material de la suela deberá ser de hule. La suela deberá tener cualidades de resistencia a la conductividad térmica. La suela deberá ser de color NEGRO.

Tabla 1 VALORES A CUMPLIR CORTE, muestra en talla 27

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Altura PEMEX-EST-SS-004-P1-2019	23 cm	mínimo
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	1.8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	100 N	mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	Mínimo máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%



Tabla 2 VALORES A CUMPLIR BULLÓN

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Espesor	8 mm	mínimo

(NMX-A-214-SCFI-2003)		
Altura (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	2.5 cm a 4.0 cm	
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	36 N	mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%



Ejemplo de bullón

## IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 3 VALORES A CUMPLIR LENGÜETA C/ FUELLE

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	36 N	mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo. máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%

Tabla 4 VALORES A CUMPLIR SUELA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Abrasión (desgaste) (Numeral 7.2.1 de NMX-S-051-1989)	300 mm <sup>3</sup>	máximo
Resistencia al desgarre mínimo (Numeral 7.2.2 de NMX-S-051-1989)	80N/cm (8kgf/cm)	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.3 de NMX-S-051-1989)	200%	máximo de abertura a los 35,000 ciclos
Resistencia al aceite Cambio de Volumen (Numeral 7.4.1 de NMX-S-051-1989)	100%	máximo de aumento del volumen
Resistencia a solventes Gasolina (Numeral 7.5 de NMX-S-051-1989)	22.03%	máximo de aumento de volumen
Altura del tacón (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	30.0 mm	+/- 5 mm
Resistencia al despegado de la suela (Numeral 5.2 de ISO 20344:2012.)	4 N/mm	mínimo
Conductividad Térmica (Numeral 5.12 de la UNE-EN ISO 20347: 2012)	Tras el ensayo, el calzado debe cumplir los requisitos establecidos en el anexo B (B.2) de la	A una temperatura de 150° C, el incremento de temperatura después de 30 minutos no debe ser superior a 22° C.

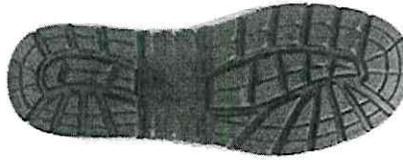


IMAGEN DE REFERENCIA

**PARTIDA 12 CHOCLO DE PIEL PERSONAL MEDICO Y AFIN FEMENINO (BLANCO) U/M PAR DISEÑO****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, CHOCLO DE PIEL PERSONAL MEDICO Y AFIN FEMENINO fabricados principalmente a base de cuero de ganado vacuno que son empleados como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: medico, psicólogo, enfermera, auxiliar de enfermería, etc., para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NOM-008-SCFI-2002 Sistema General de Unidades de Medida.  
 NOM-113-STPS-2009 Calzado de Protección  
 NMX-A-214-2003 Curtiduría - Pruebas Físicas del Cuero- Medición de Espesor.  
 NMX-A-221-1982 Curtiduría Pruebas Químicas del Cuero Determinación de Las Grasas y Otros Materiales Solubles Extractables con Cloruro de Metileno.  
 NMX-A-229-1982 Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero - Determinación del pH y variaciones del pH de un extracto acuoso de cuero.  
 NMX-A-230-1982 Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero-Determinación del Contenido de Cromo.  
 NMX-T-083-1984 Productos de Hule - Resistencia a la Abrasión por el Método del Cilindro con Banda Abrasiva - Método de Prueba.  
 NMX-S-051-1989 (PROY-NMX-S-051-SCFI-2019) Zapatos de Seguridad.  
 NMX-R-55-1990 Punteras de Seguridad para Calzado.  
 ISO 1923:1996 Cellular plastics and rubbers - Determination of linear dimensions. (Hules y Plásticos Celulares - Determinación de las Dimensiones Lineales).  
 ISO 20344:2012 Personal protective equipment - Test methods for footwear. (Equipo de Protección Personal - Métodos de Prueba para Calzado de Protección).  
 ISO 868:2003 Plastics and ebonite - Determination of indentation hardness by means of a durometer - Shore hardness. (Plásticos y Ebonita. Determinación de la Dureza de Indentación por Medio de un Durómetro (Dureza Shore)).  
 PEMEX-EST-SS-004-P1-2019 Calzado de protección.  
 NRF-034-CFE-2007 Calzado de protección - materiales, especificaciones y métodos de prueba.

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN****ALTURA DEL CALZADO**

8.5cm mínimo medidos a partir del piso hasta la parte superior del bullón por el área del talón.

**CORTE**

Deberá ser de cuero de ganado vacuno, de flor entera, con espesor mínimo de 1.8mm, el color del corte deberá ser BLANCO.

**BULLÓN**

Deberá llevar en todo el contorno una costura, que simule un bullón.

**OJILLOS**

Metálicos, tres (3) mínimo, colocados en forma equidistante.

**PUNTERA**

De material sintético o termoplástico, únicamente para preformar la punta del calzado.

**LENGÜETA**

Deberá ser de cuero ganado vacuno flor entera del mismo color del corte de una sola pieza, con espesor mínimo de 8mm.

**CONTRAFUERTE**

Deberá ser de material termoplástico, celulosa preformada o aglomerado de poliéster.

**AGUJETAS**

Deberán ser de color blanco y redondas, de algodón, poliéster o nylon o de la combinación de estos materiales y tamaño acorde para atar el calzado. Debe tener una resistencia a la tensión de 500 N mínimo NRF 034-cfe-2009.

**FORROS**

Deberán ser de material textil tejido o no tejido bicapa mínimo, color gris o cafe, con un espesor de 2 mm mínimo, colocados en todo el interior del calzado incluyendo la lengüeta.

**COSTURAS**

Deberán ser de nylon o poliéster o combinación, de cuando menos 3 cabos. Del color similar al corte.

**PLANTA**

Deberán ser de una sola pieza de celulosa, o fibra sintética. El espesor de la planta deberá ser de 1.5mm mínimo y deberá cubrir el área plantar del calzado. (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)

**PLANTILLA**

Deberá ser de una sola pieza, no plana, de espuma de poliuretano o EVA preformada, removible; y debe tener en toda la parte superior que hace contacto con el pie, una capa de tela de material textil tejido o no tejido, deberá tener un espesor de 2.5 mm mínimo en el área de flexión.

**SISTEMA DE FABRICACIÓN**

Inyectado directo al corte doble densidad, Inyectado directo al corte monodensidad, Vulcanizado, Pegado, Lockstitcher, Good Year Welt CHINELA  
 Chinela lisa.

## SUELA

Deberá ser de una sola pieza junto con el tacón.

El material de la suela en caso de ser inyectado doble densidad deberá ser de hule/poliuretano o poliuretano/poliuretano. En caso de ser pegado poliuretano y en caso de ser inyectado monodensidad poliuretano. La suela deberá ser del mismo color del corte (BLANCA).

Tabla 1 VALORES A CUMPLIR CORTE, muestra en talla 27

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Altura PEMEX-EST-SS-004-P1-2019	8.5 cm	mínimo
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	1.8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	100 N	Mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	Mínimo máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%



IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 2 VALORES A CUMPLIR LENGÜETA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	36 N	Mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo. máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%

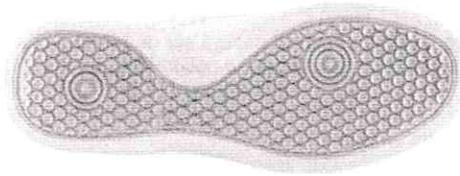


IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 3 VALORES A CUMPLIR SUELA		
CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Abrasión (desgaste) (Numeral 7.2.1 de NMX-S-051-1989)	300 mm <sup>3</sup> 350 mm <sup>3</sup>	Máximo en hule Máximo en PU
Resistencia al desgarre mínimo (Numeral 7.2.2 de NMX-S-051-1989)	80N/cm (8kgf/cm) 60N/cm (6kgf/cm)	Mínimo en Hule Mínimo en PU
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.3 de NMX-S-051-1989)	200%	máximo de abertura a los 35,000 ciclos
Resistencia al aceite Cambio de Volumen (Numeral 7.4.1 de NMX-S-051-1989)	100%	máximo de aumento del volumen
Resistencia a solventes Gasolina (Numeral 7.5 de NMX-S-051-1989)	22.03% 20%	máximo de aumento de volumen en Hule máximo de aumento de volumen en PU
Altura del tacón (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	30.0 mm	+/- 5 mm
Resistencia al despegado de la suela (Numeral 5.2 de ISO 20344:2012)	4 N/mm	mínimo

**PARTIDA 13 CHOCLO DE PIEL PERSONAL MÉDICO Y AFIN MACULINO (BLANCO) U/M PAR DISEÑO****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, CHOCLO DE PIEL PERSONAL MEDICO Y AFIN MASCULINO fabricados principalmente a base de cuero de ganado vacuno que son empleados como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: camillero, medico, psicólogo, etc. etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades de Medida.  
 NOM-113-STPS-2009.- Calzado de Protección  
 NMX-A-214-2003.- Curtiduría - Pruebas Físicas del Cuero- Medición de Espesor.  
 NMX-A-221-1982.- Curtiduría Pruebas Químicas del Cuero Determinación de Las Grasas y Otros Materiales Solubles Extractables con Cloruro de Metileno.  
 NMX-A-229-1982.- Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero - Determinación del pH y variaciones del pH de un extracto acuoso de cuero.  
 NMX-A-230-1982.- Curtiduría-Pruebas Químicas del Cuero-Determinación del Contenido de Cromo.  
 NMX-T-083-1984.- Productos de Hule - Resistencia a la Abrasión por el Método del Cilindro con Banda Abrasiva - Método de Prueba.  
 NMX-S-051-1989 (PROY-NMX-S-051-SCFI-2019) .- Zapatos de Seguridad.  
 NMX-R-55-1990.- Punteras de Seguridad para Calzado.  
 ISO 1923:1996.- Cellular plastics and rubbers - Determination of linear dimensions. (Hules y Plásticos Celulares - Determinación de las Dimensiones Lineales).  
 ISO 20344:2012.- Personal protective equipment - Test methods for footwear. (Equipo de Protección Personal - Métodos de Prueba para Calzado de Protección).  
 ISO 868:2003.- Plastics and ebonite - Determination of indentation hardness by means of a durometer - Shore hardness. (Plásticos y Ebonita. Determinación de la Dureza de Indentación por Medio de un Durómetro (Dureza Shore).  
 PEMEX-EST-SS-004-P1-2019.- Calzado de protección.  
 NRF-034-CFE-2007.- Calzado de protección - materiales, especificaciones y métodos de prueba.

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN****ALTURA DEL CALZADO**

10 cm mínimo medido a partir del piso hasta la parte superior del bullón por el área del talón.

**CORTE**

Deberá ser de cuero de ganado vacuno, de flor entera, con espesor mínimo de 1.8mm, el color del corte deberá ser BLANCO.

**BULLÓN**

Deberá llevar en todo el contorno una costura, que simule un bullón.

**OJILLOS**

Metálicos, cuatro (4) mínimo, colocados en forma equidistante.

**PUNTERA**

De material sintético o termoplástico, únicamente para preformar la punta del calzado.

**LENGÜETA**

Deberá ser de cuero ganado vacuno flor entera del mismo color del corte de una sola pieza, con espesor mínimo de 8mm.

**CONTRAFUERTE**

Deberá ser de material termoplástico, celulosa preformada o aglomerado de poliéster.

**AGUJETAS**

Deberán ser de color blanco y redondas, de algodón, poliéster o nylon o de la combinación de estos materiales y tamaño acorde para atar el

calzado. Debe tener una resistencia a la tensión de 500 N mínimo NRF 034-cfe-2009.

**FORROS**

Deberán ser de material textil tejido o no tejido bicapa mínimo, color gris o café, con un espesor de 2 mm mínimo, colocado en todo el interior del calzado incluyendo la lengüeta.

**COSTURAS**

Deberán ser de nylon o poliéster o combinación de cuando menos 3 cabos. De color similar al corte.

**PLANTA**

Deberán ser de una sola pieza de celulosa, o fibra sintética. El espesor de la planta deberá ser de 1.5mm mínimo y deberá cubrir el área plantar del calzado. (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)

**PLANTILLA**

Deberá ser de una sola pieza, no plana, de espuma de poliuretano o EVA preformada, removible; y debe tener en toda la parte superior que hace contacto con el pie, una capa de tela de material textil tejido o no tejido, deberá tener un espesor de 2.5 mm mínimo en el área de flexión.

**SISTEMA DE FABRICACIÓN**

Inyectado directo al corte doble densidad, Inyectado directo al corte monodensidad, Vulcanizado, Pegado, Lockstitcher, Good Year Welt.

## CHINELA

Chinela lisa.

## SUELA

Deberá ser de una sola pieza junto con el tacón.

El material de la suela en caso de ser inyectado doble densidad deberá ser de hule/poliuretano o poliuretano/poliuretano. En caso de ser pegado poliuretano y en caso de ser inyectado monodensidad poliuretano. La suela deberá ser del mismo color del corte (BLANCA).

Tabla 1 VALORES A CUMPLIR CORTE, muestra en talla 27

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Altura PEMEX-EST-SS-004-P1-2019	10 cm	mínimo
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	1.8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	100 N	mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	Mínimo máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%



IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 2 VALORES A CUMPLIR LENGÜETA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Espesor (NMX-A-214-SCFI-2003)	8 mm	mínimo
Resistencia al Desgarre (Apéndice A de NOM-113- STPS-2009)	36 N	mínimo.
pH y ΔpH. (Apéndice C de NOM-113- STPS-2009)	pH: 3.2 ΔpH: 0.7	mínimo. máximo, cuando el pH sea menor a 4
Absorción de agua en 8 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	35%	mínimo
Desabsorción de agua en 16 horas (Numeral 8.2 de NOM-113-STPS-2009)	40%	mínimo
Contenido de cromo (Cr2O3) (NMX-A-230-1982)	2.5%	mínimo

Resistencia a la Flexión (Numeral 7.1.1 de NMX-S-051-1989)		
Seco	48,000	± 5%
Húmedo	18,000	± 5%

Tabla 3 VALORES A CUMPLIR SUELA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Abrasión (desgaste) (Numeral 7.2.1 de NMX-S-051-1989)	300 mm <sup>3</sup> 350 mm <sup>3</sup>	Máximo en hule Máximo en PU
Resistencia al desgarre mínimo (Numeral 7.2.2 de NMX-S-051-1989)	80N/cm (8kgf/cm) 60N/cm (6kgf/cm)	Mínimo en Hule Mínimo en PU
Resistencia a la Flexión (Numeral 7.3 de NMX-S-051-1989)	200%	máximo de abertura a los 35,000 ciclos
Resistencia al aceite Cambio de Volumen (Numeral 7.4.1 de NMX-S-051-1989)	100%	máximo de aumento del volumen
Resistencia a solventes Gasolina (Numeral 7.5 de NMX-S-051-1989)	22.03% 20%	máximo de aumento de volumen en Hule máximo de aumento de volumen en PU
Altura del tacón (PEMEX-EST-SS-004-P1-2019)	30.0 mm	+/- 5 mm
Resistencia al despegado de la suela (Numeral 5.2 de ISO 20344:2012)	4 N/mm	mínimo

## IMAGEN DE REFERENCIA

## 4. MARCADO Y EMPAQUE

## 4.1 EN TODOS LOS CASOS EL MARCADO DEBERÁ SER:

Cada zapato debe de tener marcas de identificación grabadas (troqueladas) sobre la parte lateral del calzado, las marcas son las siguientes:

- PARTE LATERAL EXTERIOR

Deberá llevar en troquelado el logotipo institucional del Gobierno de la Ciudad de México con las medidas de 3.00cm. de ancho, por 2.50cm de altura en cada lateral exterior +/- 3 mm. de tolerancia en cada una de las medidas.

- PARTE LATERAL INTERIOR

La etiqueta deberá cumplir con los requerimientos establecidos en la NOM-113-STPS-2009 y NOM-SCFI-020-SCFI-1997

Fecha de fabricación (año, mes).

Medida (talla en centímetros y recio).



## 4.2 EN TODOS LOS CASOS EL EMPAQUE DEBERÁ SER:

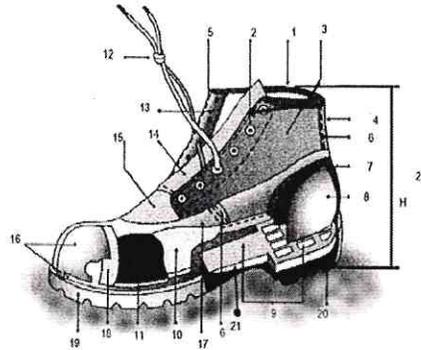
Cada par de calzado deberá estar empacado en una caja de cartón.

Las caras externas **FRONTAL Y LATERAL** de las cajas deberá llevar impreso o en etiqueta, el logotipo Institucional del Gobierno de la Ciudad de México, Talla en centímetros y recio.

Tipo de calzado (nombre completo de los bienes de acuerdo a fichas técnicas)

Marca del calzado

Razón Social del fabricante.



Calzado de protección. Corte esquemático Típico

Nota: Las imágenes que aparecen en esta especificación son de carácter referencial con fines puramente ilustrativos. Los tipos del calzado requerido no necesariamente deben tomar las formas que se muestran, solo deben cumplir con los valores, especificaciones y características estipuladas en esta especificación.

1. Dobllado/Bullón	9. Costilla	17. Forro
2. Ojillos	10. Planta	18. Desvanecedor
3. Cuartos	11. Plantilla	20. Tacón
4. Tira de refuerzo	12. Agujetas	21. Enfranque
5. Costuras ligeras	13. Chalecos	22. Altura del Calzado (H).
6. Costuras gruesas	14. Lengüeta	
7. Calzador	15. Chinela	
8. Contrahorte	16. Puntera	

## 5. MÉTODO DE PRUEBA

### INSPECCIÓN VISUAL

Las pruebas de inspección visual, tienen por objeto asegurar que los bienes adquiridos a través de esta especificación, cumplan con lo establecido en la misma, en lo que se refiere al acabado, marcado y empaque y no presente fallas visibles tales como: rasgaduras, defectos de fabricación en la tela, uniones, rotas o torcidas, acabado terso, en las uniones no deben quedar hilos sueltos, y en general cualquier defecto que pueda afectar la vida útil del calzado.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

\*Se evaluará que el participante cumpla con las pruebas solicitadas en el presente ANEXO, presentando el informe de resultados correspondiente emitido por cualquier laboratorio acreditado ante la EMA.

\*Se evaluará que el participante presente CERTIFICADO de Conformidad con la NOM-113-STPS-2009 de acuerdo al tipo de calzado solicitado en la partida indicada en el presente ANEXO.

\*Las pruebas deberán ser realizadas en calzado de Talla 27.

\*Presentar Certificado de Cumplimiento de acuerdo a la NOM-SCFI-020-SCFI-1997.

\*En caso de que el participante no sea el fabricante de los bienes, deberá presentar una Carta de Respaldo del Fabricante.

\*Los informes de pruebas podrán ser presentados con una vigencia máxima de 180 días naturales previos a la fecha de este acto.

Nota: Los Anexos (en los casos que apliquen) deberán ser reproducidos por cada participante en papel membretado

de la empresa en la que señale nombre, denominación o razón social de la empresa, teléfono y correo

electrónico, debiendo respetar su contenido preferentemente, en el orden indicado.

## ANEXO UNO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## EQUIPO DE LLUVIA

**PARTIDA 14 IMPERMEABLE TIPO GABARDINA, U/M PIEZA**

## 1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir la ropa contra agua, fabricada exclusivamente con tela plastificada, que es empleada como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores de barrido y recolección de residuos sólidos y al resto del personal con funciones técnico operativo o de campo para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral, al agua en forma de lluvia o condensaciones en pozos, sótanos, etc, o en condiciones de humedad.

Estos implementos de seguridad están considerados para mayor seguridad como elementos de Clase 3 en función al riesgo para personal expuesto a zonas donde existen altos rangos de velocidad y entorno laboral complejo por exposición a vehículos y equipos en movimiento.

## 2. NORMAS DE REFERENCIA

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

- NMX-S42-1987.- Seguridad - Ropa Contra Agua.
- CFE H1000-06.- Ropa de Protección Contra el Agua.
- PEMEX-EST-SS-057-2019.- Ropa de Protección Contra Agua.
- NMX-A-18695-INNTEX-2019.- Determinación de la Resistencia a la Penetración de Agua por Impacto.
- NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Determinación de la Masa del Tejido por Unidad de Longitud y por Unidad de Área.
- NMX-A-091-INNTEX-2000.- Determinación del Espesor de los Materiales Textiles.
- NMX-A-134-INNTEX-2013.- Tejido de Punto - Métodos de Prueba y Tolerancias.
- NMX-A-017-INNTEX-2012.- Ropa impermeable contra agua para trabajo - Especificaciones.
- NMX-A-059/2-INNTEX-2019.- Propiedades de los Tejidos Frente a la Tracción - Parte 2: Determinación de la Fuerza Máxima por el Método de Agarre - Método Grab.
- NMX-A-13938/1-INNTEX-2012.- Tejidos de Punto - Determinación de la Resistencia al Reventamiento Método Mullen Burst.
- NMX-A-084-INNTEX-2015.- Fibras Textiles - Análisis Cualitativo-Cuantitativo para una Fibra 100%.
- NMX-A-7211/2-INNTEX-2015.- Densidad del Tejido.
- NMX-S-061-SCFI-2017.- Ropa de Alta Visibilidad-Clasificación-Especificaciones y Métodos de Prueba.
- ANSI/ISEA 107:2015.- Requerimientos Básicos para Prendas de Alta Visibilidad.

## 3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Impermeable tipo gabardina para trabajo pesado que utiliza el trabajador cuando desarrolla actividades bajo la lluvia o en condiciones de humedad, y que es sometida a esfuerzos de tracción, abrasión o rasgaduras durante los procedimientos de trabajo (por ejemplo, trabajos de pavimentación y bacheo, manejo de materiales, mantenimiento, etc.). Con capucha integrada oculta que cubra la cabeza, cuello, miembros superiores hasta la articulación de la muñeca, tórax y miembros inferiores desde los hombros hasta la línea de las rodillas. Fabricado en tela plastificada de PVC-PU (policloruro de vinilo-poliuretano) sobre soporte de tela 100% poliéster, con un espesor mínimo de la tela combinada plastificada de 0.32 mm mínimo, con tejido circular. Sellado térmico en todas las uniones, las que deberán soportar pruebas de resistencia hidráulica, 100% a prueba de filtraciones de agua mediante doble vulcanización con máquina dieléctrica de alta frecuencia industrial sin costura alguna en ninguno de sus componentes.

## DELANTEROS

De una pieza. En el frente izquierdo deberá llevar una solapa de 5cm  $\pm$ 5 mm de ancho por 74 cm  $\pm$ 1cm de largo en la cual van montados cinco (5) broches de presión de plástico rígido de 15mm  $\pm$ 2mm de diámetro de color negro o de color similar a la tela de la prenda, colocados de forma equidistante. En este mismo frente a la altura del pecho del lado izquierdo llevará el logotipo del Gobierno de la Ciudad de México serigrafado a dos tintas y de medidas de acuerdo a los logotipos que se entregarán de forma electrónica e impresa al licitante adjudicado (medidas del logotipo: 9.50cm x 7.50cm  $\pm$ 0.5cm). Para las pruebas de laboratorio se podrá presentar el impermeable sin el logotipo referido en este párrafo, sin embargo, es un requisito que debe cumplir para la entrega del producto final.

Deberá presentar dos cintas de manera horizontal de material reflejante a base de microprismas de por lo menos 200 cd/lux/m<sup>2</sup> color PLATA de 5 cm de ancho  $\pm$ 5mm de acuerdo a la norma NMX-S-061-SCFI-2017 (ropa clase 3) equiparable a la norma ANSI/ISEA 107:2015. Estas cintas deberán coincidir y conectarse con las traseras y deberán estar 5 cm  $\pm$ 5mm por debajo de la sisa con una separación entre estas dos de 15 cm  $\pm$ 5mm. Deberá ser en tela color verde (Como referencia VERDE NEON 802C).

## MANGAS

De una sola pieza tipo ranglan para mayor comodidad del usuario. En cada brazo colocada a 5 cm  $\pm$ 5mm debajo de la sisa una cinta de material reflejante a base de microprismas de por lo menos 200 cd/lux/m<sup>2</sup> color PLATA de 5 cm de ancho  $\pm$ 5mm y por debajo de esta a 15 cm  $\pm$ 5mm de distancia otra cinta del mismo material, ambas deberán cubrir el contorno de la manga.

**CUELLO**

Tipo Mao de 7 cm ±5 mm de altura con cartera y un (1) broche de presión de plástico rígido de 15mm ±2mm de diámetro negro o de color similar a la tela de la prenda en la parte central trasera para ocultar la capucha.

**BOLSAS**

Deberá presentar aberturas laterales o entrada de bolsas a cada lado cubiertas con cartera doble en forma de aletilla de 20.5cm ±5mm de largo por 4.5 ±5mm de ancho en forma semidiagonal con refuerzo interior, evitando con esto la penetración de agua a las prendas interiores.

**BROCHES**

Doble botonera al frente de 74cm ±1cm de largo por 5cm ±5mm de ancho en la cual van montados cinco (5) broches de presión de plástico de color negro o de color similar a la tela de la prenda ocultos y colocados de forma equidistante. Los broches deberán cumplir con la Norma NMX-S-42-1987 numeral 5.1.4.1.

**ESPALDA**

De una sola pieza de PVC-PU, con malla interior para permitir la libre transpiración del usuario, de tela 100% poliéster color blanco con recubrimiento de PVC-PU, sellada a la prenda corrida desde el cuello y ensamble de la manga hasta 2 cm como mínimo arriba de la sisa. En la terminación inferior de la malla deberá llevar un dobléz o aletilla de 2 cm de ancho mínimo quedando la parte inferior suelta para impedir escurrimientos al interior de la prenda, cuando el usuario se encuentre agachado. Deberá contar con una abertura inferior al centro de la misma de un largo de 20 cm ±1 cm de largo y la cual deberá tener una solapa que la cubra teniendo esta de 5 a 6 cm de ancho y deberá ser reforzada. Deberá ser en tela color VERDE NEON 802C como referencia. Deberá presentar dos cintas de manera horizontal de material reflejante a base de microprismas de por lo menos 200 cd/lux/m² color PLATA de 5cm de ancho ±5mm de acuerdo a la norma NMX-S-061-SCFI-2017 (ropa clase 3) equiparable a la norma ANSI/ISEA 107:2015, estas cintas deberán coincidir y conectarse con las delanteras. Deberá llevar una pelerina del mismo material impermeable, la cual debe cubrir la malla y el dobléz de 2 cm para evitar la penetración de agua y será de tamaño proporcional a la talla. La pelerina lleva centrado y serigrafiado el logotipo del Gobierno de la Ciudad de México a dos tintas en medidas de 16 cm de alto con una tolerancia de ±5mm y 21 cm de ancho con una tolerancia de ±5mm.

**CAPUCHA**

Capucha integrada fija NO removible oculta con jareta de ajuste de color similar al de la prenda, te tejido tabular con —campanasl color negro en los extremos o de color similar al tono de la prenda. Doblados con ojillos dieléctricos reforzados y sellados. Altura mínima de 350 mm. Para ocultarla y asegurarla debe llevar en la parte central trasera del cuello un (1) broche de presión de plástico rígido de 15mm ±2mm de diámetro de color negro o de color similar a la tela de la prenda, la unión de la capucha con la espalda lleva bies de cinta tejida 100% algodón o poliéster-algodón en cualquier combinación, de color negro de 2.5 cm ±2mm para evitar rozaduras en el cuello. Deberá ser en tela color verde como referencia Pantone VERDE NEON 802C.

LOGOTIPO DELANTERO DEL GCDMX



**PRUEBAS DE LABORATORIO**

Los licitantes deberán presentar el informe de resultados de cumplimiento emitido por cualquier laboratorio acreditado ante la EMA de lo siguiente:

TABLA 1 - TELA IMPERMEABLE

CONCEPTO	POLIÉSTER PVC-POLIURETANO
Recubrimiento	PVC-PU (Policloruro de Vinilo-Poliuretano)
Soporte - Contenido de fibra (NMX-A-084-INNTEX-2015)	100% Poliéster
Masa (NMX-A-091-INNTEX-2000)	365 g/m² como Mínimo
Espeso (NMX-A-091-INNTEX-2000)	0.32 mm Mínimo
Densidad de la tela en tejido de punto (circular) (NMX-A-134-INNTEX-2013) -Columnas	10 por cm, Mínimo

-Mallas	12 por cm, Mínimo
Resistencia a la tracción a las uniones vulcanizadas (NMX-A-059/2-	190 N, Mínimo
Resistencia a la tracción de la tela plastificada (NMX-A-059/2- INNTEX-2019) -longitudinal	240 N, mínimo 190 N, mínimo
Resistencia Hidráulica (Impermeabilidad) (NMX-A-18695-INNTEX- 2019) (NMX-S42-1987) -uniones vulcanizadas (12 h sin fuga)	-0 g de agua -0 g de agua

TABLA 2- TELA DE MALLA

CONCEPTO	VALORES
Contenido de Fibra	100% Poliéster con recubrimiento en PVC-PU
Masa (NMX-A-3801-INNTEX-2012)	70 A 85 g/m2 (mínimo)
Densidad (NMX-A-7211/2-INNTEX-2015) -Urdimbre -Trama	12 hilos/cm (mínimo) 12 hilos/cm (mínimo)

TABLA 3- TALLAS DEL IMPERMEABLE TIPO GABARDINA CON REFLEJANTE

Parte de la prenda	Extra chica	Chica	Mediana	Grande	Extra grande	Doble extra grande	Triple Extra grande	Talla Especial
	Tallas							
	36	38	40	42	44	46	48	50
Cuello	53	53	55	55	55	57	57	57
Pecho	59	61	64	66	69	71	74	76
Largo pelerina	27	27	27	27	27	27	27	27
Largo manga	75	77	79	81	83	85	86	86
Costado-sisa	76	81	81	86	86	91	91	91
Largo de prenda	104	109	109	114	114	119	119	119
Largo de solapa	74	74	74	74	74	74	74	74
Ancho de puño	16	16	16	16	17	17	17	17

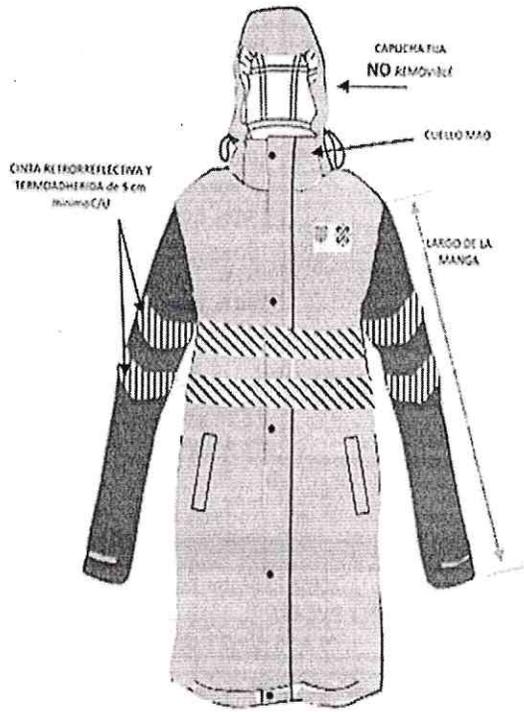
Nota: 1 Dimensiones en cm.

2 Tolerancia de  $\pm 1$  cm.

TABLA 4- VALORES PARA LA TELA DE BIES

CONCEPTO	UNIDAD	VALORES	TOLERANCIA
Contenido de fibra NMX-A-084- INNTEX-2015	%	100% algodón o algodón poliéster en cualquier combinación	-----

VISTA FRONTAL IMPERMEABLE TIPO GABARDINA



VISTA TRASERA IMPERMEABLE TIPO GABARDINA

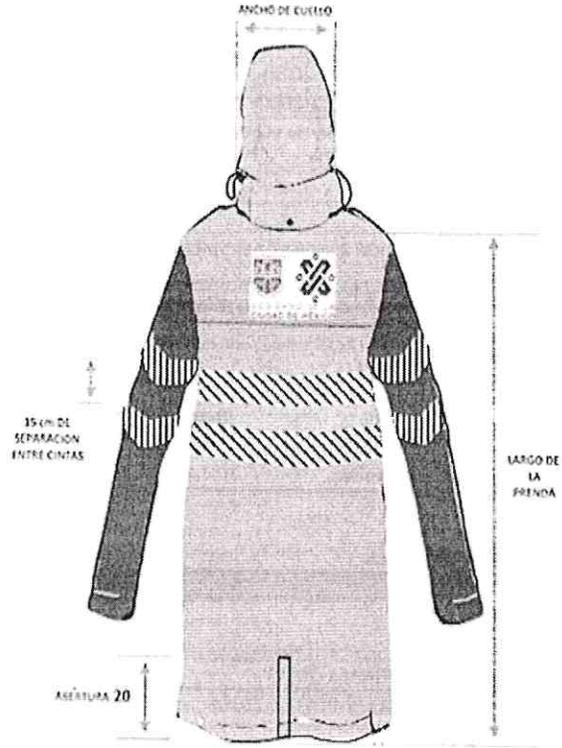


IMAGEN DE REFERENCIA

*[Handwritten signature]*

**PARTIDA 15 IMPERMEABLE DE DOS (2) PIEZAS CHAMARRA Y PANTALÓN, U/M JUEGO****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir la ropa contra agua, fabricada exclusivamente con tela plastificada, que es empleada como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores de barrido y recolección de residuos sólidos y al resto del personal con funciones técnico operativo o de campo para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral, al agua en forma de lluvia o condensaciones en pozos, sótanos, etc, o en condiciones de humedad.

Estos implementos de seguridad están considerados para mayor seguridad como elementos de Clase 3 en función al riesgo para personal expuesto a zonas donde existen altos rangos de velocidad y entorno laboral complejo por exposición a vehículos y equipos en movimiento.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NMX-S42-1987.- Seguridad - Ropa Contra Agua.  
 CFE H1000-06.- Ropa de Protección Contra el Agua.  
 PEMEX-EST-SS-057-2019.- Ropa de Protección Contra Agua.  
 NMX-A-18695-INNTEX-2019.- Determinación de la Resistencia a la Penetración de Agua por Impacto.  
 NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Determinación de la Masa del Tejido por Unidad de Longitud y por Unidad de Área.  
 NMX-A-091-INNTEX-2000.- Determinación del Espesor de los Materiales Textiles.  
 NMX-A-134-INNTEX-2013.- Tejido de Punto - Métodos de Prueba y Tolerancias.  
 NMX-A-017-INNTEX-2012.- Ropa impermeable contra agua para trabajo - Especificaciones.  
 NMX-A-059/2-INNTEX-2019.- Propiedades de los Tejidos Frente a la Tracción - Parte 2: Determinación de la Fuerza Máxima por el Método de Agarre - Método Grab.  
 NMX-A-13938/1-INNTEX-2012.- Tejidos de Punto - Determinación de la Resistencia al Reventamiento Método Mullen Burst.  
 NMX-A-084-INNTEX-2015.- Fibras Textiles - Análisis Cualitativo-Cuantitativo para una Fibra 100%.  
 NMX-A-7211/2-INNTEX-2015.- Densidad del Tejido.  
 NMX-S-061-SCFI-2017.- Ropa de Alta Visibilidad-Clasificación-Especificaciones y Métodos de Prueba.  
 ANSI/ISEA 107:2015. - Requerimientos Básicos para Prendas de Alta Visibilidad.

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN**

Impermeable de dos piezas para trabajo pesado que utiliza el trabajador cuando desarrolla actividades bajo la lluvia o en condiciones de humedad, y que es sometida a esfuerzos de tracción, abrasión o rasgaduras durante los procedimientos de trabajo (por ejemplo, trabajos de pavimentación y bacheo, manejo de materiales, mantenimiento, etc.), chamarra con capucha integrada oculta y cuello tipo Mao, que cubre el tronco, así como miembros superiores desde el hombro hasta la articulación de la muñeca. Fabricada en tela plastificada de PVC-PU (policloruro de Vinilo-Poliuretano) sobre soporte de tela 100% poliéster, con un espesor mínimo de la tela combinada plastificada de 0.32 mm mínimo, con tejido circular. Sellado térmico en todas las uniones, las que deberán soportar pruebas de resistencia hidráulica, 100% a prueba de filtraciones de agua mediante doble vulcanización con máquina dieléctrica de alta frecuencia industrial sin costura alguna en ninguno de sus componentes.

**DELANTEROS**

De una pieza. En el frente izquierdo deberá llevar una solapa de 5cm  $\pm$  5 mm de ancho por 56 cm  $\pm$  1cm de largo en la cual van montados cuatro (4) broches de presión de plástico rígido de 15mm  $\pm$  2mm de diámetro de color negro o de color similar a la tela de la prenda, colocados de forma equidistante. En este mismo frente a la altura del pecho del lado izquierdo llevará el logotipo del Gobierno de la Ciudad de México serigrafiado a dos tintas y de medidas de acuerdo a los logotipos que se entregarán de forma electrónica e impresa al licitante adjudicado (medidas del logotipo: 9.50cm x 7.50cm  $\pm$  0.5cm). Para las pruebas de laboratorio se podrá presentar el impermeable sin el logotipo referido en este párrafo, sin embargo, es un requisito que debe cumplir para la entrega del producto final.

Deberá presentar dos cintas de manera horizontal de material reflejante a base de microprismas de por lo menos 200 cd/lux/m<sup>2</sup> color PLATA de 5 cm de ancho  $\pm$  5mm de acuerdo a la norma NMX-S-061-SCFI-2017 (ropa clase 3) equiparable a la norma ANSI/ISEA 107:2015. Estas cintas deberán coincidir y conectarse con las traseras y las horizontales y deberán estar 5 cm  $\pm$  5mm por debajo de la sisa con una separación entre estas dos de 15 cm  $\pm$  5mm. Deberá ser en tela color verde (Como referencia VERDE NEON 802C).

**MANGAS**

De una sola pieza tipo ranglan para mayor comodidad del usuario. En cada brazo colocada a 5 cm  $\pm$  5mm debajo de la sisa una cinta de material reflejante a base de microprismas de por lo menos 200 cd/lux/m<sup>2</sup> color PLATA de 5 cm de ancho  $\pm$  5mm y por debajo de esta a 15 cm  $\pm$  5mm de distancia otra cinta del mismo material, ambas deberán cubrir el contorno de la manga. (Como referencia VERDE NEON 802C)

**CUELLO**

Tipo Mao de 7 cm  $\pm$  5 mm de altura con cartera y un (1) broche de presión de plástico rígido de 15mm  $\pm$  2mm de diámetro negro o de color similar a la tela de la prenda en la parte central trasera para ocultar la capucha.

**BROCHES**

Doble botonera al frente de 74 cm  $\pm$ 1cm de largo por 5cm  $\pm$ 5mm de ancho en la cual van montados cinco (5) broches de presión de plástico de color negro o de color similar a la tela de la prenda ocultos y colocados de forma equidistante. Los broches deberán cumplir con la Norma NMX-S-42-1987 numeral 5.1.4.1.

#### ESPALDA

De una sola pieza de PVC-PU, con malla interior para permitir la libre transpiración del usuario, de tela 100% poliéster color blanco con recubrimiento de PVC-PU, sellada a la prenda corrida desde el cuello y ensamble de la manga hasta 2 cm  $\pm$ 5 mm arriba de la sisa. En la terminación inferior de la malla deberá llevar un doblez o aletilla de 2 cm de ancho  $\pm$ 5mm quedando la parte inferior suelta para impedir escurrimientos al interior de la prenda, cuando el usuario se encuentre agachado.

Deberá presentar dos cintas de manera horizontal de material reflejante a base de microprismas de por lo menos 200 cd/lux/m<sup>2</sup> color PLATA de 5cm de ancho  $\pm$ 5mm de acuerdo a la norma NMX-S-061-SCFI-2017 (ropa clase 3) equiparable a la norma ANSI/ISEA 107:2015, estas cintas deberán coincidir y conectarse con las delanteras.

Deberá llevar una pelerina del mismo material impermeable, la cual debe cubrir la malla y el doblez de 2 cm  $\pm$ 5mm para evitar la penetración de agua y será de tamaño proporcional a la talla.

La pelerina lleva centrado y serigrafiado el logotipo del Gobierno de la Ciudad de México a dos tintas en medidas de 16 cm de alto con una tolerancia de  $\pm$ 5mm y 21 cm de ancho con una tolerancia de  $\pm$ 5mm. Deberá ser en tela pantone color verde neón (802C).

#### CAPUCHA

Capucha integrada fija NO removible oculta con jareta de ajuste de color similar al de la prenda, de tejido tabular con —campanasll color negro en los extremos o de color similar al tono de la prenda. Doblados con ojillos dieléctricos reforzados y sellados. Altura mínima de 350 mm. Para ocultarla y asegurarla debe llevar en la parte central trasera del cuello un (1) broche de presión de plástico rígido de 15mm  $\pm$ 2mm de diámetro de color negro o de color similar a la tela de la prenda. La unión de la capucha con la espalda lleva bies de cinta tejida 100% algodón o poliéster-algodón en cualquier combinación, de color negro de 2.5 cm  $\pm$ 2mm para evitar rozaduras en el cuello. Deberá ser en tela color verde como referencia Pantone VERDE NEON 802C.

#### PANTALÓN

Debe ser fabricado en tela plastificada de PVC-PU sobre soporte de tela 100% poliéster, con un espesor mínimo de la tela plastificada de 0.30 mm, con tejido circular. Sellado térmico en todas las uniones, las que deberán soportar pruebas de resistencia hidráulica, 100% a prueba de filtraciones de agua mediante doble vulcanización con máquina dieléctrica de alta frecuencia industrial sin costura alguna en ninguno de sus componentes. El pantalón deberá ser en tela color Pantone Verde PM354-C como referencia, como referencia se anexa la imagen descriptiva correspondiente.

Deberá contar con un resorte en la pretina para brindar ajuste cómodo al usuario y jareta de ajuste de color similar al de la prenda de tejido tubular con —campanasll de plástico color negro en los extremos con ojillos dieléctricos reforzados y sellados, el pantalón debe llevar dobladillo hacia el interior, debe llevar un broche de plástico rígido de 15mm  $\pm$ 2mm de diámetro por lado, para ajuste en la parte inferior del pantalón; así como cintas de material reflejante de PVC a base de microprismas de por lo menos 200 cd/lux/ m<sup>2</sup> color PLATA de 5cm de ancho  $\pm$ 5mm, colocadas a partir de los 200mm  $\pm$ 5mm por arriba del dobladillo y una separación de 15 cm.  $\pm$ 5mm entre cada cinta, quedando estas ubicadas en la pantorrilla.

#### LOGOTIPO DELANTERO DEL GCDMX



Color  
Pantone: 427 C  
HEX: 096464  
C: 22 M: 14 Y: 18 K: 45  
R: 137 G: 141 B: 141

Color  
Pantone: 354 C  
HEX: 006140  
C: 81 M: 0 Y: 92 K: 0  
R: 0 G: 174 B: 64

Las telas de soporte y malla deberán cumplir con los siguientes valores:

TABLA 1 - TELA IMPERMEABLE

CONCEPTO	POLIÉSTER PVC-POLIURETANO
Recubrimiento	PVC-PU (Policloruro de Vinilo-Poliuretano)
Soporte - Contenido de fibra (NMX-A-084-INNTEX-2015)	100% Poliéster
Masa (NMX-A-091-INNTEX-2000)	365 g/m <sup>2</sup> como Mínimo
Espeso (NMX-A-091-INNTEX-2000)	0.32 mm Mínimo
Densidad de la tela en tejido de punto (circular) (NMX-A-134-INNTEX-2013) -Columnas	10 por cm, Mínimo

-Mallas	12 por cm, Mínimo
Resistencia a la tracción a las uniones vulcanizadas (NMX-A-059/2-	190 N, Mínimo
Resistencia a la tracción de la tela plastificada (NMX-A-059/2- INNTEX-2019) -longitudinal	240 N, mínimo 190 N, mínimo
Resistencia Hidráulica (Impermeabilidad) (NMX-A-18695-INNTEX-2019) (NMX-S42-1987) -uniones vulcanizadas (12 h sin fuga)	-0 g de agua -0 g de agua

TABLA 2- TELA DE MALLA

CONCEPTO	VALORES
Contenido de Fibra	100% Poliéster con recubrimiento en PVC-PU
Masa (NMX-A-3801-INNTEX-2012)	70 A 85 g/m2 (mínimo)
Densidad (NMX-A-7211/2-INNTEX-2015) -Urdimbre -Trama	12 hilos/cm (mínimo) 12 hilos/cm (mínimo)

TABLA 3- TALLAS DEL IMPERMEABLE DOS PIEZAS CON REFLEJANTE

Parte	Parte de la prenda	Extra chica	Chica	Mediana	Grande	Extra grande	Doble extra grande	Triple Extra grande	Talla Especial
		36	38	40	42	44	46	48	50
CHAMARRA	Cuello	53	53	55	55	55	57	57	57
	Pecho	59	61	64	66	69	71	74	76
	Largo pelerina	27	27	27	27	27	27	27	27
	Largo manga	75	77	79	81	83	85	86	86
	Costado-sis	76	81	81	86	86	91	91	91
	Largo de prenda	104	109	109	114	114	119	119	119
	Largo de solapa	74	74	74	74	74	74	74	74
Ancho de puño	16	16	16	16	16	17	17	17	
PANTALÓN	Cintura	51	54	57	60	64	67	71	74
	Entrepierna	70	72	74	74	76	76	78	78
	Largo de prenda	100	103	105	105	108	108	110	110
	Ancho de pierna	25	25	25	25	25	25	25	25

Nota: 1 Dimensiones en cm.  
2 Tolerancia de  $\pm 1$  cm.

TABLA 4- VALORES PARA LA TELA DE BIES

CONCEPTO	UNIDAD	VALORES	TOLERANCIA
Contenido de fibra NMX-A-084-	%	100% algodón o algodón poliéster en cualquier combinación	-----

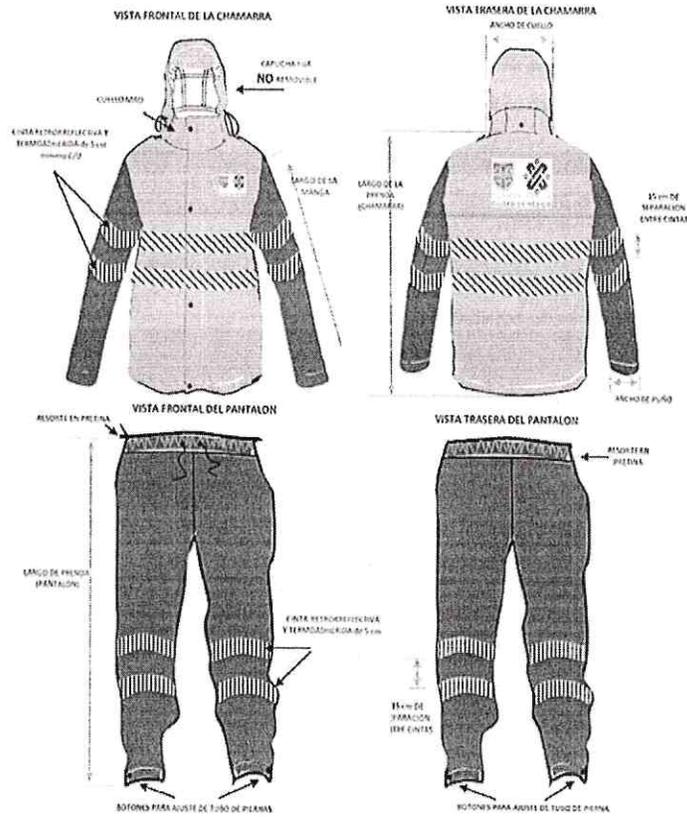


IMAGEN DE REFERENCIA

Handwritten blue scribbles on the left side of the page.

**PARTIDA 16 IMPERMEABLE TIPO MANGA CON REFLEJANTE****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir la ropa contra agua, fabricada exclusivamente con tela plastificada, que es empleada como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores de barrido y recolección de residuos sólidos y al resto del personal con funciones técnico operativo o de campo para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral, al agua en forma de lluvia o condensaciones en pozos, sótanos, etc, o en condiciones de humedad.

Estos implementos de seguridad están considerados para mayor seguridad como elementos de Clase 3 en función al riesgo para personal expuesto a zonas donde existen altos rangos de velocidad y entorno laboral complejo por exposición a vehículos y equipos en movimiento.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NMX-S42-1987.- Seguridad - Ropa Contra Agua.  
 CFE H1000-06.- Ropa de Protección Contra el Agua.  
 PEMEX-EST-SS-057-2019.- Ropa de Protección Contra Agua.  
 NMX-A-18695-INNTEX-2019.- Determinación de la Resistencia a la Penetración de Agua por Impacto.  
 NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Determinación de la Masa del Tejido por Unidad de Longitud y por Unidad de Área.  
 NMX-A-091-INNTEX-2000.- Determinación del Espesor de los Materiales Textiles.  
 NMX-A-134-INNTEX-2013.- Tejido de Punto - Métodos de Prueba y Tolerancias.  
 NMX-A-017-INNTEX-2012.- Ropa impermeable contra agua para trabajo - Especificaciones.  
 NMX-A-059/2-INNTEX-2019.- Propiedades de los Tejidos Frente a la Tracción - Parte 2: Determinación de la Fuerza Máxima por el Método de Agarre - Método Grab.  
 NMX-A-13938/1-INNTEX-2012 Tejidos de Punto - Determinación de la Resistencia al Reventamiento Método Mullen Burst.  
 NMX-A-084-INNTEX-2015 Fibras Textiles - Análisis Cualitativo-Cuantitativo para una Fibra 100%  
 NMX-A-7211/2-INNTEX-2015 Densidad del Tejido  
 NMX-S-061-SCFI-2017 Ropa de Alta Visibilidad-Clasificación-Especificaciones y Métodos de Prueba.  
 ANSI/ISEA 107:2015 Requerimientos Básicos para Prendas de Alta Visibilidad.

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN**

Impermeable Tipo Manga para trabajo pesado que utiliza el trabajador cuando desarrolla actividades bajo la lluvia o en condiciones de humedad, y que es sometida a esfuerzos de tracción, abrasión o rasgaduras durante los procedimientos de trabajo (por ejemplo, trabajos de pavimentación y bacheo, manejo de materiales, mantenimiento, etc.), con capucha integrada fija NO removible oculta que cubra la cabeza, el cuello, el tronco desde los hombros hasta los miembros inferiores a la altura de las rodillas, abierta lateralmente con tres broches de presión de plástico rígido de 15 mm  $\pm$ 2mm de diámetro en color negro o color similar a la prenda en cada lado de forma equidistante y uno al frente a la altura del cuello. Fabricada en tela plastificada de PVC-PU (policloruro de Vinilo-Poliuretano) sobre soporte de tela 100% poliéster, con un espesor mínimo de la tela combinada plastificada de 0.32 mm mínimo, con tejido circular. Sellado térmico en todas las uniones, las que deberán soportar pruebas de resistencia hidráulica, 100% a prueba de filtraciones de agua mediante doble vulcanización con máquina dieléctrica de alta frecuencia industrial sin costura alguna en ninguno de sus componentes. Deberá ser en tela color verde como referencia Pantone VERDE NEON 802C. Esta prenda presentará en el frente y en la espalda dos cintas de manera horizontal de material PVC reflejante a base de microprismas de por lo menos 200 cd/lux/m<sup>2</sup> color PLATA de 5 cm de ancho  $\pm$ 5mm las cuales pasarán a la altura del pecho y de extremo a extremo con una separación entre estas de 15 cm  $\pm$ 5mm.

**CAPUCHA**

Capucha integrada fija NO removible oculta con jareta de ajuste de color similar al de la prenda, te tejido tabular con —campanasll color negro en los extremos o de color similar al tono de la prenda. Doblillos con ojillos dieléctricos reforzados y sellados. Altura mínima de 350 mm. Para ocultarla y asegurarla debe llevar en la parte central trasera del cuello un (1) broche de presión de plástico rígido de 15mm  $\pm$ 2mm de diámetro de color negro o de color similar a la tela de la prenda. La unión de la capucha con la espalda lleva bies de cinta tejida 100% algodón o poliéster-algodón en cualquier combinación, de color negro de 2.5 cm  $\pm$ 2mm para evitar rozaduras en el cuello. Deberá ser en tela color verde como referencia Pantone VERDE NEON 802C.

**CUELLO**

Tipo Mao de 7 cm  $\pm$ 5 mm de altura con cartera y un (1) broche de presión de plástico rígido de 15mm  $\pm$ 2mm de diámetro negro o de color similar a la tela de la prenda en la parte central trasera para ocultar la capucha.

**SELLADO TÉRMICO EN TODAS LAS UNIONES**

En cada costado debe presentar tres broches de presión de plástico rígido de 15 mm  $\pm$ 2mm de diámetro en color negro o color similar a la tela de la prenda, colocados de forma equidistante. Los broches deberán cumplir con la Norma Mexicana NMX-S-42-1987 numeral 5.1.4.1.

En este mismo frente a la altura del pecho del lado izquierdo llevará el logotipo del Gobierno de la Ciudad de México serigrafado a dos tintas y de medidas de acuerdo a los logotipos que se entregarán de manera electrónica e impresa al licitante adjudicado (medidas del logotipo: 9.50cm x 7.50 cm). Para las pruebas de laboratorio se podrá presentar el impermeable sin el logotipo referido en este parrado, sin embargo, es un requisito que se debe cumplir para la entrega del producto final.

La espalda lleva centrado y serigrafiado el logotipo del Gobierno de la Ciudad de México en color a dos tintas en medidas de 16 cm. de alto con una tolerancia de ±5mm y 21 cm de ancho con una tolerancia de ±5mm.

Las tallas de la manga se indican en la Tabla 2.



Las telas de soporte y malla deberán cumplir con los siguientes valores:

TABLA 1 - TELA IMPERMEABLE

CONCEPTO	POLIÉSTER PVC-POLIURETANO
Recubrimiento	PVC-PU (Policloruro de Vinilo-Poliuretano)
Soporte - Contenido de fibra (NMX-A-084-INNTEX-2015)	100% Poliéster
Masa (NMX-A-091-INNTEX-2000)	365 g/m <sup>2</sup> como Mínimo
Espeso (NMX-A-091-INNTEX-2000)	0.32 mm Mínimo
Densidad de la tela en tejido de punto (circular) (NMX-A-134-INNTEX-2013)	
-Columnas	10 por cm, Mínimo
-Mallas	12 por cm, Mínimo
Resistencia a la tracción a las uniones vulcanizadas (NMX-A-059/2-	190 N, Mínimo
Resistencia a la tracción de la tela plastificada (NMX-A-059/2-	240 N, mínimo
INNTEX-2019)	190 N, mínimo
-longitudinal	
Resistencia Hidráulica (Impermeabilidad) (NMX-A-18695-INNTEX-	
2019) (NMX-S42-1987)	-0 g de agua
-uniones vulcanizadas (12 h sin fuga)	-0 g de agua

TABLA 2- TELA DE MALLA

CONCEPTO	VALORES
Contenido de Fibra	100% Poliéster con recubrimiento en PVC-PU
Masa (NMX-A-3801-INNTEX-2012)	70 A 85 g/m <sup>2</sup> (mínimo)
Densidad (NMX-A-7211/2-INNTEX-2015)	
-Urdimbre	12 hilos/cm (mínimo)
-Trama	12 hilos/cm (mínimo)

TABLA 3- TALLAS DEL IMPERMEABLE TIPO MANGA CON REFLEJANTE

Parte de la prenda	Unitalla
Ancho	135
Largo	230

Nota: 1 Dimensiones en cm.  
2 Tolerancia de  $\pm 1$  cm.

TABLA 4- VALORES PARA LA TELA DE BIES

CONCEPTO	UNIDAD	VALORES	TOLERANCIA
Contenido de fibra NMX-A-084- INNTEX-2015	%	100% algodón o algodón poliéster en cualquier combinación	-----

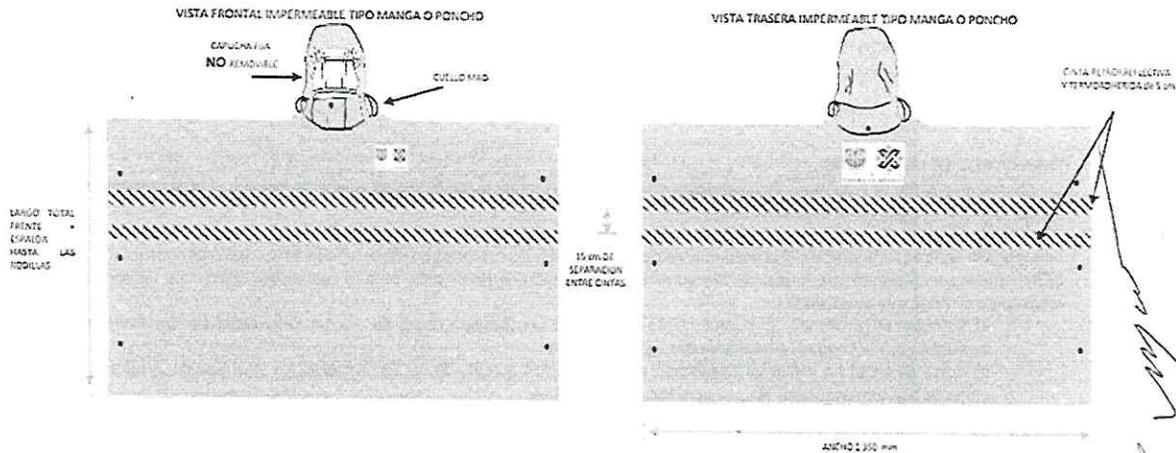


IMAGEN DE REFERENCIA

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ✓ Se evaluará que el participante presente informe de pruebas donde conste que cumpla con las pruebas de la tela impermeable conforme a lo establecido en la Tabla 1.
- ✓ Se evaluará que el participante presente informe de pruebas donde conste que cumpla con las pruebas de la tela de malla conforme a lo establecido en la Tabla 2.
- ✓ Se evaluará que el participante presente informe de pruebas donde conste que cumpla con las pruebas de dimensiones conforme a lo establecido en las Tablas 3.
- ✓ Se evaluará que el participante presente informe de pruebas donde conste que cumpla con las pruebas de la tela bias conforme a lo establecido en la Tabla 4.
- ✓ Se evaluará que el participante presente carta de cumplimiento de la Cinta Reflejante emitida por el fabricante de acuerdo a lo solicitado en la ficha técnica como mínimo.
- ✓ Se evaluará que el participante presente la debida Constancia en original y/o copia certificada conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SCFI-2006, Información comercial-etiquetado de productos textiles, prendas de vestir, sus accesorios y ropa de casa.
- ✓ El organismo de Certificación y/o laboratorio de pruebas que emita el certificado y/o informe de resultados deberá estar acreditado en NMX-EC-17065-IMNC-2014 y/o ISO/IEC17065:2012, o en NMX-EC-17065-IMNC-2006 y/o ISO/IEC17025:2005
- ✓ En caso de que el participante no sea el fabricante del bien, este deberá presentar una carta respaldo de fabricante.
- ✓ Los informes de pruebas podrán ser presentados con una vigencia máxima de 180 días naturales previos a la fecha de este acto.

## PRUEBAS DE VERIFICACIÓN AL PRODUCTO TERMINADO

El proveedor deberá presentar una muestra de los productos cotizados en cualquier talla según lo especificado en las Tablas 3, para realizar dichas pruebas las cuales consistirán en:

Inspección visual. - acabado, marcado y empaque.

## MÉTODO DE PRUEBA

## A) INSPECCIÓN VISUAL

Las pruebas de inspección visual, tienen por objeto asegurar que los bienes adquiridos a través de esta especificación, cumplan con lo establecido en la misma, en lo que se refiere al acabado, marcado y empaque y no presente fallas visibles tales como: rasgaduras, defectos de fabricación en la tela, uniones, rotas o torcidas, broches rotos o faltantes, y en general cualquier defecto que pueda afectar la vida útil de la prenda.

## CINTA REFLEJANTE

Los licitantes deberán presentar ficha técnica y carta de cumplimiento de la cinta reflectante, emitido por el fabricante manifestando el cumplimiento de las siguientes características:

- ✓ Color plata
- ✓ Su dimension debe ser de 50mm  $\pm 0.5$ mm de ancho con el reflejante segmentado longitudinalmente

- ✓ Coeficiente de retroreflexion 200 cd/lux/m<sup>2</sup> mínimo

MARCADO Y EMPAQUE

MARCADO

Al interior de la prenda llevará una etiqueta, visible y permanente, con la marca registrada del fabricante, talla, año de fabricación y país de origen.

EMPAQUE

Cada prenda deberá ser empacada en bolsa de material biodegradable o reciclable, en la parte superior derecha deberá presentar una etiqueta señalando el tipo de impermeable, talla y año de fabricación, podrá ser impresa a la bolsa o adherida, de mínimo 3cm de alto por 6 cm de ancho  $\pm 0.5$  cm.

Los impermeables deberán ser entregados en atados de 10 unidades. Cada atado debe llevar en un lugar visible, una tarjeta en forma clara con los datos siguientes:

\*Marca o logotipo del fabricante.

\*Tipo de impermeable (gabardina, manga o dos piezas).

\*Talla.

\*Cantidad



**PARTIDA 17 BOTA IMPERMEABLE TIPO INDUSTRIAL U/M PAR****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir el equipo contra agua y de protección para los pies de los trabajadores, fabricada exclusivamente con material polimérico y que es empleada como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores de barrido y recolección de residuos sólidos y al resto del personal técnico operativo para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral, al agua en forma de lluvia o condensaciones en pozos, sótanos, etc.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

- NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades y Medidas.  
 NOM-050-SCFI-2004.- Información comercial - Etiquetado general de productos.  
 NOM-113-STPS-2009.- Seguridad - Equipo de protección personal - Calzado de protección clasificación, especificaciones y métodos de prueba.  
 NMX-Z-012-1987.- Muestreo para la inspección por atributos, partes 1, 2 y 3.  
 NMX-A-18695-INNTEX-2019.- Industria textil - Determinación a la resistencia a la penetración de agua por impacto - Método de prueba.  
 NMX-T-024-SCFI-2016.- Industria hulera-Hule vulcanizado o termoplástico-Determinación de la dureza Shore A-Método de prueba.  
 PROY-NMX-S-051-SCFI-2011.- Calzado de Protección-Clasificación, Especificaciones y Métodos de Prueba.  
 NMX-A-057-INNTEX-2000.- Industria Textil determinación de la densidad o número de hilos por unidad de longitud de los tejidos de calada-método de prueba.  
 NMX-A-059/2-INNTEX-2019.- Industria textil - Propiedades de los tejidos frente a la tracción - Parte 2 - Determinación de la fuerza máxima por el método de agarre - Método —Grabl.  
 NMX-A-072-INNTEX-2001.- Método de prueba para la determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y por unidad de área.  
 NMX-T-083-1984.- Resistencia a la abrasión por el método del cilindro con banda abrasiva - método de prueba.  
 NMX-A-084-INNTEX-2015.- Industria textil-fibras textiles-análisis cualitativo-cuantitativo para una fibra 100 %-método de ensayo.  
 NOM-113-STPS-2009.- Calzado de Protección.  
 NMX-A-134-INNTEX-2013.- Industria textil-determinación de la densidad del tejido de punto y tolerancias.  
 NMX-T-157-1994-SCFI.- Propiedades tensiles en compuestos vulcanizados - Método de prueba.  
 NMX-A-1833/1-INNTEX-2014.- Industria textil - Análisis químico cuantitativo - Parte 1 - Principios generales de ensayo.  
 NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Industria textil-determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y área.  
 NMX-A-13938/1-INNTEX-2012.- Industria textil-propiedades de los tejidos-parte 1-método hidráulico para determinar la resistencia al reventamiento y la distensión al reventamiento.  
 NMX-A-13938/2-INNTEX-2012.- Industria textil-propiedades de las telas al reventamiento-parte 2-método neumático para determinar la resistencia al reventamiento y distensión al reventamiento.  
 NMX-EC-17025-IMNC-2018.- Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.  
 PEMEX-EST-004-P1-2019.- Calzado de protección.  
 PEMEX-EST-SS-056-2019.- Bota impermeable.  
 ASTM D 1777:1996 (2019).- Standard Test Method for Thickness of Textile Materials "Método de prueba estándar para el espesor de los materiales textiles".  
 ASTM D624-2000 (2020) .- Standard Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers "Método de prueba estándar para la resistencia al desgarro de caucho vulcanizado convencional y elastómeros termoplásticos".  
 ASTM D 751:2006 (R2011) .- Standard Test Methods for Coated Fabrics "Métodos de prueba estándar para tejidos recubiertos".  
 ASTM D471:2016.- Standard Test Method for Rubber Property—Effect of Liquids "Método de prueba estándar para la propiedad de caucho: efecto de líquidos".  
 ASTM F-1976-2013.- Standard Test Method for Impact Attenuation of Athletic Shoe Cushioning Systems and Materials "Método de prueba estándar para Propiedades de acolchado de zapatos atléticos usando un ImpactTest".  
 ISO 1817:2015.- Rubber, Vulcanized Or Thermoplastic - Determination Of The Effect Of Liquids, "Caucho, Vulcanizado o Termoplástico Determinación del Efecto de los Líquidos".  
 ISO 20344:2012.- Personal protective equipment - Test methods for footwea, "Equipo de protección personal - Métodos de prueba para calzado".  
 ISO 34-1:2015.- Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of tear strength — Part 1: Trouser, angle and crescent test pieces, "Caucho, vulcanizado o termoplástico — Determinación de la resistencia al desgarro — Parte 1: Piezas de prueba de pantalón, ángulo y media luna.  
 ISO 4649:2010.- Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of abrasion resistance using a rotating cylindrical drum device, "Caucho, vulcanizado o termoplástico — Determinación de la resistencia a la abrasión mediante un dispositivo de tambor cilíndrico giratorio".

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA BOTA****BOTA IMPERMEABLE TIPO INDUSTRIAL**

Diseño en forma de B (Bota) impermeable tipo industrial. Fabricada en una sola pieza (chanela, cuartos, talón, tubo, suela y tacón) mediante proceso de vulcanizado y/o inyección por molde. El material de fabricación de la bota debe ser polimérico (PVC) o Hule,

debe ser en color NEGRO con una altura promedio de 40 cm, medida desde el piso hasta la altura máxima de la bota proporcional al número de la talla.

**SUELA Y TACÓN**

La suela y tacón deben de ser de una sola pieza y unidos al tubo o caña por medio de los procesos de vulcanizado o inyección del mismo material al del cuerpo de la bota, para evitar desprendimiento de la suela. Deben tener un diseño de dibujo antiderrapante y autolimpiante evitando las bandas lisas y deben tener salida para líquidos, lodos, detergentes y residuos materiales.

En la parte superior del tubo de cada bota, deberá presentar adaptadores de altura, con una altura por cada adaptador de 5 cm +/- 5mm, la punta y el talón de la bota deberán ser reforzados formando un Angulo de 90° con la suela en la parte central del enfranque. En la parte del talón, presentará un espolón o descalzador el cual permita la salida del pie de la bota con facilidad.

**FORRO**

Deberá tener integrado en su interior (chinela, cuartos, talón y tubo) forro o calcetín de material textil (100% algodón, 100% poliéster o combinación de ambos) a base de tejido de punto de una sola pieza para evitar el contacto directo con el pie y con el tubo o caña y planta y así disminuir los efectos de transpiración, eliminando malos olores y bacterias.

**PLANTILLA**

La bota debe presentar plantilla con cazoleta de material preformado sintético en el cual la tela de su superficie deberá ser de material tejido textil (100% algodón, 100% poliéster o combinación de ambos) debiendo ser completa a todo lo largo de la planta, esta deberá ser removible sin dañar la bota, con soporte anatómico preformado, material resistente al desgarrar, anti fatiga, capaz de soportar el impacto de las pisadas, que permita la transpiración y que no provoque infección a los pies.

**TALLAS**

Las tallas de las botas aplican desde la talla 22 hasta la 33, especificación en centímetros (CM) y números enteros con una tolerancia de +/- 5 mm, las dimensiones de la bota (suela) se presentarán en relación y conforme a cada talla y diseño.

Cada bota deberá presentar en el costado exterior, el logotipo del Gobierno de Ciudad de México en una medida de 3 cm de ancho por 2.50 cm de altura con una tolerancia en ambas medidas de +/- 3 mm.

Esta bota es recomendable para ser usada en áreas donde se pueda hacer contactos con aceites, grasas, ácidos o solventes y filtración a la humedad de agentes químicos calientes, corrosivos, irritantes o tóxicos. Las botas deben ser resistentes y adecuadas para la protección contra fluidos como lo es el agua caliente, lodo, detergentes etc. Temperaturas bajas alrededor de los -30° C, temperaturas altas alrededor de los 200° C, también deben ser resistente a corte rasgaduras y abrasión.



IMAGEN DE REFERENCIA

**PARTIDA 18 BOTA IMPERMEABLE TIPO SANITARIA CON NITRILO U/M PAR****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir el equipo contra agua y de protección para los pies de los trabajadores, fabricada exclusivamente con material polimérico y que es empleada como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores de barrido y recolección de residuos sólidos y al resto del personal técnico operativo para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral, al agua en forma de lluvia o condensaciones en pozos, sótanos, etc.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades y Medidas.  
 NOM-050-SCFI-2004.- Información comercial - Etiquetado general de productos.  
 NOM-113-STPS-2009 Seguridad - Equipo de protección personal - Calzado de protección clasificación, especificaciones y métodos de prueba.  
 NMX-Z-012-1987.- Muestreo para la inspección por atributos, partes 1, 2 y 3.  
 NMX-A-18695-INNTEX-2019.- Industria textil - Determinación a la resistencia a la penetración de agua por impacto - Método de prueba.  
 NMX-T-024-SCFI-2016.- Industria hulera-Hule vulcanizado o termoplástico-Determinación de la dureza Shore A-Método de prueba.  
 NMX-S-051-2011.- Calzado de protección - clasificación, especificaciones y métodos de prueba  
 NMX-A-057-INNTEX-2000.- Industria Textil determinación de la densidad o número de hilos por unidad de longitud de los tejidos de calada-método de prueba.  
 NMX-A-059/2-INNTEX-2019.- Industria textil - Propiedades de los tejidos frente a la tracción - Parte 2 - Determinación de la fuerza máxima por el método de agarre - Método —Grabl.  
 NMX-A-072-INNTEX-2001.- Método de prueba para la determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y por unidad de área.  
 NMX-T-083-1984 Resistencia a la abrasión por el método del cilindro con banda abrasiva - método de prueba.  
 NMX-A-084-INNTEX-2015.- Industria textil-fibras textiles-análisis cualitativo-cuantitativo para una fibra 100 %-método de ensayo.  
 NOM-113-STPS-2009.- Calzado de Protección.  
 NMX-A-134-INNTEX-2013.- Industria textil-determinación de la densidad del tejido de punto y tolerancias  
 NMX-T-157-1994-SCFI.- Propiedades tensiles en compuestos vulcanizados - Método de prueba.  
 NMX-A-1833/1-INNTEX-2014.- Industria textil - Análisis químico cuantitativo - Parte 1 - Principios generales de ensayo.  
 NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Industria textil-determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y área.  
 NMX-A-13938/1-INNTEX-2012.- Industria textil-propiedades de los tejidos-parte 1-método hidráulico para determinar la resistencia al reventamiento y la distensión al reventamiento.  
 NMX-A-13938/2-INNTEX-2012.- Industria textil-propiedades de las telas al reventamiento-parte 2-método neumático para determinar la resistencia al reventamiento y distensión al reventamiento.  
 NMX-EC-17025-IMNC-2018.- Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.  
 PEMEX-EST-004-P1-2019.- Calzado de protección.  
 PEMEX-EST-SS-056-2019.- Bota impermeable.  
 ASTM D 1777:1996 (2019).- Standard Test Method for Thickness of Textile Materials "Método de prueba estándar para el espesor de los materiales textiles".  
 ASTM D624-2000 (2020).- Standard Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers "Método de prueba estándar para la resistencia al desgarro de caucho vulcanizado convencional y elastómeros termoplásticos".  
 ASTM D 751:2006 (R2011).- Standard Test Methods for Coated Fabrics "Métodos de prueba estándar para tejidos recubiertos".  
 ASTM D471:2016.- Standard Test Method for Rubber Property—Effect of Liquids "Método de prueba estándar para la propiedad de caucho: efecto de líquidos".  
 ASTM F-1976-2013.- Standard Test Method for Impact Attenuation of Athletic Shoe Cushioning Systems and Materials "Método de prueba estándar para Propiedades de acolchado de zapatos atléticos usando un ImpactTest".  
 ISO 1817:2015.- Rubber, Vulcanized Or Thermoplastic - Determination Of The Effect Of Liquids, "Caucho, Vulcanizado o Termoplástico - Determinación del Efecto de los Líquidos".  
 ISO 20344:2012.- Personal protective equipment - Test methods for footwea, "Equipo de protección personal - Métodos de prueba para calzado".  
 ISO 34-1:2015.- Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of tear strength — Part 1: Trouser, angle and crescent test pieces, "Caucho, vulcanizado o termoplástico — Determinación de la resistencia al desgarro — Parte 1: Piezas de prueba de pantalón, ángulo y media luna.  
 ISO 4649:2010.- Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of abrasion resistance using a rotating cylindrical drum device, "Caucho, vulcanizado o termoplástico — Determinación de la resistencia a la abrasión mediante un dispositivo de tambor cilíndrico giratorio".

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA BOTA****BOTA IMPERMEABLE SANITARIA DE NITRILO:**

Diseño en forma de B (Bota) impermeable sanitaria de nitrilo. Fabricada en una sola pieza (chinela, cuartos, talón, tubo, suela y tacón) mediante proceso de vulcanizado o inyectado por moldeo, El material de fabricación de la bota debe ser polimérico (PVC) o

Hule, debe ser en color BLANCO con una altura promedio de 40 cm, medida desde el piso hasta la altura máxima de la bota proporcional al número de la talla  $\pm 1$  cm. de tolerancia.

#### SUELA Y TACÓN

La suela y tacón deben ser de una sola pieza y unidas al tubo o caña por media de los procesos de vulcanizado o inyección. Deben ser manufacturadas mediante PVC o hule y NITRILO en color ROJO, del mismo material del cuerpo de la bota para evitar desprendimiento de la suela. Deben tener un diseño de dibujo antiderrapante y autolimpiante, evitando las bandas lisas y deben tener salidas de líquidos, lodos, detergentes y residuos materiales.

En la parte superior del tubo de cada bota, deberá presentar un adaptador de altura como mínimo con una altura por cada adaptador de  $5\text{cm} \pm 0.5\text{mm}$ . La punta y el talón de la bota deben ser reforzados formando un ángulo de  $90^\circ$  con la suela en la parte central del enfranque. En la parte del talón, presentara un espolón o descalzador el cual permita la salida del pie de la bota con facilidad.

#### FORRO

Deberá tener integrado en su interior (chinela, cuartos, talón y tubo) forro o calcetín de material textil (100% algodón, 100% poliéster o combinación de ambos) a base de tejido de punto de una sola pieza para evitar el contacto directo con el pie y con el tubo o caña y planta y así disminuir los efectos de transpiración, eliminando malos olores y bacterias.

#### PLANTILLA

La bota debe presentar plantilla con cazoleta de material preformado sintético en el cual la tela de su superficie deberá ser de material tejido textil (100% algodón, 100% poliéster o combinación de ambos) debiendo ser completa a todo lo largo de la planta, esta deberá ser removible sin dañar la bota, con soporte anatómico preformado, material resistente al desgarre, anti fatiga, capaz de soportar el impacto de las pisadas, que permita la transpiración y que no provoque infección a los pies.

#### TALLAS

Las tallas de las botas aplican desde la talla 22 hasta la 33, especificación en centímetros (CM) y números enteros con una tolerancia de  $\pm 5$  mm, las dimensiones de la bota se presentarán en relación y conforme a cada talla y diseño. Cada bota deberá presentar en el costado exterior, el logotipo del Gobierno de Ciudad de México en una medida de 3 cm de ancho por 2.50 cm de altura con una tolerancia en ambas medidas de  $\pm 3$  mm.

Esta bota es recomendable para ser usada en áreas donde se pueda tener contacto con aceites, grasas, ácidos o solventes y filtración a la humedad, de agentes químicos calientes, corrosivos, irritantes o tóxicos. Las botas deben ser resistentes y adecuadas para la protección contra fluidos como lo es el agua, lodo, detergentes etc. Temperaturas bajas alrededor de los  $-30^\circ\text{C}$  y temperaturas altas alrededor de los  $200^\circ\text{C}$ , también debe ser resistente a cortes rasgaduras y abrasión.

ALTURA DE LA BOTA DISEÑO B, DE LA  
BASE DEL TACÓN A LA PARTE SUPERIOR  
DE LA CAÑA

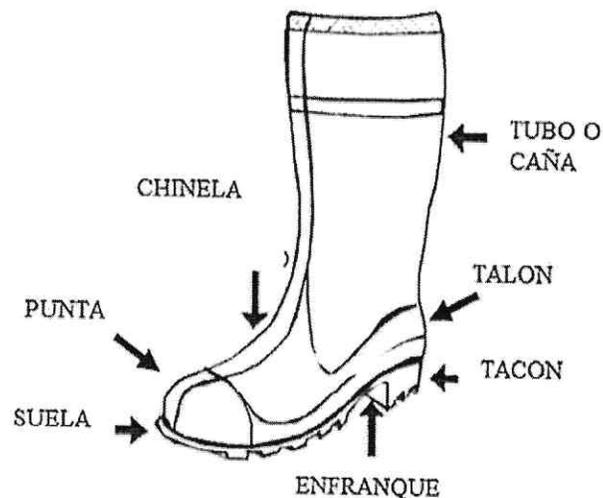
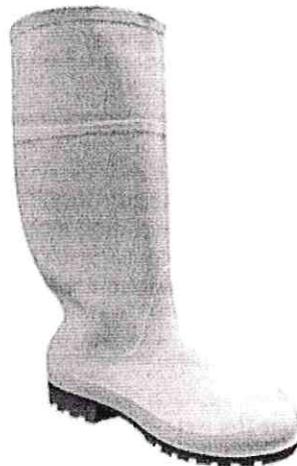


IMAGEN DE REFERENCIA

**PARTIDA 19 BOTA IMPERMEABLE TIPO ALTA RESISTENCIA DE NITRILO U/M PAR****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir el equipo contra agua y de protección para los pies de los trabajadores, fabricada exclusivamente con material polimérico y que es empleada como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores de barrido y recolección de residuos sólidos y al resto del personal técnico operativo para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral, al agua en forma de lluvia o condensaciones en pozos, sótanos, etc.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

- NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades y Medidas.  
 NOM-050-SCFI-2004.- Información comercial - Etiquetado general de productos.  
 NOM-113-STPS-2009.- Seguridad - Equipo de protección personal - Calzado de protección clasificación, especificaciones y métodos de prueba.  
 NMX-Z-012-1987.- Muestreo para la inspección por atributos, partes 1, 2 y 3.  
 NMX-A-18695-INNTEX-2019.- Industria textil - Determinación a la resistencia a la penetración de agua por impacto - Método de prueba.  
 NMX-T-024-SCFI-2016.- Industria hulera-Hule vulcanizado o termoplástico-Determinación de la dureza Shore A-Método de prueba.  
 NMX-S-051-2011.- Calzado de protección - clasificación, especificaciones y métodos de prueba  
 NMX-A-057-INNTEX-2000.- Industria Textil determinación de la densidad o número de hilos por unidad de longitud de los tejidos de calada-método de prueba.  
 NMX-A-059/2-INNTEX-2019.- Industria textil - Propiedades de los tejidos frente a la tracción - Parte 2 - Determinación de la fuerza máxima por el método de agarre - Método —Grabl.  
 NMX-A-072-INNTEX-2001.- Método de prueba para la determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y por unidad de área.  
 NMX-T-083-1984.- Resistencia a la abrasión por el método del cilindro con banda abrasiva - método de prueba.  
 NMX-A-084-INNTEX-2015.- Industria textil-fibras textiles-análisis cualitativo-cuantitativo para una fibra 100 %-método de ensayo.  
 NOM-113-STPS-2009.- Calzado de Protección.  
 NMX-A-134-INNTEX-2013.- Industria textil-determinación de la densidad del tejido de punto y tolerancias  
 NMX-T-157-1994-SCFI.- Propiedades tensiles en compuestos vulcanizados - Método de prueba.  
 NMX-A-1833/1-INNTEX-2014.- Industria textil - Análisis químico cuantitativo - Parte 1 - Principios generales de ensayo.  
 NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Industria textil-determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y área.  
 NMX-A-13938/1-INNTEX-2012.- Industria textil-propiedades de los tejidos-parte 1-método hidráulico para determinar la resistencia al reventamiento y la distensión al reventamiento.  
 NMX-A-13938/2-INNTEX-2012.- Industria textil-propiedades de las telas al reventamiento-parte 2-método neumático para determinar la resistencia al reventamiento y distensión al reventamiento.  
 NMX-EC-17025-IMNC-2018.- Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.  
 PEMEX-EST-004-P1-2019.- Calzado de protección.  
 PEMEX-EST-SS-056-2019.- Bota impermeable.  
 ASTM D 1777:1996 (2019).- Standard Test Method for Thickness of Textile Materials "Método de prueba estándar para el espesor de los materiales textiles".  
 ASTM D624-2000 (2020).- Standard Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers "Método de prueba estándar para la resistencia al desgarro de caucho vulcanizado convencional y elastómeros termoplásticos".  
 ASTM D 751:2006 (R2011).- Standard Test Methods for Coated Fabrics "Métodos de prueba estándar para tejidos recubiertos".  
 ASTM D471:2016.- Standard Test Method for Rubber Property—Effect of Liquids "Método de prueba estándar para la propiedad de caucho: efecto de líquidos".  
 ASTM F-1976-2013.- Standard Test Method for Impact Attenuation of Athletic Shoe Cushioning Systems and Materials "Método de prueba estándar para Propiedades de acolchado de zapatos atléticos usando un Impact Test".  
 ISO 1817:2015.- Rubber, Vulcanized Or Thermoplastic - Determination Of The Effect Of Liquids, "Caucho, Vulcanizado o Termoplástico - Determinación del Efecto de los Líquidos".  
 ISO 20344:2012.- Personal protective equipment - Test methods for footwea, "Equipo de protección personal - Métodos de prueba para calzado".  
 ISO 34-1:2015.- Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of tear strength — Part 1: Trouser, angle and crescent test pieces, "Caucho, vulcanizado o termoplástico — Determinación de la resistencia al desgarro — Parte 1: Piezas de prueba de pantalón, ángulo y media luna.  
 ISO 4649:2010.- Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of abrasion resistance using a rotating cylindrical drum device, "Caucho, vulcanizado o termoplástico — Determinación de la resistencia a la abrasión mediante un dispositivo de tambor cilíndrico giratorio".

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA BOTA****BOTA IMPERMEABLE TIPO ALTA RESISTENCIA DE NITRILO**

Diseño en forma de B (Bota) impermeable alta resistencia de nitrilo. Fabricada en una sola pieza (chinela, cuartos, talón, tubo, suela y tacón) mediante proceso de vulcanizado por moldeo y/o inyección. El material de fabricación de la bota debe ser polimérico (PVC)

o Hule, debe ser en color NEGRO con una altura promedio de 40 cm, medida desde el piso hasta la altura máxima de la bota proporcional al número de la talla  $\pm 1$  cm. de tolerancia.

**SUELA Y TACÓN**

La suela y tacón deben de ser de una sola pieza y unidos al tubo o caña por medio de los procesos de vulcanizado o inyección. Deben ser manufacturadas del mismo material al del cuerpo de la bota y NITRILO EN COLOR ROJO para evitar desprendimiento de la suela. Deben tener un diseño de dibujo antiderrapante y autolimpiante evitando las bandas lisas y deben tener salida para líquidos, lodos, detergentes y residuos materiales.

En la parte superior del tubo de cada bota, deberá presentar dos adaptadores de altura, con una altura por cada adaptador de 5 cm  $\pm 5$  mm, la punta y el talón de la bota deberán ser reforzados formando un Angulo de 90° con la suela en la parte central del enfranque. En la parte del talón presentara un espolón o descalzador el cual permita la salida del pie de la bota con facilidad.

**FORRO**

Deberá tener integrado en su interior (chinela, cuartos, talón y tubo) forro o calcetín de material textil (100% algodón, 100% poliéster o combinación de ambos) a base de tejido de punto de una sola pieza para evitar el contacto directo con el pie y con el tubo o caña y planta y así disminuir los efectos de transpiración, eliminando malos olores y bacterias.

**PLANTILLA**

La bota debe presentar plantilla con cazoleta de material preformado sintético en el cual la tela de su superficie deberá ser de material tejido textil (100% algodón, 100% poliéster o combinación de ambos) debiendo ser completa a todo lo largo de la planta, esta deberá ser removible sin dañar la bota, con soporte anatómico preformado, material resistente al desgarre, anti fatiga, capaz de soportar el impacto de las pisadas, que permita la transpiración y que no provoque infección a los pies.

**TALLAS**

Las tallas de las botas aplican desde la talla 22 hasta la 33, especificación en centímetros (CM) y números enteros con una tolerancia de  $\pm 5$  mm, las dimensiones de la bota se presentarán en relación y conforme a cada talla y diseño.

Cada bota deberá presentar en el costado exterior, el logotipo del Gobierno de Ciudad de México en una medida de 3 cm de ancho por 2.50 cm de altura con una tolerancia en ambas medidas de  $\pm 3$  mm.

Esta bota es recomendable para ser usada en áreas donde se pueda hacer contactos con aceites, grasos, ácidos o solventes y filtración a la humedad de agentes químicos calientes, corrosivos, irritantes o tóxicos. Las botas deben ser resistentes y adecuadas para la protección contra fluidos como lo es el agua caliente, lodo, detergentes etc. Temperaturas bajas alrededor de los  $-30^{\circ}$  C, temperaturas altas alrededor de los  $200^{\circ}$  C, también deben ser resistente a corte rasgaduras y abrasión.

*[Handwritten signature and scribbles in blue ink]*

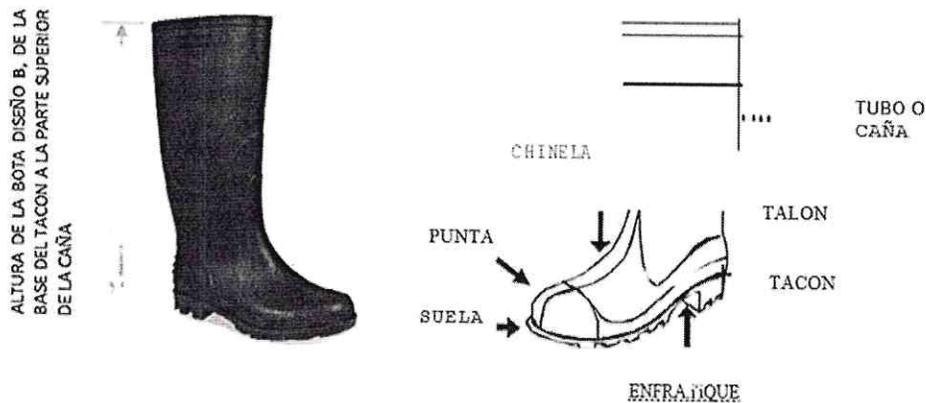


IMAGEN DE REFERENCIA

**PARTIDA 20 BOTA IMPERMEABLE TIPO ALTA RESISTENCIA EXTRA ALTA DE NITRILO (BOTA EXTRA ALTA), U/MPAR****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir el equipo contra agua y de protección para los pies de los trabajadores, fabricada exclusivamente con material polimérico y que es empleada como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores de barrido y recolección de residuos sólidos y al resto del personal técnico operativo para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral, al agua en forma de lluvia o condensaciones en pozos, sótanos, etc.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

- NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades y Medidas.  
 NOM-050-SCFI-2004.- Información comercial - Etiquetado general de productos.  
 NOM-113-STPS-2009.- Seguridad - Equipo de protección personal - Calzado de protección clasificación, especificaciones y métodos de prueba.  
 NMX-Z-012-1987.- Muestreo para la inspección por atributos, partes 1, 2 y 3.  
 NMX-A-18695-INNTEX-2019.- Industria textil - Determinación a la resistencia a la penetración de agua por impacto - Método de prueba.  
 NMX-T-024-SCFI-2016.- Industria hulera-Hule vulcanizado o termoplástico-Determinación de la dureza Shore A-Método de prueba.  
 NMX-S-051-2011.- Calzado de protección - clasificación, especificaciones y métodos de prueba.  
 NMX-A-057-INNTEX-2000.- Industria Textil determinación de la densidad o número de hilos por unidad de longitud de los tejidos de calada-método de prueba.  
 NMX-A-059/2-INNTEX-2019.- Industria textil - Propiedades de los tejidos frente a la tracción - Parte 2 - Determinación de la fuerza máxima por el método de agarre - Método —Grabil.  
 NMX-A-072-INNTEX-2001.- Método de prueba para la determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y por unidad de área.  
 NMX-T-083-1984.- Resistencia a la abrasión por el método del cilindro con banda abrasiva - método de prueba.  
 NMX-A-084-INNTEX-2015.- Industria textil-fibras textiles-análisis cualitativo-cuantitativo para una fibra 100 %-método de ensayo.  
 NOM-113-STPS-2009.- Calzado de Protección.  
 NMX-A-134-INNTEX-2013.- Industria textil-determinación de la densidad del tejido de punto y tolerancias.  
 NMX-T-157-1994-SCFI.- Propiedades tensiles en compuestos vulcanizados - Método de prueba.  
 NMX-A-1833/1-INNTEX-2014.- Industria textil - Análisis químico cuantitativo - Parte 1 - Principios generales de ensayo.  
 NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Industria textil-determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y área.  
 NMX-A-13938/1-INNTEX-2012.- Industria textil-propiedades de los tejidos-parte 1-método hidráulico para determinar la resistencia al reventamiento y la distensión al reventamiento.  
 NMX-A-13938/2-INNTEX-2012.- Industria textil-propiedades de las telas al reventamiento-parte 2-método neumático para determinar la resistencia al reventamiento y distensión al reventamiento.  
 NMX-EC-17025-IMNC-2018.- Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.  
 PEMEX-EST-004-P1-2019.- Calzado de protección.  
 PEMEX-EST-SS-056-2019.- Bota impermeable.  
 ASTM D 1777:1996 (2019).- Standard Test Method for Thickness of Textile Materials "Método de prueba estándar para el espesor de los materiales textiles".  
 ASTM D624-2000 (2020).- Standard Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers "Método de prueba estándar para la resistencia al desgarro de caucho vulcanizado convencional y elastómeros termoplásticos".  
 ASTM D 751:2006 (R2011).- Standard Test Methods for Coated Fabrics "Métodos de prueba estándar para tejidos recubiertos".  
 ASTM D471:2016.- Standard Test Method for Rubber Property—Effect of Liquids "Método de prueba estándar para la propiedad de caucho: efecto de líquidos".  
 ASTM F-1976-2013.- Standard Test Method for Impact Attenuation of Athletic Shoe Cushioning Systems and Materials "Método de prueba estándar para Propiedades de acolchado de zapatos atléticos usando un ImpactTest".  
 ISO 1817:2015.- Rubber, Vulcanized Or Thermoplastic - Determination Of The Effect Of Liquids, "Caucho, Vulcanizado o Termoplástico - Determinación del Efecto de los Líquidos".  
 ISO 20344:2012.- Personal protective equipment - Test methods for footwear, "Equipo de protección personal - Métodos de prueba para calzado".  
 ISO 34-1:2015.- Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of tear strength — Part 1: Trouser, angle and crescent test pieces, "Caucho, vulcanizado o termoplástico — Determinación de la resistencia al desgarro — Parte 1: Piezas de prueba de pantalón, ángulo y media luna.  
 ISO 4649:2010.- Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of abrasion resistance using a rotating cylindrical drum device, "Caucho, vulcanizado o termoplástico — Determinación de la resistencia a la abrasión mediante un dispositivo de tambor cilíndrico giratorio".

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA BOTA**

BOTA IMPERMEABLE TIPO ALTA RESISTENCIA EXTRA ALTA DE NITRILO

Diseño en forma de BEA (Bota Extra Alta) impermeable de alta resistencia de NITRILO con altura promedio de 80cm mínimo; Fabricada en una sola pieza (chinela, cuartos, talón, tubo, suela y tacón) mediante proceso de vulcanizado por moldeo y/o inyección. El material de fabricación de la bota debe ser polimérico (PVC), debe ser en color NEGRO. Esta bota deberá de contar con un aditamento (manga) de tela impermeable y tirantes ajustables, con uniones selladas a la bota haciéndola una sola pieza y evitando cualquier tipo de filtración.

#### SUELA Y TACÓN

La suela y tacón deben de ser de una sola pieza y unidos al tubo o caña por medio de los procesos de vulcanizado o inyección. Deben ser manufacturadas del mismo material al del cuerpo de la bota y NITRILO EN COLOR ROJO para evitar desprendimiento de la suela. Deben tener un diseño de dibujo antiderrapante y autolimpiante evitando las bandas lisas y deben tener salida para líquidos, lodos, detergentes y residuos materiales.

En la parte superior del tubo de cada bota, deberá presentar dos adaptadores de altura, con una altura por cada adaptador de 5 cm +/- 5mm, la punta y el talón de la bota deberán ser reforzados formando un Angulo de 90° con la suela en la parte central del enfranque. En la parte del talón presentara un espolón o descalzador el cual permita la salida del pie de la bota con facilidad.

#### FORRO

Deberá tener integrado en su interior (chinela, cuartos, talón y tubo) forro o calcetín de material textil (100% algodón, 100% poliéster o combinación de ambos) a base de tejido de punto de una sola pieza para evitar el contacto directo con el pie y con el tubo o caña y planta y así disminuir los efectos de transpiración, eliminando malos olores y bacterias.

#### PLANTILLA

La bota debe presentar plantilla con cazoleta de material preformado sintético en el cual la tela de su superficie deberá ser de material tejido textil (100% algodón, 100% poliéster o combinación de ambos) debiendo ser completa a todo lo largo de la planta, esta deberá ser removible sin dañar la bota, con soporte anatómico preformado, material resistente al desgarrar, anti fatiga, capaz de soportar el impacto de las pisadas, que permita la transpiración y que no provoque infección a los pies.

#### TALLAS

Las tallas de las botas aplican desde la talla 22 hasta la 33, especificación en centímetros (CM) y números enteros con una tolerancia de +/- 5 mm, las dimensiones de la bota se presentarán en relación y conforme a cada talla y diseño.

Cada bota deberá presentar en el costado exterior, el logotipo del Gobierno de Ciudad de México en una medida de 3 cm de ancho por 2.50 cm de altura con una tolerancia en ambas medidas de +/- 3 mm.

Esta bota es recomendable para ser usada en áreas donde se pueda hacer contactos con aceites, grasos, ácidos o solventes y filtración a la humedad de agentes químicos calientes, corrosivos, irritantes o tóxicos. Las botas deben ser resistentes y adecuadas para la protección contra fluidos como lo es el agua caliente, lodo, detergentes etc. Temperaturas bajas alrededor de los -30° C, temperaturas altas alrededor de los 200° C, también deben ser resistente a corte rasgadas y abrasión.

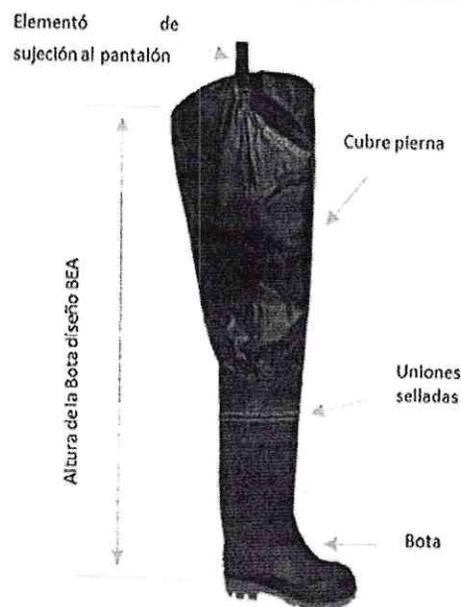


IMAGEN DE REFERENCIA

**PARTIDA 21 BOTA IMPERMEABLE TIPO ALTA RESISTENCIA PANTALONERA CON NITRILO U/M PAR****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir el equipo contra agua y de protección para los pies de los trabajadores, fabricada exclusivamente con material polimérico y que es empleada como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores de barrido y recolección de residuos sólidos y al resto del personal técnico operativo para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral, al agua en forma de lluvia o condensaciones en pozos, sótanos, etc.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

- NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades y Medidas.  
 NOM-050-SCFI-2004 Información comercial - Etiquetado general de productos.  
 NOM-113-STPS-2009 Seguridad - Equipo de protección personal - Calzado de protección clasificación, especificaciones y métodos de prueba.  
 NMX-Z-012-1987 Muestreo para la inspección por atributos, partes 1, 2 y 3.  
 NMX-A-18695-INNTEX-2019 Industria textil - Determinación a la resistencia a la penetración de agua por impacto - Método de prueba.  
 NMX-T-024-SCFI-2016 Industria huleira-Hule vulcanizado o termoplástico-Determinación de la dureza Shore A-Método de prueba.  
 NMX-S-051-2011: Calzado de protección - clasificación, especificaciones y métodos de prueba  
 NMX-A-057-INNTEX-2000 Industria Textil determinación de la densidad o número de hilos por unidad de longitud de los tejidos de calada-método de prueba.  
 NMX-A-059/2-INNTEX-2019 Industria textil - Propiedades de los tejidos frente a la tracción - Parte 2 - Determinación de la fuerza máxima por el método de agarre - Método —Grabl.  
 NMX-A-072-INNTEX-2001 Método de prueba para la determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y por unidad de área.  
 NMX-T-083-1984 Resistencia a la abrasión por el método del cilindro con banda abrasiva - método de prueba.  
 NMX-A-084-INNTEX-2015: Industria textil-fibras textiles-análisis cualitativo-cuantitativo para una fibra 100 %-método de ensayo.  
 NOM-113-STPS-2009 Calzado de Protección.  
 NMX-A-134-INNTEX-2013: Industria textil-determinación de la densidad del tejido de punto y tolerancias  
 NMX-T-157-1994-SCFI Propiedades tensiles en compuestos vulcanizados - Método de prueba.  
 NMX-A-1833/1-INNTEX-2014 Industria textil - Análisis químico cuantitativo - Parte 1 - Principios generales de ensayo.  
 NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Industria textil-determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y área.  
 NMX-A-13938/1-INNTEX-2012.- Industria textil-propiedades de los tejidos-parte 1-método hidráulico para determinar la resistencia al reventamiento y la distensión al reventamiento.  
 NMX-A-13938/2-INNTEX-2012.- Industria textil-propiedades de las telas al reventamiento-parte 2-método neumático para determinar la resistencia al reventamiento y distensión al reventamiento.  
 NMX-EC-17025-IMNC-2018.- Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración.  
 PEMEX-EST-004-P1-2019.- Calzado de protección.  
 PEMEX-EST-SS-056-2019.- Bota impermeable.  
 ASTM D 1777:1996 (2019).- Standard Test Method for Thickness of Textile Materials "Método de prueba estándar para el espesor de los materiales textiles".  
 ASTM D624-2000 (2020).- Standard Test Method for Tear Strength of Conventional Vulcanized Rubber and Thermoplastic Elastomers "Método de prueba estándar para la resistencia al desgarro de caucho vulcanizado convencional y elastómeros termoplásticos".  
 ASTM D 751:2006 (R2011) .- Standard Test Methods for Coated Fabrics "Métodos de prueba estándar para tejidos recubiertos".  
 ASTM D471:2016.- Standard Test Method for Rubber Property—Effect of Liquids "Método de prueba estándar para la propiedad de caucho: efecto de líquidos".  
 ASTM F-1976-2013.- Standard Test Method for Impact Attenuation of Athletic Shoe Cushioning Systems and Materials "Método de prueba estándar para Propiedades de acolchado de zapatos atléticos usando un ImpactTest".  
 ISO 1817:2015.- Rubber, Vulcanized Or Thermoplastic - Determination Of The Effect Of Liquids, "Caucho, Vulcanizado o Termoplástico - Determinación del Efecto de los Líquidos".  
 ISO 20344:2012.- Personal protective equipment - Test methods for footwear, "Equipo de protección personal - Métodos de prueba para calzado".  
 ISO 34-1:2015.- Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of tear strength — Part 1: Trouser, angle and crescent test pieces, "Caucho, vulcanizado o termoplástico — Determinación de la resistencia al desgarro — Parte 1: Piezas de prueba de pantalón, ángulo y media luna.  
 ISO 4649:2010.- Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of abrasion resistance using a rotating cylindrical drum device, "Caucho, vulcanizado o termoplástico — Determinación de la resistencia a la abrasión mediante un dispositivo de tambor cilíndrico giratorio".

**3. CONFECCIÓN Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN DE LA BOTA**

BOTA IMPERMEABLE TIPO ALTA RESISTENCIA PANTALÓNERA DE NITRILO

Diseño en forma de BP (Bota Pantalonera) impermeable de alta resistencia de NITRILO con altura promedio de 90cm: Fabricado en una sola pieza (chinela, cuartos, talón, tubo, suela y tacón) mediante proceso de vulcanizado o inyectado por moldeo, el material de fabricación de la bota debe ser polímero (PVC) o Hule, en color NEGRO. Esta bota debe contar con un aditamento (peto) de tela impermeable y tirantes ajustables con uniones selladas a la bota haciéndola una sola pieza para evitar cualquier tipo de filtración.

#### SUELA Y TACÓN

La suela y tacón deben ser de una sola pieza y unidas al tubo o caña por medio de los procesos de vulcanizado o inyectado. Deben ser manufacturadas mediante PVC o hule y NITRILO en color ROJO, del mismo material del cuerpo de la bota para evitar desprendimiento de la suela. Deben tener un diseño de dibujo antiderrapante y autolimpiante, evitando las bandas lisas y deben tener salidas de líquidos, lodos, detergentes y residuos materiales.

En la parte superior del tubo de cada bota, deberá presentar adaptadores de altura como mínimo con una altura por cada adaptador de 5cm  $\pm$ 0.5mm. La punta y el talón de la bota deben ser reforzados formando un ángulo de 90° con la suela en la parte central del enfranque. En la parte del talón, presentara un espolón o descalzador el cual permita la salida del pie de la bota con facilidad.

#### FORRO

Deberá tener integrado en su interior (chinela, cuartos, talón y tubo) forro o calcetín de material textil (100% algodón, 100% poliéster o combinación de ambos) a base de tejido de punto de una sola pieza para evitar el contacto directo con el pie y con el tubo o caña y planta y así disminuir los efectos de transpiración, eliminando malos olores y bacterias.

#### PLANTILLA

La bota debe presentar plantilla con cazoleta de material preformado sintético en el cual la tela de su superficie deberá ser de material tejido textil (100% algodón, 100% poliéster o combinación de ambos) debiendo ser completa a todo lo largo de la planta, esta deberá ser removible sin dañar la bota, con soporte anatómico preformado, material resistente al desgarre, anti fatiga, capaz de soportar el impacto de las pisadas, que permita la transpiración y que no provoque infección a los pies.

#### TALLAS

Las tallas de las botas aplican desde la talla 22 hasta la 33, especificación en centímetros (CM) y números enteros con una tolerancia de  $\pm$  5 mm, las dimensiones de la bota se presentarán en relación y conforme a cada talla y diseño.

Cada bota deberá presentar en el costado exterior, el logotipo del Gobierno de Ciudad de México en una medida de 3 cm de ancho por 2.50 cm de altura con una tolerancia en ambas medidas de  $\pm$  3 mm.

Esta bota es recomendable para ser usada en áreas inundadas, anegadas en lodos y fango, donde se pueda tener contacto con aceites, grasas, ácidos o solventes y filtración a la humedad, de agentes químicos calientes, corrosivos, irritantes o tóxicos. Las botas deben ser resistentes y adecuadas para la protección contra fluidos como lo es el agua, agua de lodo, detergentes etc. Temperaturas bajas alrededor de los  $-30^{\circ}\text{C}$  y temperaturas altas alrededor de los  $200^{\circ}\text{C}$ , también debe ser resistente a cortes rasgadas y abrasión.



#### IMAGEN DE REFERENCIA

#### 4. PRUEBAS DE VERIFICACIÓN AL PRODUCTO TERMINADO

##### 4.1 ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA FABRICACIÓN DEL CALZADO IMPERMEABLE.

El calzado impermeable objeto de esta especificación, debe de cumplir con las siguientes características.

4.1 El calzado impermeable no debe presentar defectos tales como deformaciones, grietas u orificios, protuberancias o cualquier deformación que disminuyan sus propiedades de calidad.

4.2 Las botas impermeables deben adaptarse a la forma del pie.

4.3 Todas las botas impermeables deben estar marcadas de manera permanente con la siguiente leyenda: Marca registrada del Fabricante, denominación del material, leyenda "Hecho en México". Así como la talla.

## 5. MARCADO Y EMPAQUE

### 5.1 MARCADO

Las botas llevarán un marcado de manera visible, la marca registrada del fabricante, talla, año de fabricación y país de origen, (enunciativo no limitativo). E inclusive cada bota impermeable debe tener las siguientes marcas de identificación permanentes.

- a) En la suela.
  - Nomenclatura de fabricación.
  - Medida (talla).
  - Logotipo del fabricante.
- b) Parte exterior tubos o cañas.
  - Logotipo institucional.

### 6.2 EMPAQUE

Cada par de botas impermeables deben ser entregadas en empaques biodegradables o reciclables, mismas que deben llevar, en forma clara y visible, logotipo de fabricante, la identificación del calzado y la talla. Asimismo, debe contener las recomendaciones para su uso y almacenaje.

Las botas impermeables, debe empacarse en cajas de cartón con las dimensiones necesarias para contener un total de entre 9 a 12 pares.

En las caras de estas deben llevar impreso, en forma clara y visible, por lo menos:

Identificación del fabricante.

Identificación del calzado impermeable, talla y cantidad de pares por caja.



Tolerancia de medidas de

logo de  $\pm 0.5$  cm.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se evaluará que el participante presente informe de pruebas donde conste que cumpla con la presente ficha.

- ✓ Los informes de pruebas podrán ser presentados con una vigencia máxima de 180 días naturales previos a la fecha de este acto.

Nota: Los Anexos (en los casos que apliquen) deberán ser reproducidos por cada participante en papel membretado

de la empresa en la que señale nombre, denominación o razón social de la empresa, teléfono y correo

electrónico, debiendo respetar su contenido preferentemente, en el orden indicado.

## ANEXO UNO

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

## EQUIPO DE PROTECCIÓN

**PARTIDA 22 GUANTE DE CARNAZA LARGO CON REFUERZO EN PALMA****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, GUANTE DE CARNAZA LARGO CON REFUERZO EN PALMA, fabricada principalmente a base Carnaza de Ganado Vacuno, que son empleados como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: herreros, etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad, esta prenda sirve para que el trabajador proteja sus manos.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

- NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades y Medidas.  
 NMX-A-7211-INNTEX-2015.- Industria Textil Tejido de calada-Método de Ensayo-parte 2- determinación del número de hilos por unidad de longitud.  
 NMX-A-059/1-INNTEX-2008.- Método de prueba para determinar la resistencia a la tracción de los tejidos de calada. Método de tira.  
 NMX-A-059/2-INNTEX-2008.- Método de prueba para determinar la resistencia a la tracción de los tejidos de calada. Método de agarre.  
 NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Industria textil- determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y por unidad de área.  
 NMX-A-109-INNTEX-2012.- Método de prueba para determinar la resistencia al rasgado de los tejidos de calada por el método de péndulo de descenso libre.  
 NMX-A-163-1971.- Nomenclatura para la designación de hilos textiles de acuerdo con su estructura.  
 NMX-A-213-1982.- Norma Mexicana Determinación de densidad aparente.  
 NMX-A-214-1982.- Curtiduría - Pruebas físicas del cuero - Medición del espesor.  
 NMX-A-220-1982.- Norma Mexicana Pruebas físicas del cuero Evaluación de la resistencia a la tensión y alargamiento.  
 NMX-A-221-1982.- Norma Mexicana Pruebas químicas del cuero - Determinación de las grasas y otros materiales solubles extraíbles con Cloruro de Metileno.  
 NMX-A-229-1982.- Norma Mexicana Pruebas químicas del cuero - Determinación del pH y ΔpH de un extracto Acuoso de cuero.  
 NMX-A-230-1982.- Norma Mexicana. Pruebas químicas del cuero - Determinación del Contenido de Cromo.  
 NMX-A-235-1983.- Norma Mexicana. Industria de la curtiduría y del calzado - pruebas físicas del cuero - determinación de la resistencia al desgarrar.  
 NMX-A-237-1983.- Norma Mexicana Pruebas físicas del cuero - Medición de la dilatación y la resistencia de la flor por medio de la prueba de reventamiento por bola.  
 UNE-EN 388:2016+A1:2018 Guantes de protección contra riesgos mecánicos.  
 UNE-EN ISO 21420:2020 Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo.

**3. CONFECCIÓN GUANTE DE CARNAZA LARGO CON REFUERZO EN PALMA**

La confección de esta prenda debe ser como se detalla a continuación considerando que, para dicha confección, las materias primas y los guantes deben cumplir con las siguientes especificaciones:  
**CARNAZA DE GANADO VACUNO.**

Para la fabricación de estos guantes, debe utilizarse carnaza de flor entera de ganado vacuno no pulida ni corregida curtida y recurtida al cromo y sin presencia de residuos de pentaclorofenol y derivados.

**GUANTE DE CARNAZA LARGO CON REFUERZO EN PALMA**

Guante manufacturado en palma, dorso, manga y refuerzos de cuero de ganado vacuno con manga con ribete en su orilla o apertura y con ajuste en muñeca

**DIMENSIONES**

Deben ser tal y como se indica en la Tabla 6

**COSTURA**

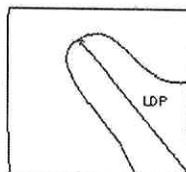
La costura debe ser de tipo recta, con un mínimo de cuatro (4) puntadas por centímetro y remates. La costura interna debe ser paralela a las orillas del corte con una separación máxima de 3mm medida que se considera a partir de la orilla del corte y sin que la costura se salga del mismo corte.

**HILO DE COSTURA**

Este debe ser 100% algodón, cuatro (4) cabos y deberá cumplir con lo indicado en la Tabla 2

**DEDO PULGAR**

Debe ser de carnaza en forma diagonal como se muestra en la siguiente Figura:



**PALMA Y DEDOS DE LA PALMA (CARA VENTRAL)**

Debe ser de carnaza de ganado vacuno con un refuerzo tipo pistola al centro de la palma el cual debe cumplir con las especificaciones Incluyendo la manga. En la parte interior de la palma debe llevar en toda el area tela respuntada o cosida como forro 100% algodón que cumpla con las especificaciones indicadas.

**DORSO Y DEDOS DEL DORSO (CARA DORSAL)**

Debe ser de carnaza de ganado vacuno y ensamblado en tres piezas: dorso de una sola pieza con un empalme al parche al dedo índice y un empalme al parche al dedo pulgar. Este deberá cumplir con lo especificado en la Tabla 1

**RESORTE**

En el interior del dorso (a la altura de la muñeca) debe tener cosido (en costura doble paralela) Un resorte elastico con un ancho de 10mm  $\pm$ 1mm y un largo adecuado con forme a las tallas del guante. En la parte externa del dorso debe haber una distancia entre el resorte y el puño de seguridad de 12mm como máximo.

**PUÑO**

Este deberá ser de carnaza en una sola pieza y cosido en todo el perímetro de la mano (ensamble del puño con el dorso, palma y dedo diagonal) del guante con costura doble paralela que tenga un espacio de separación entre costuras de 6mm  $\pm$ 1mm.

**RIBETE (BIÉS)**

Todo el perímetro de la parte inferior del puño debe tener un biés de cinta tejida 100% poliéster en color azul marino (como referencia código de PANTONE 16-1356 tpx), dicha cinta debe cumplir con las especificaciones de la Tabla 3 debiendo tener un nacho de total de 12mm +2mm medidos sobre el guante.

**REFUERZOS**

Cada guante debe tener en su exterior cuatro refuerzos.

**REFUERZO TIPO PISTOLA**

Debe ser de carnaza de una sola pieza con un espesor de 1,20 a 1,40 mm y cosido en el centro de la palma. Debe ser cosido con costura doble paralela todo su perímetro y centro con una distancia entre costuras de 4  $\pm$ 1mm.

**REFUERZO TIPO CARTERA**

Debe ser de carnaza de una sola pieza con un espesor de 1,20 a 1,40mm y colocado sobre la palma y puño para proteger las costuras que los unen o ensamblan.

**REFUERZO TIPO VIVO AL DEDO ANULAR Y MEDIO**

Debe ser de carnaza con un espesor de 1,50 a 1,80mm y un ancho exterior de 7  $\pm$ 1mm. Debe estar cosido en la unión de las costuras del dedo anular y medio con la palma.

**REFUERZO TIPO VIVO AL DEDO PULGAR**

Debe ser de carnaza con un espesor de 1,50 a 1,80mm y un ancho de 7  $\pm$ 1mm. Debe estar cosido en la parte superior del dedo pulgar entre las costuras del encuarte.

**HILO DE REFUERZO**

Debe ser de material 100% Aramida, a cuatro cabos y debe cumplir con lo especificado en la Tabla 4.

**REMATES**

Como mínimo deberán ser ocho (8) remates en la parte interna de cada guante al respuntar o coser la unión de los encuartes y/o empalmes del dorso dedos, palma y puño.

**INICIO DE CERRADA**

Debe estar rematado en un extremo superior del dedo índice.

**ENTRE PIQUETE (DEDO MEDIO E ÍNDICE)**

Debe estar rematado en el dorso, entre el piquete del dedo medio e índice.

**ENTRE PIQUETE (DEDO MEÑIQUE Y ANULAR)**

Debe estar rematado en el dorso, entre el piquete del dedo meñique y anular.

**EN EL EMPALME AL PARCHÉ.**

Debe estar rematado en el encuarte del dedo índice y empalme al parche del dorso al dedo índice.

**EN EL DORSO, DEDO PULGAR Y PUÑO**

Debe estar rematado entre el ensamble del puño (parte superior) y el encuarte del dorso del dedo pulgar y el empalme.

**INICIO DE ENSAMBLE DEL DEDO PULGAR**

Debe estar rematado en el encuarte superior del dedo pulgar y el empalme al parche del dorso en empalme al parche del dorso al dedo índice y pulgar.

**FINAL DE ENSAMBLE DEL DEDO PULGAR**

Debe estar rematado en el ensamble del puño (parte superior) dedo pulgar y palma con el ensamble del puño (parte superior) de la manga (abertura del guante).

**FINAL DE CERRADA**

Debe estar rematado al final de la cerrada de la unión del encuarte de puño de seguridad (parte inferior o abertura de puño)

**ASENTADO**

Cada guante debe ser asentado, con los nodulos incertos y con todas las costuras costeadas.

**FORRO**

En el interior del guante (palma y dedo pulgar) deben estar forrados, el forro del guante debe ser de tela 100% algodón afelpado que cumpla con los puntos especificados en la Tabla 5

**ESPESORES**

Deberán cumplir con la Tabla 7

**ETIQUETADO**

En el interior de del puño de cada guante izquierdo se debe costurar, en el lado dorsal, una etiqueta que debe ser indispensible, la cual debe cumplir con la norma NOM-020-CSFI-1997 incluyendo la referencia Tipo de guante, Talla y Año de fabricacion.

**EMPAQUE**

Los guantes deberán entregarse en una bolsa transparente biodegradable por individual y en paquetes que contengan 25 pares, se deberán colocar seis (6) paquetes por cada caja identificadas con el nombre del producto, talla, No. De pedido o Contrato, contenido en unidades y año de fabricación.

Tabla 1 CARNAZA

ESPECIFICACIONES QUÍMICAS DE LA CARNAZA		
CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Contenido de grasa NMX-A-221-1982	10 - 20 %	-----
Prueba de PH NMX-A-229-1982	3 - 4	-----
Prueba de contenido de cromo NMX-A-230-1982	2.6 - 3.5	-----
Contenido de azocolorantes UNE-EN ISO 17234-1:2010	N.D. mg/kg	-----
Contenido de pentaclorofenol UNE-EN ISO 17234-1:2010	N.D. mg/kg	-----
ESPECIFICACIONES FÍSICAS DE LA CARNAZA		
CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Resistencia la tracción longitudinal NMX-A-220-1982	2000 N/cm <sup>2</sup>	Mínimo
Resistencia la tracción transversal NMX-A-220-1982	1500 N/cm <sup>2</sup>	Mínimo
Resistencia al desgarre NMX-A-235-1983	150 N	Mínimo
Distensión a la ruptura NMX-A-237-1983	10 mm	Mínimo
Alargamiento a la rotura longitudinal NMX-A-220-1982	40 %	Mínimo
Alargamiento a la rotura transversal NMX-A-220-1982	45 %	Mínimo
Encogimiento NRF-114-PEMEX-2006 Método de prueba	3 %	Máximo

Tabla 2 HILO DE COSTURA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Identificación y contenido de fibras NMX-1833/1-INNTEX-2014 o NMX-A-084-INNTEX-2015	100 % algodón	-----
Carga de ruptura, tenacidad y alargamiento	Carga de rotura 2100 N Tenacidad 17 CN/TEX Alargamiento 10 %	Mínimo Mínimo Mínimo

Tabla 3 BIES

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Identificación y contenido de fibras (como referencia código de PANTONE 16-1356 tpx) NMX-1833/1-INNTEX-2014 o	100 % poliéster	-----

Tabla 4 HILO DE REFUERZO

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Identificación y contenido de fibras NMX-1833/1-INNTEX-2014 o NMX-A-084-INNTEX-2015	100 % Aramida	-----

Tabla 5 TELA DE FORRO

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Identificación y contenido de fibras NMX-A-084-INNTEX-2015	100 % algodón	-----
Densidad NMX-A-134-INNTEX-2013	5 mallas/cm 4 columnas/cm	Mínimo Mínimo

Tipo de tejido	Punto	-----
Método interno		

Tabla 6 DIMENSIONES

CONCEPTO		TALLA (mm)						
		6	7	8	9	10	11	12
Longitud del dedo meñique	LDMÑ	46	49	52	55	58	61	64
Longitud del dedo anular	LDA	65	68	71	74	77	80	83
Longitud del dedo medio	LDMD	72	76	80	84	88	92	96
Longitud del dedo índice	LDI	58	61	64	67	70	73	76
Longitud del dedo pulgar	LDP	105	110	115	120	125	130	135
Ancho de palma	AP	110	115	120	125	130	135	140
Longitud de la palma	LP	90	95	100	105	110	115	120
Longitud de la mano	LM	162	171	180	189	198	207	216
Longitud refuerzo de cartera	LRC	31	31	33	33	35	35	35
Ancho refuerzo de cartera	ARC	63	63	65	65	77	77	77
Longitud refuerzo de pistola	LRP	72	74	76	78	80	82	84
Ancho mayor Refuerzo en pistola	AMRPy	97	100	103	106	109	112	114
Ancho menor Refuerzo en pistola	AMRPn	64	67	70	73	76	79	82
Longitud del puño de seguridad	LPS	120	125	130	135	140	145	150
Ancho del puño de seguridad	APS	155	160	165	170	175	180	185
Longitud total	LT	282	296	310	324	338	352	366

Tolerancia para los valores dimensionales  $\pm 1$ cm.

Tabla 7 ESPESORES

CONCEPTO	UNIDAD	ESPECIFICACION	MÉTODO DE PRUEBA
Dorso	mm (milímetros)	1,5 - 1,8	NMX-A-214-1982
Palma		1,5 - 1,8	
Puño		1,5 - 1,8	
Refuerzo tipo pistola		1,2 - 1,4	
Refuerzo tipo cartera		1,2 - 1,4	
Refuerzo tipo vivo		1,5 - 1,8	

**PARTIDA 23 GUANTE DE LATEX NATURAL****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, GUANTE DE LATEX NATURAL, fabricada principalmente a base látex, que son empleados como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: intendentes, peones, auxiliares zootecnistas, fuenteros, etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad, esta prenda sirve para que el trabajador proteja sus manos.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NOM-008-SCFI-1993.- Sistema general de unidades de medida.

NMX-Z-009-1978.- Símbolo —Hecho en México.

NMX-S-039-SCFI-2000.- Guantes de protección contra sustancias químicas -especificaciones y métodos de prueba.

ASTM F 903-1990.- Standard test method for resistance of protective clothing materials to penetration by liquids.

Método de prueba estándar para resistencia de materiales de ropa protectora a la penetración de líquidos.

AS 2161.- Australian Standard Specification Industrial Safety Gloves and mittens —Especificación estándar australiana

Guantes y mitones de seguridad industrial.

BS 1651 1986.- British Standard Specification for industrial gloves —Especificación estándar británica para guantes industriales.

JIS S 2042 1977.- Household Rubber Gloves (ratificada en 1982). —Guantes de goma para el hogar.

**3. CONFECCIÓN GUANTE DE LATEX NATURAL**

Clase I Tipo B color rojo, deberá estar satinado en todo su interior para absorber la sudoración del usuario y deberá estar fabricado con un tratamiento antibacterial que inhibe el crecimiento de bacterias y hongos para evitar contaminaciones cruzadas. La zona de la palma incluidos los dedos y la zona de la falange distal deberán contar con grabado para evitar derrapabilidad.

Deberá llevar ribete anti escurrimiento al final de la manga.

El guante debe ser resistente a desinfectantes, detergentes y limpiadores de uso doméstico

El largo total del guante deberá ser de 30 cm +/- 2 cm, deberá estar fabricado bajo los parámetros de la norma NMX-S-039-SCFI-2000.

- Empaque Los guantes deberán estar empaquetados por par y el empaque deberá describir el nombre del fabricante, el modelo, la talla, el material del que está hecho el guante, el largo total del guante y las recomendaciones de su uso.

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

- Se evaluará que el certificado original o copia certificada se encuentre la marca y modelo de guante ofertado.
- Se evaluará que a carta de fabricante designe al oferente como representante para la licitación y lo avale en el cumplimiento de abasto, calidad y tiempo oportuno.
- Se evaluará presente carta de fabricante en donde se manifieste que los guantes cumplen con las especificaciones.

**PARTIDA 24 GUANTE DE TOALLA CON REFUERZO EN PALMA****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, GUANTE DE TOALLA CON REFUERZO EN PALMA, fabricada principalmente de tela de toalla 100% algodón, que son empleados como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: bibliotecario, jefe de archivo, rastrillero de bacheo, operario, etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad, esta prenda sirve para que el trabajador proteja sus manos.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

- NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades y Medidas.
- NMX-A-7211-INNTEX-2015.- Industria Textil Tejido de calada-Método de Ensayo-parte 2- determinación del número de hilos por unidad de longitud.
- NMX-A-059/1-INNTEX-2008.- Método de prueba para determinar la resistencia a la tracción de los tejidos de calada. Método de tira.
- NMX-A-059/2-INNTEX-2008.- Método de prueba para determinar la resistencia a la tracción de los tejidos de calada. Método de agarre.
- NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Industria textil- determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y por unidad de área.
- NMX-A-109-INNTEX-2012.- Método de prueba para determinar la resistencia al rasgado de los tejidos de calada por el método de péndulo de descenso libre.
- NMX-A-163-1971.- Nomenclatura para la designación de hilos textiles de acuerdo con su estructura.
- NMX-A-213-1982.- Norma Mexicana Determinación de densidad aparente.
- NMX-A-214-1982.- Curtiduría - Pruebas físicas del cuero - Medición del espesor.
- NMX-A-220-1982.- Norma Mexicana Pruebas físicas del cuero Evaluación de la resistencia a la tensión y alargamiento.
- NMX-A-221-1982.- Norma Mexicana Pruebas químicas del cuero - Determinación de las grasas y otros materiales solubles extraíbles con Cloruro de Metileno.
- NMX-A-229-1982.- Norma Mexicana Pruebas químicas del cuero - Determinación del pH y ΔpH de un extracto Acuoso de cuero.
- NMX-A-230-1982.- Norma Mexicana. Pruebas químicas del cuero - Determinación del Contenido de Cromo.
- NMX-A-235-1983.- Norma Mexicana. Industria de la curtiduría y del calzado - pruebas físicas del cuero - determinación de la resistencia al desgarre.
- NMX-A-237-1983.- Norma Mexicana Pruebas físicas del cuero - Medición de la dilatación y la resistencia de la flor por medio de la prueba de reventamiento por bola.
- UNE-EN 388:2016+A1:2018.- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN ISO 21420:2020.- Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo.

**3. CONFECCION GUANTE DE TOALLA CON REFUERZO EN PALMA**

La confección de esta prenda debe ser como se detalla a continuación considerando que, para dicha confección, las materias primas y los guantes deben cumplir con las siguientes especificaciones:

**GUANTE DE TOALLA CON REFUERZO EN PALMA**

Guante manufacturado en tela de toalla con refuerzo en palma de carnaza y puño de calcetín, siendo elaborado este en toalla pesada de 100% algodón crudo, debiendo cumplir con lo especificado en la Tabla 1

**DIMENSIONES**

Deben ser tal y como se indica en la Tabla 5.

**COSTURA**

La costura del refuerzo de carnaza debe ser de tipo recta, de candado o cadeneta con un mínimo de cuatro (4) puntadas por centímetro y remates. La costura interna debe ser paralela a las orillas del corte con una separación máxima de 3mm medida que se considera a partir de la orilla del corte y sin que la costura se salga del mismo corte.

**HILO DE COSTURA**

Este debe ser 100% algodón, cuatro (4) cabos y deberá cumplir con lo indicado en la Tabla 3.

**DEDO PULGAR**

Debe ser de cuero en forma recta y conformado por dos piezas con costuras internas.

**PALMA Y DEDOS DE LA PALMA(CARA VENTRAL)**

Debe ser confeccionado en toalla 100% algodón de una sola pieza exepctuando el dedo pulgar.

**DORSO Y DEDOS DEL DORSO (CARA DORSAL)**

Debe ser confeccionado en toalla 100% algodón de una sola pieza exepctuando el dedo pulgar.

**PUÑO**

Este deberá ser de punto elástico tipo calcetín 100% algodón de una sola pieza y cosido en todo su perímetro de la mano (ensamble del puño con el dorso, palma y dedo diagonal).

**REFUERZO EN PALMA**

Cada guante debe tener en la palma un refuerzo de carnaza de una sola pieza el cual debe cubrir por completo la palma y dedos del guante, además de que deberá estar costurado en todo su contorno o perímetro de la palma y dedos así como en el centro de la palma y presentando seis (6) refuerzos de carnaza de ganado vacuno contemplando a su vez que entre el dedo pulgar e índice el refuerzo de carnaza de una sola pieza debe cubrir la parte lateral del dedo índice (refuerzo tipo ceja), dicho refuerzo debe cumplir en su totalidad con lo especificado en la Tabla 2.

**HILO DE REFUERZO**

Debe ser de material 100% Aramida, a cuatro cabos y debe cumplir con lo especificado en la Tabla 4.

**REMATES**

Como mínimo deberán ser siete (7) remates en la parte interna de cada guante al respuntar o coser la unión de los encuartes y/o empalmes del dorso, dedos, palma y puño.

**INICIO DE CERRADA**

Debe estar rematado en un extremo superior del dedo índice.

**ENTRE PIQUETE (DEDO MEDIO E ÍNDICE)**

Debe estar rematado en el dorso, entre el piquete del dedo medio e índice.

**ENTRE PIQUETE (DEDO MEÑIQUE Y ANULAR)**

Debe estar rematado en el dorso, entre el piquete del dedo meñique y anular.

**EN EL DORSO, DEDO PULGAR Y PUÑO**

Debe estar rematado entre el ensamble del puño (parte superior) y el encuarte del dorso del dedo pulgar y el empalme.

**INICIO DE ENSAMBLE DEL DEDO PULGAR**

Debe estar rematado en el encuarte superior del dedo pulgar y el empalme al parche del dorso en empalme al parche del dorso al dedo índice y pulgar.

**FINAL DE ENSAMBLE DEL DEDO PULGAR**

Debe estar rematado en el ensamble del puño (parte superior) dedo pulgar y palma con el ensamble del puño (parte superior) de la manga (abertura del guante).

**FINAL DE CERRADA**

Debe estar rematado al final de la cerrada de la unión del encuarte de puño de seguridad (parte inferior o apertura de puño).

**ASENTADO**

Cada guante debe ser asentado, con los nodulos incertos y con todas las costuras costeadas.

**ESPEORES**

Deberán cumplir con la Tabla 6.

**4. ETIQUETADO**

En el interior de del puño de cada guante izquierdo se debe costurar, en el lado dorsal, una etiqueta que debe ser indispensible, la cual debe cumplir con la norma NOM-020-CSFI-1997 incluyendo la referencia Tipo de guante, Talla y Año de fabricación.

**5. EMPAQUE**

Los guantes deberán entregarse en una bolsa transparente biodegradable por individual y en paquetes que contengan 25 pares, se deberán colocar seis (6) paquetes por cada caja identificadas con el nombre del producto, talla, No. De pedido o Contrato, contenido en unidades y año de fabricación.

Tabla 1 TELA TOALLA PESADA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Identificación y contenido de fibras NMX-A-084-INNTEX-2015	100% algodón	-----
Densidad NMX-A-134-INNTEX-2013	5 mallas/cm 4 columnas/cm	Mínimo Mínimo
Tipo de tejido Método interno	Punto	-----
Masa por unidad de área NMX-A-134-INNTEX-2013	800 g/lineal	Mínimo
Prueba de resistencia al revenimiento y distensión al revenimiento	279 kPa 32mm	Mínimo

Tabla 2 CARNAZA

ESPECIFICACIONES QUÍMICAS DE LA CARNAZA		
CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Contenido de grasa NMX-A-221-1982	10 - 20 %	-----
Prueba de PH NMX-A-229-1982	3 - 4	-----
Prueba de contenido de cromo NMX-A-230-1982	2.6 - 3.5	-----
Contenido de azocolorantes UNE-EN ISO 17234-1:2010	N.D. mg/kg	-----
Contenido de pentaclorofenol UNE-EN ISO 17234-1:2010	N.D. mg/kg	-----
ESPECIFICACIONES FÍSICAS DE LA CARNAZA		
CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Resistencia la tracción longitudinal NMX-A-220-1982	2000 N/cm <sup>2</sup>	Mínimo
Resistencia la tracción transversal NMX-A-220-1982	1500 N/cm <sup>2</sup>	Mínimo

Resistencia al desgarre NMX-A-235-1983	150 N	Mínimo
Distensión a la ruptura NMX-A-237-1983	10 mm	Mínimo
Alargamiento a la rotura longitudinal NMX-A-220-1982	40 %	Mínimo
Alargamiento a la rotura transversal NMX-A-220-1982	45 %	Mínimo
Encogimiento NRF-114-PEMEX-2006 Método de prueba	3 %	Máximo

Tabla 3 HILO DE COSTURA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Identificación y contenido de fibras NMX-1833/1-INNTEX-2014 o NMX-A-084-INNTEX-2015	100 % algodón	-----
Carga de ruptura, tenacidad y alargamiento NMX-A-069-1990	Carga de rotura 2100 N Tenacidad 17 CN/TEX Alargamiento 10 %	Mínimo Mínimo Mínimo

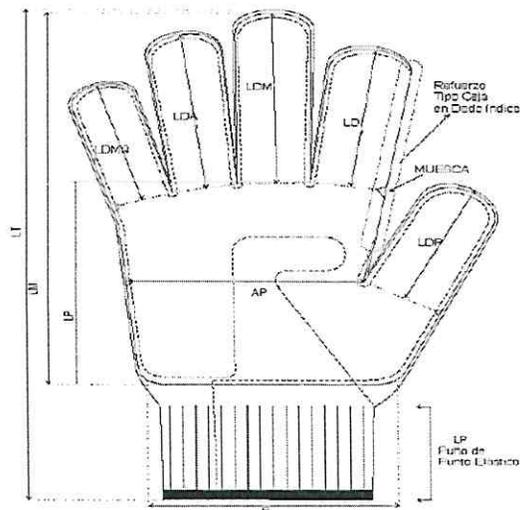
Tabla 4 HILO DE REFUERZO

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Identificación y contenido de fibras NMX-1833/1-INNTEX-2014 o NMX-A-084-INNTEX-2015	100 % Aramida	-----

Tabla 5 DIMENSIONES

CONCEPTO	UNITALLA	UNITALLA (milímetros)
Longitud del dedo meñique	LDMÑ	90
Longitud del dedo pulgar	LDP	120
Ancho de palma	AP	140
Longitud de la palma	LP	98
Longitud de la mano	LM	186
Longitud de puño	LP	70
Longitud total	LT	256

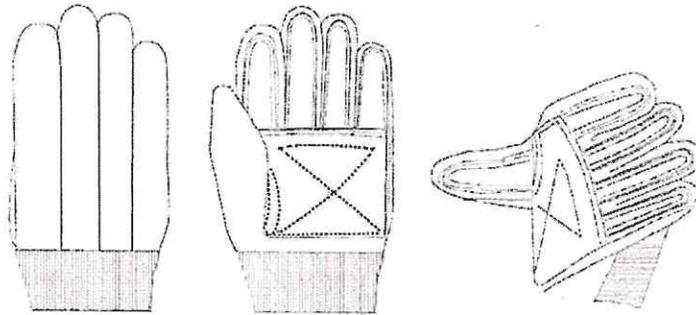
Tolerancia para los valores dimensionales  $\pm 1$  cm.



## IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 6 ESPESORES

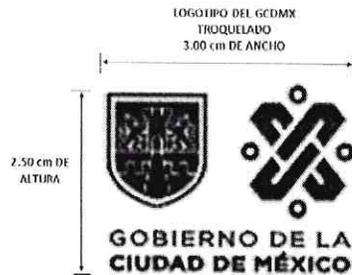
CONCEPTO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO DE PRUEBA
Palma	mm (milímetros)	1,2 - 1,5	NMX-A-214-1982



## LOGO INSTITUCIONAL

Cada guante deberá presentar serigrafiado en la parte central de la cara dorsal exterior, el logotipo institucional del Gobierno de la Ciudad de México, dicho logotipo deberá tener las medidas siguientes:

- a. 3.00 cm de ancho por 2.50 cm de alto  $\pm$  5 cm. de tolerancia.



**PARTIDA 25 GUANTE USO RUDO DE CUERO CON REFUERZO EN PALMA****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, GUANTE USO RUDO DE CUERO CON REFUERZO EN PALMA, fabricada principalmente a base Cuero de Ganado Vacuno, que son empleados como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: operarios, cabos, albañiles, vulcanizadores, etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad, esta prenda sirve para que el trabajador proteja sus manos.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

- NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades y Medidas.
- NMX-A-7211-INNTEX-2015.- Industria Textil Tejido de calada-Método de Ensayo-parte 2- determinación del número de hilos por unidad de longitud.
- NMX-A-059/1-INNTEX-2008.- Método de prueba para determinar la resistencia a la tracción de los tejidos de calada. Método de tira.
- NMX-A-059/2-INNTEX-2008.- Método de prueba para determinar la resistencia a la tracción de los tejidos de calada. Método de agarre.
- NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Industria textil- determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y por unidad de área.
- NMX-A-109-INNTEX-2012.- Método de prueba para determinar la resistencia al rasgado de los tejidos de calada por el método de péndulo de descenso libre.
- NMX-A-163-1971.- Nomenclatura para la designación de hilos textiles de acuerdo con su estructura.
- NMX-A-213-1982.- Norma Mexicana Determinación de densidad aparente.
- NMX-A-214.1982.- Curtiduría - Pruebas físicas del cuero - Medición del espesor.
- NMX-A-220-1982.- Norma Mexicana Pruebas físicas del cuero Evaluación de la resistencia a la tensión y alargamiento.
- NMX-A-221-1982.- Norma Mexicana Pruebas químicas del cuero - Determinación de las grasas y otros materiales solubles extraíbles con Cloruro de Metileno.
- NMX-A-229-1982.- Norma Mexicana Pruebas químicas del cuero - Determinación del pH y  $\Delta$ pH de un extracto Acuoso de cuero.
- NMX-A-230-1982.- Norma Mexicana. Pruebas químicas del cuero - Determinación del Contenido de Cromo.
- NMX-A-235-1983.- Norma Mexicana. Industria de la curtiduría y del calzado - pruebas físicas del cuero - determinación de la resistencia al desgarre.
- NMX-A-237-1983.- Norma Mexicana Pruebas físicas del cuero - Medición de la dilatación y la resistencia de la flor por medio de la prueba de reventamiento por bola.
- UNE-EN 388:2016+A1:2018.- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.
- UNE-EN ISO 21420:2020.- Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo.

**3. CONFECCIÓN GUANTE USO RUDO DE CUERO CON REFUERZO EN PALMA**

La confección de esta prenda debe ser como se detalla a continuación considerando que, para dicha confección, las materias primas y los guantes deben cumplir con las siguientes especificaciones:

**CUERO DE GANADO VACUNO**

Para la fabricación de estos guantes, debe utilizarse cuero de flor entera de ganado vacuno no pulida ni corregida curtida y recurtida al cromo y sin presencia de residuos de pentaclorofenol y derivados.

**GUANTE USO RUDO DE CUERO CON REFUERZO EN PALMA**

Guante manufacturado en palma, dorso, manga y refuerzos de cuero de ganado vacuno con manga con ribete en su orilla o apertura y con ajuste en muñeca.

**DIMENSIONES**

Deben ser tal y como se indica en la Tabla 7.

**COSTURA**

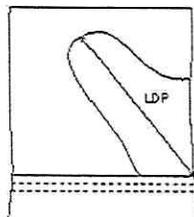
La costura debe ser de tipo recta, con un mínimo de cuatro (4) puntadas por centímetro y remates. La costura interna debe ser paralela a las orillas del corte con una separación máxima de 3mm medida que se considera a partir de la orilla del corte y sin que la costura se salga del mismo corte.

**HILO DE COSTURA**

Este debe ser 100% algodón, cuatro (4) cabos y deberá cumplir con lo indicado en la Tabla 3.

**DEDO PULGAR**

Debe ser de cuero en forma diagonal como se muestra en la siguiente Figura.



**PALMA Y DEDOS DE LA PALMA (CARA VENTRAL)**

Debe ser de cuero de ganado vacuno el cual debe cumplir con lo indicado en la Tabla 2. Incluyendo la manga En la parte interior de la palma debe llevar en toda el área tela respuntada o cosida como forro 100% algodón que cumpla con las especificaciones indicadas.

**DORSO Y DEDOS DEL DORSO (CARA DORSAL)**

Debe ser de carnaza de ganado vacuno y ensamblado en tres piezas: dorso de una sola pieza con un empalme al parche al dedo índice y un empalme al parche al dedo pulgar. Este deberá cumplir con lo especificado en la Tabla 1.

**RESORTE**

En el interior del dorso (a la altura de la muñeca) debe tener cosido (en contura doble paralela) Un resorte elástico con un ancho de 10mm  $\pm$ 1mm y un largo adecuado con forme a las tallas del guante. En la parte externa del dorso debe haber una distancia entre el resorte y el puño de seguridad de 12mm como máximo.

**PUÑO**

Este deberá ser de carnaza en una sola pieza y cosido en todo el perímetro de la mano (ensamble del puño con el dorso, palma y dedo diagonal) del guante con costura doble paralela que tenga un espacio de separación entre costuras de 6mm  $\pm$ 1mm.

**RIBETE (BIES)**

Todo el perímetro de la parte inferior del puño debe tener un bias de cinta tejida 100% poliéster, dicha cinta debe cumplir con las especificaciones de la Tabla 5 debiendo tener un ancho total de 12mm  $\pm$ 2mm medidos sobre el guante.

**REFUERZOS**

Cada guante debe tener en la palma un refuerzo de cuero el cual debe estar sujeto con doble costura paralela.

**HILO DE REFUERZO**

Debe ser de material 100% Aramida, a cuatro cabos y debe cumplir con lo especificado en la Tabla 4.

**FUELLE**

La palma y el dorso se unen en todo su contorno a través de un fuelle, el cual deberá ser de un máximo de cinco (5) piezas unidas, dichas uniones no deberán de quedar en las puntas de los dedos o entre los dedos.

**REMATES**

Como mínimo deberán ser siete (7) remates en la parte interna de cada guante al respuntar o coser la unión de los encuertes y/o empalmes del dorso dedos, palma y puño.

**INICIO DE CERRADA**

Debe estar rematado en un extremo superior del dedo índice.

**ENTRE PIQUETE (DEDO MEDIO E ÍNDICE)**

Debe estar rematado en el dorso, entre el piquete del dedo medio e índice.

**ENTRE PIQUETE (DEDO MEÑIQUE Y ANULAR)**

Debe estar rematado en el dorso, entre el piquete del dedo meñique y anular.

**EN EL DORSO, DEDO PULGAR Y PUÑO**

Debe estar rematado entre el ensamble del puño (parte superior) y el encuarte del dorso del dedo pulgar y el empalme.

**INICIO DE ENSAMBLE DEL DEDO PULGAR**

Debe estar rematado en el encuarte superior del dedo pulgar y el empalme al parche del dorso en empalme al parche del dorso al dedo índice y pulgar.

**FINAL DE ENSAMBLE DEL DEDO PULGAR**

Debe estar rematado en el ensamble del puño (parte superior) dedo pulgar y palma con el ensamble del puño (parte superior) de la manga (abertura del guante).

**FINAL DE CERRADA**

Debe estar rematado al final de la cerrada de la unión del encuarte de puño de seguridad (parte inferior o abertura de puño).

**ASENTADO**

Cada guante debe ser asentado, con los nódulos insertos y con todas las costuras costeadas.

**FORRO**

En el interior del guante (palma y dedo pulgar) deben estar forrados, el forro del guante debe ser de tela 100% algodón afelpado que cumpla con los puntos especificados en la Tabla 6.

**ESPEORES**

Deberán cumplir con la Tabla 8.

**4. ETIQUETADO**

En el interior de del puño de cada guante izquierdo se debe costurar, en el lado dorsal, una etiqueta que debe ser indispensible, la cual debe cumplir con la norma NOM-020-CSFI-1997 incluyendo la referencia Tipo de guante, Talla y Año de fabricación.

**5. EMPAQUE**

Los guantes deberán entregarse en una bolsa transparente biodegradable por individual y en paquetes que contengan 25 pares, se deberán colocar seis (6) paquetes por cada caja identificadas con el nombre del producto, talla, No. De pedido o Contrato, contenido en unidades y año de fabricación.

Tabla 1 CARNAZA

ESPECIFICACIONES QUÍMICAS DE LA CARNAZA		
CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Contenido de grasa NMX-A-221-1982	10 - 20 %	-----
Prueba de PH NMX-A-229-1982	3 - 4	-----
Prueba de contenido de cromo NMX-A-230-1982	2.6 - 3.5	-----
Contenido de azocolorantes	N.D. 8 mg/kg	-----

UNE-EN ISO 17234-1:2010		
Contenido de pentaclorofenol UNE-EN ISO 17234-1:2010	N.D. 8 mg/kg	-----
ESPECIFICACIONES FÍSICAS DE LA CARNAZA		
CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Resistencia la tracción longitudinal NMX-A-220-1982	2000 N/cm <sup>2</sup>	Mínimo
Resistencia la tracción transversal NMX-A-220-1982	1500 N/cm <sup>2</sup>	Mínimo
Resistencia al desgarre NMX-A-235-1983	150 N	Mínimo
Distensión a la ruptura NMX-A-237-1983	10 mm	Mínimo
Alargamiento a la rotura longitudinal NMX-A-220-1982	40 %	Mínimo
Alargamiento a la rotura transversal NMX-A-220-1982	45 %	Mínimo
Encogimiento NRF-114-PEMEX-2006 Método de prueba	3 %	Máximo

Tabla 2 CUERO		
ESPECIFICACIONES QUÍMICAS DEL CUERO		
CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Contenido de grasa NMX-A-221-1982	10 - 20 %	-----
Prueba de PH NMX-A-229-1982	3 - 4	-----
Prueba de contenido de cromo NMX-A-230-1982	2.6 - 3.5	-----
Contenido de azocolorantes UNE-EN ISO 17234-1:2010	N.D. mg/kg	-----
Contenido de pentaclorofenol UNE-EN ISO 17234-1:2010	N.D. mg/kg	-----

ESPECIFICACIONES FÍSICAS DEL CUERO		
CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Resistencia la tracción longitudinal NMX-A-220-1982	2500 N/cm <sup>2</sup>	Mínimo
Resistencia la tracción transversal NMX-A-220-1982	1500 N/cm <sup>2</sup>	Mínimo
Resistencia al desgarre NMX-A-235-1983	150 N	Mínimo
Distensión a la ruptura NMX-A-237-1983	10 mm	Mínimo
Distensión a la ruptura de flor NMX-A-237-1983	9 mm	Mínimo
Alargamiento a la rotura longitudinal NMX-A-220-1982	40 %	Mínimo
Alargamiento a la rotura transversal NMX-A-220-1982	45 %	Mínimo
Encogimiento NRF-111-PEMEX-2006 Método de prueba	3 %	Máximo

Tabla 3 HILO DE COSTURA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Identificación y contenido de fibras NMX-1833/1-INNTEX-2014 o NMX-A-084-INNTEX-2015	100 % algodón	-----
Carga de ruptura, tenacidad y alargamiento	Carga de rotura 2100 N Tenacidad 17 CN/TEX Alargamiento 10 %	Mínimo Mínimo Mínimo

Tabla 4 HILO DE REFUERZO

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Identificación y contenido de fibras NMX-1833/1-INNTEX-2014 o NMX-A-084-INNTEX-2015	100 % Aramida	-----

Tabla 5 BIES

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Identificación y contenido de fibras NMX-1833/1-INNTEX-2014 o NMX-A-084-INNTEX-2015	100 % poliéster	-----
Código de Pantone Método interno	19-3927 TCX	-----

Tabla 6 TELA DE FORRO

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Identificación y contenido de fibras NMX-A-084-INNTEX-2015	100 % algodón	-----

Tabla 7 DIMENSIONES

CONCEPTO		TALLA (mm)						
		6	7	8	9	10	11	12
Longitud del dedo meñique	LDMÑ	40	43	46	49	52	55	58
Longitud del dedo anular	LDA	73	75	77	79	81	83	85
Longitud del dedo medio	LDMD	81	83	85	87	89	91	93
Longitud del dedo índice	LDI	66	68	70	72	74	76	78
Longitud del dedo pulgar	LDP	72	74	76	78	80	82	84
Ancho de palma	AP	118	121	124	127	130	133	136
Longitud de la palma	LP	97	100	103	106	109	112	115
Longitud de la mano	LM	35	37	39	41	43	45	47
Ancho de fuelle	LRC	21	23	25	27	29	31	33
Longitud mayor Refuerzo en palma	LRPy	54	56	58	60	62	64	66
Longitud menor Refuerzo en palma	LRPn	130	132	134	136	138	140	142
Longitud del puño de seguridad	LPS	40	43	46	49	52	55	58
Ancho del puño de seguridad	APS	73	75	77	79	81	83	85

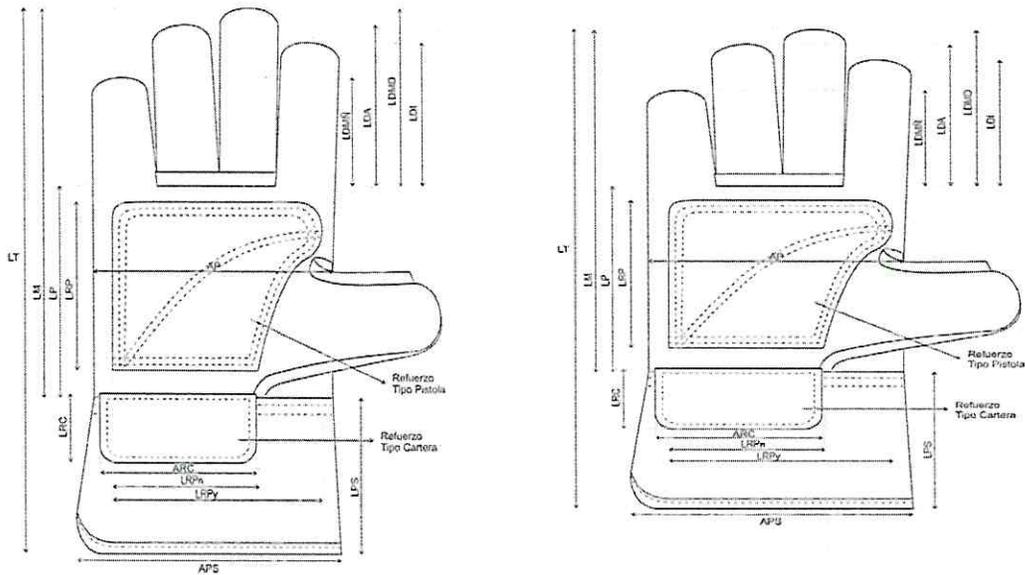
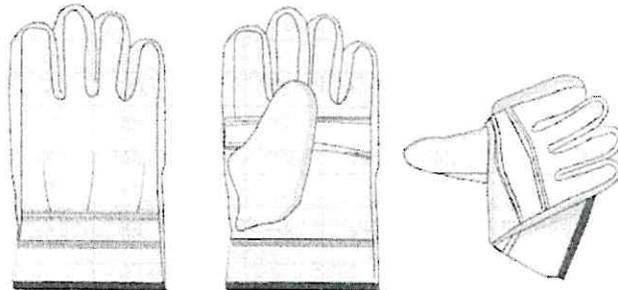


IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 8 ESPESORES

CONCEPTO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO DE PRUEBA
Dorso	mm (milímetros)	1,5 - 1,8	NMX-A-214-1982
Palma		1,5 - 1,8	
Puño		1,5 - 1,8	
Refuerzo en palma		1,2 - 1,4	
Fuelle		1,2 - 1,4	



LOGO INSTITUCIONAL

Cada guante deberá presentar troquelado en la parte central de la cara dorsal exterior, el logotipo institucional del Gobierno de la Ciudad de México, dicho logotipo deberá tener las medidas siguientes: 3.00cm de ancho por 2.50cm de alto ±0.5 cm. de tolerancia.



**PARTIDA 26 GUANTE TACTO SUAVE DE CUERO CON AJUSTE EN MUÑECA****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal, GUANTE TACTO SUAVE DE CUERO CON AJUSTE EN MUÑECA, fabricada principalmente a base Cuero de Ganado Vacuno, que son empleados como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: operarios, jardineros veterinarios, herreros, etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral y a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad, esta prenda sirve para que el trabajador proteja sus manos.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades y Medidas.

NMX-A-7211-INNTEX-2015.- Industria Textil Tejido de calada-Método de Ensay-parte 2- determinación del número de hilos por unidad de longitud.

NMX-A-059/1-INNTEX-2008.- Método de prueba para determinar la resistencia a la tracción de los tejidos de calada. Método de tira.

NMX-A-059/2-INNTEX-2008.- Método de prueba para determinar la resistencia a la tracción de los tejidos de calada. Método de agarre.

NMX-A-3801-INNTEX-2012 Industria textil- determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y por unidad de área.

NMX-A-109-INNTEX-2012.- Método de prueba para determinar la resistencia al rasgado de los tejidos de calada por el método de péndulo de descenso libre.

NMX-A-163-1971.- Nomenclatura para la designación de hilos textiles de acuerdo con su estructura.

NMX-A-213-1982.- Norma Mexicana Determinación de densidad aparente.

NMX-A-214-1982.- Curtiduría - Pruebas físicas del cuero - Medición del espesor.

NMX-A-220-1982.- Norma Mexicana Pruebas físicas del cuero Evaluación de la resistencia a la tensión y alargamiento.

NMX-A-221-1982.- Norma Mexicana Pruebas químicas del cuero - Determinación de las grasas y otros materiales solubles extraíbles con Cloruro de Metileno.

NMX-A-229-1982.- Norma Mexicana Pruebas químicas del cuero - Determinación del pH y  $\Delta$ pH de un extracto Acuoso de cuero.

NMX-A-230-1982.- Norma Mexicana. Pruebas químicas del cuero - Determinación del Contenido de Cromo.

NMX-A-235-1983.- Norma Mexicana. Industria de la curtiduría y del calzado - pruebas físicas del cuero - determinación de la resistencia al desgarre.

NMX-A-237-1983.- Norma Mexicana Pruebas físicas del cuero - Medición de la dilatación y la resistencia de la flor por medio de la prueba de reventamiento por bola.

UNE-EN 388:2016+A1:2018.- Guantes de protección contra riesgos mecánicos.

UNE-EN ISO 21420:2020.- Guantes de protección. Requisitos generales y métodos de ensayo.

**3. CONFECCIÓN GUANTE TACTO SUAVE DE CUERO CON AJUSTE EN MUÑECA**

La confección de esta prenda debe ser como se detalla a continuación considerando que, para dicha confección, las materias primas y los guantes deben cumplir con las siguientes especificaciones:

**CUERO DE GANADO VACUNO.**

Para la fabricación de estos guantes, debe utilizarse cuero de flor entera de ganado vacuno no pulida ni corregida curtida y recurtida al cromo y sin presencia de residuos de pentaclorofenol y derivados.

**GUANTE TACTO SUAVE DE CUERO CON AJUSTE EN MUÑECA**

Guante manufacturado en palma, dorso, manga y refuerzos de cuero de ganado vacuno con manga con ribete en su orilla o apertura y con ajuste en muñeca

**DIMENSIONES**

Deben ser tal y como se indica en la Tabla 4

**COSTURA**

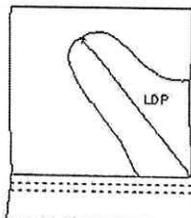
La costura debe ser de tipo recta, con un mínimo de cuatro (4) puntadas por centímetro y remates. La costura interna debe ser paralela a las orillas del corte con una separación máxima de 3mm medida que se considera a partir de la orilla del corte y sin que la costura se salga del mismo corte.

**HILO DE COSTURA**

Este debe ser 100% algodón, cuatro (4) cabos y deberá cumplir con lo indicado en la Tabla 3

**DEDO PULGAR**

Debe ser de cuero en forma diagonal como se muestra en la siguiente Figura:



**PALMA Y DEDOS DE LA PALMA(CARA VENTRAL)**

Debe ser de cuero de ganado vacuno el cual debe cumplir con lo indicado en la Tabla 2. Incluyendo la manga en la parte interior de la palma debe llevar en toda el área tela respuntada o cosida como forro 100% algodón que cumpla con las especificaciones indicadas.

**DORSO Y DEDOS DEL DORSO (CARA DORSAL)**

Debe ser de carnaza de ganado vacuno y ensamblado en tres piezas: dorso de una sola pieza con un empalme al parche al dedo índice y un empalme al parche al dedo pulgar. Este deberá cumplir con lo especificado en la Tabla 1

**RESORTE**

En el interior del dorso (a la altura de la muñeca) debe tener cosido (en contura doble paralela) Un resorte elástico con un ancho de 10mm  $\pm$ 1mm y un largo adecuado con forme a las tallas del guante. En la parte externa del dorso debe haber una distancia entre el resorte y el puño de seguridad de 12mm como máximo.

**RIBETE (BIES)**

Todo el perímetro de la parte inferior del puño debe tener un bias de cinta tejida 100% poliéster en color rojo, Pantone 1797 C como referencia, debiendo tener un ancho de total de 12mm +/- 2mm medidos sobre el guante.

**FUELLE**

La palma y el dorso se unen en todo su contorno a través de un fuelle, el cual deberá ser de un máximo de cinco piezas unidas, dichas uniones no deberán de quedar en las puntas de los dedos o entre los dedos.

**REMATES**

Como mínimo deberán ser siete remates en la parte interna de cada guante al respuntar o coser la unión de los encuartes y/o empalmes del dorso dedos, palma y puño.

**INICIO DE CERRADA**

Debe estar rematado en un extremo superior del dedo índice.

**ENTRE PIQUETE (DEDO MEDIO E ÍNDICE)**

Debe estar rematado en el dorso, entre el piquete del dedo medio e índice.

**ENTRE PIQUETE (DEDO MEÑIQUE Y ANULAR)**

Debe estar rematado en el dorso, entre el piquete del dedo meñique y anular.

**EN EL DORSO, DEDO PULGAR Y PUÑO**

Debe estar rematado entre el ensamble del puño (parte superior) y el encuarte del dorso del dedo pulgar y el empalme.

**INICIO DE ENSAMBLE DEL DEDO PULGAR**

Debe estar rematado en el encuarte superior del dedo pulgar y el empalme al parche del dorso en empalme al parche del dorso al dedo índice y pulgar.

**FINAL DE ENSAMBLE DEL DEDO PULGAR**

Debe estar rematado en el ensamble del puño (parte superior) dedo pulgar y palma con el ensamble del puño (parte superior) de la manga (abertura del guante).

**FINAL DE CERRADA**

Debe estar rematado al final de la cerrada de la unión del encuarte de puño de seguridad (parte inferior o abertura de puño)

**ASENTADO**

Cada guante debe ser asentado, con los nódulos insertos y con todas las costuras costeadas.

**FORRO**

En el interior del guante (palma y dedo pulgar) deben estar forrados, el forro del guante debe ser de tela 100% algodón afelpado que cumpla con los puntos especificados en la Tabla 5.

**ESPEORES**

Deberán cumplir con la Tabla 6.

**ETIQUETADO**

En el interior de del puño de cada guante izquierdo se debe costurar, en el lado dorsal, una etiqueta que debe ser indispensible, la cual debe cumplir con la norma NOM-020-CSFI-1997 incluyendo la referencia Tipo de guante, Talla y Año de fabricación.

**EMPAQUE**

Los guantes deberán entregarse en una bolsa transparente biodegradable por individual y en paquetes que contengan 25 pares, se deberán colocar seis (6) paquetes por cada caja identificadas con el nombre del producto, talla, No. de pedido o Contrato, contenido en unidades y año de fabricación.

Tabla 1 CARNAZA

ESPECIFICACIONES QUÍMICAS DE LA CARNAZA		
CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Contenido de grasa NMX-A-221-1982	10 - 20 %	-----
Prueba de PH NMX-A-229-1982	3 - 4	-----
Prueba de contenido de cromo NMX-A-230-1982	2.6 - 3.5	-----
Contenido de azocolorantes UNE-EN ISO 17234-1:2010	N.D. 8 mg/kg	-----
Contenido de pentaclorofenol UNE-EN ISO 17234-1:2010	N.D. 8 mg/kg	-----
ESPECIFICACIONES FÍSICAS DE LA CARNAZA		
CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Resistencia la tracción longitudinal NMX-A-220-1982	2000 N/cm <sup>2</sup>	Mínimo
Resistencia la tracción transversal	1500 N/cm <sup>2</sup>	Mínimo

NMX-A-220-1982		
Resistencia al desgarre NMX-A-235-1983	150 N	Mínimo
Distensión a la ruptura NMX-A-237-1983	10 mm	Mínimo
Alargamiento a la rotura longitudinal NMX-A-220-1982	40 %	Mínimo
Alargamiento a la rotura transversal NMX-A-220-1982	45 %	Mínimo
Encogimiento NRF-114-PEMEX-2006 Método de prueba	3 %	Máximo

Tabla 2 CUERO

ESPECIFICACIONES QUÍMICAS DEL CUERO		
CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Contenido de grasa NMX-A-221-1982	10 - 20 %	-----
Prueba de PH NMX-A-229-1982	3 - 4	-----
Prueba de contenido de cromo NMX-A-230-1982	2.6 - 3.5	-----
Contenido de azocolorantes UNE-EN ISO 17234-1:2010	N.D. mg/kg	-----
Contenido de pentaclorofenol UNE-EN ISO 17234-1:2010	N.D. mg/kg	-----
ESPECIFICACIONES FÍSICAS DEL CUERO		
CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Resistencia la tracción longitudinal NMX-A-220-1982	2500 N/cm <sup>2</sup>	Mínimo
Resistencia la tracción transversal NMX-A-220-1982	1500 N/cm <sup>2</sup>	Mínimo
Resistencia al desgarre NMX-A-235-1983	150 N	Mínimo
Distensión a la ruptura NMX-A-237-1983	10 mm	Mínimo
Distensión a la ruptura de flor NMX-A-237-1983	9 mm	Mínimo
Alargamiento a la rotura longitudinal NMX-A-220-1982	40 %	Mínimo
Alargamiento a la rotura transversal NMX-A-220-1982	45 %	Mínimo
Encogimiento NRF-111-PEMEX-2006 Método de prueba	3 %	Máximo

Tabla 3 HILO DE COSTURA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Identificación y contenido de fibras NMX-1833/1-INNTEX-2014 o NMX-A-084-INNTEX-2015	100 % algodón	-----
Carga de ruptura, tenacidad y alargamiento	Carga de rotura 2100 N Tenacidad 17 CN/TEX Alargamiento 10 %	Mínimo Mínimo Mínimo

Tolerancia de medidas  $\pm 1$  cm.

Tabla 4 DIMENSIONES

CONCEPTO		TALLA (mm)						
		6	7	8	9	10	11	12
Longitud del dedo meñique	LDMN	46	48	50	52	54	56	58
Longitud del dedo anular	LDA	69	72	75	78	81	84	87
Longitud del dedo medio	LDMD	77	80	83	86	89	92	95
Longitud del dedo índice	LDI	61	64	67	70	73	76	79
Longitud del dedo pulgar	LDP	72	74	76	78	80	82	84
Ancho de palma	AP	105	110	115	120	125	130	135
Longitud de la palma	LP	148	151	154	157	160	163	166

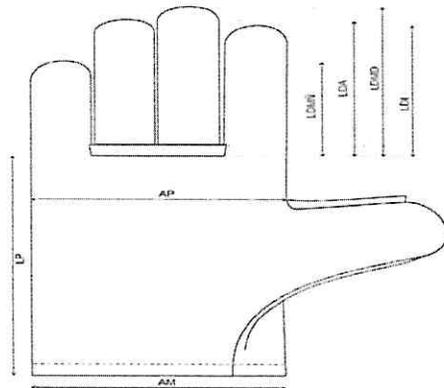


IMAGEN DE REFERENCIA

Tabla 5 TELA DE FORRO

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Identificación y contenido de fibras NMX-A-084-INNTEX-2015	100 % algodón	-----

Tabla 6 ESPESORES

CONCEPTO	UNIDAD	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO DE PRUEBA
Dorso	mm (milímetros)	1,3 - 1,5	NMX-A-214-1982
Palma		1,3 - 1,5	
Manga		1,3 - 1,5	



IMAGEN DE REFERENCIA

#### 4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- ✓ Se evaluará que la carnaza cumpla con los valores indicados en la tabla 1 con la presentación del informe de resultados emitido por cualquier laboratorio acreditado ante la EMA
- ✓ Se evaluará que el cuero cumpla con los valores especificados en la Tabla 2 con la presentación del informe de resultados emitido por cualquier laboratorio acreditado ante la EMA
- ✓ Se evaluará que el hilo cumpla con los valores especificados en la Tabla 3 con la presentación del informe de resultados emitido por cualquier laboratorio acreditado ante la EMA
- ✓ Se evaluará que la cinta de bias cumpla con los valores especificados en la Tabla 4 con la presentación del informe de resultados emitido por cualquier laboratorio acreditado ante la EMA
- ✓ Se evaluará que el guante cumpla con la confección y dimensiones de la tabla 5 con la presentación del informe de resultados emitido por cualquier laboratorio acreditado ante la EMA
- ✓ Se evaluará que el forro cumpla con los valores especificados en la Tabla 6 con la presentación del informe de resultados emitido por cualquier laboratorio acreditado ante la EMA
- ✓ Se evaluará que el guante cumpla con los valores especificados en la tabla 7 con la presentación del informe de resultados emitido por cualquier laboratorio acreditado ante la EMA
- ✓ Se evaluará que el licitante presente la constancia de cumplimiento con la NOM-020-SCFI-1997
- ✓ En caso de que el participante no sea el fabricante de los bienes deberá presentar una Carta de Respaldo del Fabricante
- ✓ Los informes de pruebas podrán ser presentados con una vigencia máxima de 180 días naturales previos a la fecha de este acto.

#### 5. LOGO INSTITUCIONAL

Cada guante deberá presentar serigrafiado en la parte central de la cara dorsal exterior, el logotipo institucional del Gobierno de la Ciudad de México, dicho logotipo deberá tener las medidas siguientes:  
3.00cm de ancho por 2.50 cm de alto con 0.5 cm de tolerancia en cada una de las medidas.



#### 6. INSPECCIÓN VISUAL Y VERIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN.

Inspección visual y verificación de los elementos de construcción y confección.

Se debe de verificar por medio de una inspección visual que el guante este construido y confeccionado de acuerdo a: A la presente especificación y que no presente defectos críticos como:

- a) Orificios.
- b) Rasgaduras.
- c) Remanentes o excesos de material utilizados en la fabricación del guante.
- d) Defectos en el etiquetado y marcado.
- e) Remates y refuerzos mal colocados.

#### 7. EMPAQUE

Los guantes deberán ser entregados en sus respectivos pares en una en bolsa de material biodegradable o reciclable.

#### 8. LICITANTE

\*Contar con el informe de resultados de las pruebas emitido en el cual se muestre el cumplimiento a las especificaciones establecidas.

\*Entregar a la Entidad responsable del procedimiento de contratación, las muestras que ésta solicite en las bases de concurso.

\*En caso de no ser el fabricante de los bienes, el licitante deberá presentar una Carta Respaldo del Fabricante.

## PARTIDA 27 CASCO DE PROTECCIÓN PARA LA CABEZA

### 1. OBJETIVO Y CAMPO DE ACCION

Todo trabajador de operación, mantenimiento o en construcción del Gobierno de la Ciudad de México, debe utilizar casco de protección para la cabeza, en cumplimiento con la NOM-017-STPS-2008. Por lo anterior y a fin de unificar los criterios para la adquisición de este equipo de protección personal, se elabora la presente especificación técnica, en la cual se definen las características que deben presentar de los cascos de protección para la cabeza, que se requieren en las instalaciones de acuerdo al riesgo a los que está sujeto el trabajador. Este es parte del equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores como lo son: electricistas, operarios, fogoneros, así como al resto del personal con funciones técnico-operativas para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral.

### 2. NORMAS DE REFERENCIA

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

- NOM-017-STPS-2008.- Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
- NOM-115-STPS-2009.- Seguridad-Equipo de Protección Personal-Cascos de Protección-Clasificación Especificaciones y Métodos de Prueba.
- NOM-008-SCFI-2002.- Sistema General de Unidades de Medidas.
- NMX-S-055-SCFI-2009.- Seguridad-Equipo de Protección Personal - Cascos de Protección Industrial Clasificación, Especificaciones y Métodos de Prueba.
- PEMEX-EST-SS-058-2019.- Seguridad, Salud, Protección al Medio Ambiente y Sustentabilidad Cascos de Protección para la Cabeza.
- NOM-050-SCFI-2004.- Información comercial-etiquetado general de productos.
- ISO/IEC 17025:2017.- General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración)
- NMX-CC-9001-IMNC-2015.- Sistemas de gestión de calidad-requisitos
- NMX-EC-17025-IMNC-2018.- Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.
- NMX-Z-012-1-1987.- Muestreo para la inspección por atributos-Parte 1: información general y aplicaciones
- NMX-Z-012-2-1987.- Muestreo para la inspección por atributos-Parte 2: métodos de muestreo, tablas y gráficas

### 3. CONSTRUCCIÓN DEL CASCO

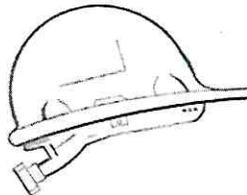
Casco de protección para la cabeza, Clase "E", Forma II, Color Amarillo, deberá contar con mecanismo de ajuste del tafilete de sistema de suspensión de rápido ajuste por intervalos de cuatro puntos de sujeción. Debe contar con ranuras laterales para la colocación de accesorios, debe cumplir con los requerimientos técnicos y especificación del estándar PEMEX-EST-SS-058-2019, Norma oficial mexicana NOM-115-STPS-2009.

#### REQUERIMIENTO TÉCNICO

Por el tipo de riesgo contra el que protege el casco: Para efectos de esta Norma de Referencia aplican los cascos de protección tipo: Clase E (Dieléctrico) que se indican en NOM-115-STPS-2009. Ya que deben reducir la fuerza de impacto de objetos en caída y el peligro de contacto con conductores energizados a baja tensión eléctrica de hasta 20,000 V (fase a tierra).

#### POR TIPO DE FORMA DEL CASCO.

Forma II: Casco de protección para la cabeza sin ala y con visera (forma cachucha).



#### MASA DEL CASCO.

La masa total del casco de protección para la cabeza, incluyendo sus componentes, pero sin accesorios, debe ser máximo de 440 g, y este requisito se debe verificar conforme al capítulo 8 de la NMX-S-055-SCFI-2009.

#### TAFILETE

El tafilete debe ser de plástico moldeado, resistente, ajustable y reemplazable de conformidad con los numerales 4.1.13, 6.2.3 y 8.2.2 de la NOM-115-STPS-2009. La longitud del tafilete con suspensión de ajuste a intervalos debe medir entre 520mm  $\pm$ 2mm (talla de sombrero 6.5) y 680mm  $\pm$ 2mm (talla de sombrero 8.5). El ancho del tafilete en su parte más angosta no debe ser menor de 19mm y en su parte más ancha no mayor de 30mm. Cuando el tafilete se ajuste a la medida máxima designada, debe existir un espacio considerable entre la concha y el tafilete con el cual se proveerá una ventilación adecuada.

El mecanismo de ajuste de los tafiletos es por intervalos.

La verificación de este requisito se efectúa como se indica en NOM-115-STPS-2009, Capítulo 8 Métodos de Prueba.

En cualquier posición de ajuste debe de existir un espacio entre la concha y el tafilete para proveer ventilación. Lo anterior se comprueba mediante inspección visual.

El mecanismo de ajuste de los tafiletos puede ser, a elección del usuario, de Ruedecilla dentada (Tipo Matraca) o Sistema de suspensión de rápido ajuste.

#### SUSPENSIÓN

La suspensión debe ser cómoda para el usuario y fabricada de un material que no cause irritación o algún otro tipo de daño en el área de contacto con la cabeza del usuario.

Deberá ser a base de dos (2) tirantes para sujetarse en cuatro (4) o seis (6) puntos de la suspensión debiendo cumplir las pruebas de impacto, así como con las características y requisitos indicados en el inciso 6.2.2 en NOM-115-STPS-2009. La verificación de este requisito se efectúa tomando como referencia el método descrito en NOM-115-STPS-2009, en el Capítulo 8 Métodos de Prueba.

Los tirantes de la suspensión deben tener como mínimo 19mm de ancho los cuales dan forma a una hamaca para soportar el casco en la cabeza del usuario; de tal manera que la distancia entre la parte superior de la cabeza del usuario y el lado interior de la concha no pueda ser ajustada.

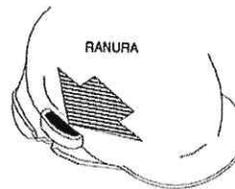
#### CONCHA.

La concha debe estar fabricada de una sola pieza, y debe cumplir con los requisitos de NOM-115-STPS-2009.

Cuenta con dos (2) ranuras en las partes laterales de la concha para el ensamble de los accesorios deben cumplir con las dimensiones que se indican en la tabla 1.

Tabla 1

DIMENSIONES DE LA RANURA, MM			
		Min.	Max.
A	Ancho	2	4
B	Longitud	29	34



#### BANDA DE SUDOR O SUDADERA.

La banda de sudor, que deben cubrir por lo menos la frente del usuario:

Tipo reemplazable. Debe ser hecha de material absorbente, lavable y no causar daño en el área de contacto con la cabeza del usuario y cubrir la sección de la frente del mismo.

#### NUQUERA O BANDA DE NUCA.

Parte del tafilete que se ajusta a la nuca que debe asegurar la retención del casco sobre la cabeza del usuario, no debe incluir partes metálicas y debe estar fabricada a base de plástico moldeado.

La verificación del requisito anterior se debe realizar de manera ocular y mediante la información documental que sea proporcionada por el fabricante o proveedor.

#### TRANSMISIÓN DE FUERZA DE IMPACTO (RESISTENCIA AL IMPACTO).

Los cascos de protección para la cabeza deben soportar la prueba de impacto causado por una bola de acero, no debe presentarse contacto entre la concha y la suspensión, cuando se pruebe de acuerdo a lo establecido en NOM-115-STPS-2009, Capítulo 8 Métodos de Prueba. No se debe romper ninguna parte de la suspensión o la concha.

#### TENSIÓN ELÉCTRICA SOPORTABLE.

Se aplica el valor de tensión especificado en los incisos 6.4.2.1 ó 6.4.2.2 de NOM-115-STPS-2009 de acuerdo a su clasificación. Esta prueba se debe realizar inmediatamente después de haber sido sometidos a la prueba de transmisión de fuerza de impacto (resistencia al impacto).

#### PERFORACIÓN POR EFECTO DE TENSIÓN ELÉCTRICA.

Se debe utilizar el casco de protección clase E, que pasó la prueba de tensión eléctrica soportable, incrementando la tensión eléctrica eficaz hasta el valor especificado en el inciso 6.4.2.3 de NOM-115-STPS-2009.

1. PRUEBAS FÍSICAS Y DE IMPACTO. - Todos los cascos de protección deberán cumplir con las pruebas físicas y de impacto requeridas en la tabla 2.

Tabla 2

REQUISITOS TÉCNICOS	ESPECIFICACIÓN	MÉTODO DE PRUEBA
Verificación Dimensional	El Tafilete y Barboquejo deben cumplir con lo establecido	Sección 8.2 NOM-115-STPS-2009
Transmisión de fuerza de impacto	No debe de presentar contacto entre la concha y la suspensión cuando se someta a la prueba de	Sección 8.3 NOM-115-STPS-2009
Tensión eléctrica soportable	Cascos clase "E" Soportar tensión eléctrica eficaz de 20,000V c.a. a 60Hz por tres (3)	Sección 8.4 NOM-115-STPS-2009
Resistencia a la penetración	No deberá sufrir una penetración mayor a 10mm incluyendo el espesor del casco	Sección 8.6 NOM-115-STPS-2009
Resistencia a la combustión	No debe presentar flama visible en el material de la concha después de cinco (5) segundos de haber retirado la	Sección 8.7 NOM-115-STPS-2009

#### 4. MARCADO O IDENTIFICACIÓN

Los cascos de protección deberán estar marcados de manera permanente en alto relieve o por impresión indeleble, esto en la parte interna de la concha, con tipografía de 1.5 mm de altura mínima, en idioma español y de forma legible, con la información requerida en el inciso 9.2 de la NOM-115-STPS-2009 con la información adicional siguiente:

Leyenda —Casco de ProtecciónII

Leyenda —País de OrigenII

Referencia de cumplimiento con la NOM-115-STPS-2009

#### 5. ETIQUETADO

Cada casco de protección debe contar con una etiqueta, adherida al interior de la concha, en un sitio que no obstruya el marcado del casco que es indeleble e intransferible, y debe de cumplir con los requisitos del numeral 9.3 de la NOM-115-STPS-2009, además de la información siguiente:

Modelo y clasificación del casco

Número de lote

#### 6. EMPACADO Y EMBALADO

Los cascos de protección para la cabeza, deberán ser empacados para protegerlos durante su transporte, manejo y almacenamiento. Esto con la finalidad de evitar afectaciones en sus características. Cada casco deberá estar dentro de una bolsa de material biodegradable y podrán presentarse en cajas con capacidad para diez (10) cascos previniendo su deterioro durante este proceso.

La caja con el grupo de cascos deberá presentar en un lugar visible, en texto legible, en idioma español y con tinta indeleble, la información requerida en el inciso 9.4 de la NOM-115-STPS-2009, además de la información siguiente:

- a. Marca o logotipo del fabricante
- b. Modelo y Clasificación de los cascos de protección
- c. Domicilio y teléfono del fabricante
- d. Número de Lote
- e. Número de solicitud de pedido
- f. Leyenda del País de fabricación
- g. Contenido en unidades
- h. Fecha de fabricación



#### 7. CRITERIOS DE EVALUA

- ✓ Se evaluará que el licitante presente original o copia certificada del Certificado de cumplimiento con la NOM-115-STPS-2009, el cual deberá encontrarse vigente.
- ✓ Se evaluará que el certificado de cumplimiento con la NOM-115-STPS-2009, indique: marca, modelo y ajuste ofertado, cumpla con lo solicitado.
- ✓ Se evaluará que presente copia certificada o apostillada de certificado de calidad del fabricante en NMX-CC-9001-IMNC-2015 o ISO 9001: 2015 y que se encuentre vigente.
- ✓ Se evaluará que los cascos cumplan con los requerimientos de las tablas 1 y 2 con la presentación del informe de resultados correspondiente emitido por un laboratorio acreditado ante la EMA.
- ✓ En caso de que el licitante no sea el fabricante de los bienes este deberá presentar una Carta de Respaldo del Fabricante
- ✓ Los informes de pruebas podrán ser presentados con una vigencia máxima de 180 días naturales previos a la fecha de este acto.

**PARTIDA 28 CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD TIPO CASACA.****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD TIPO CASACA, fabricada en tela de color amarillo de alta visibilidad 100% poliéster, que es empleada como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores de barrido, recolección de residuos sólidos jardineros, guardabosques, balizadores etc. así como al resto del personal con funciones técnico-operativas, para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad.

Estos implementos de seguridad están considerados para mayor seguridad como elementos de Clase 3 en función al riesgo para personal expuesto a zonas donde existen altos rangos de velocidad y entorno laboral complejo por exposición a vehículos y equipos en movimiento.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta fecha:

NMX-A-059/2-INNTEX-2019.- Industria textil-Propiedades de los tejidos frente a la tracción-Parte 2: Determinación de la fuerza máxima por el método de agarre-Método Grab.

NMX-A-084-INNTEX-2015.- Industria textil - Fibras textiles -Análisis cualitativo - Cuantitativo para una fibra 100 % - Método de ensayo.

NMX-A-105-B02-INNTEX-2010.- Industria textil - Prueba para solidez del color - Solidez del color a la luz - Parte B02 - solidez del color a la luz artificial prueba de la lámpara de decoloración de arco de xenón - Método de prueba.

NMX-A-109-INNTEX-2012.- Industria textil - Tejidos de calada - Determinación de la resistencia al rasgado por el método del péndulo de descenso libre - Método de prueba.

NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Industria textil -Determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y área.

NMX-A-5077-INNTEX-2015.- Industria textil -Determinación del cambio dimensional en el lavado y secado.

NMX-A-6330-INNTEX-2015.- Industria textil-procedimientos de lavado y de secado doméstico para los ensayos de textiles.

NMX-A-7211/2-INNTEX-2015.- Industria textil - Tejidos de calada-Método de ensayo -Parte 2 - Determinación de hilos por unidad de longitud.

ANSI/ISEA 107-2015.- American National Standard For High-Visibility Safety Apparel And Accessories (Norma nacional estadounidense para prendas y accesorios de seguridad de alta visibilidad).

**3. CONFECCION CHALECO DE ALTA VISIBILIDAD TIPO CASACA**

Chaleco fabricado en tela color amarillo de alta visibilidad 100% poliéster.

**DELANTERO**

La confección del chaleco estará formado por dos delanteros que presentan cintas de material reflejante de 5 cm +/-2 mm de ancho en color gris plata fijadas mediante pespunte en su contorno; una de manera horizontal a 18.5 cm +/- 2 mm de la parte baja del delantero y otra de forma vertical que va a partir de la cinta horizontal y hasta la unión de delantero con espalda en hombros; el reflejante debe ser color gris plata a base de microesferas con soporte textil y tener un coeficiente mínimo de reflexión de 200 Cd/Lux/M2. Los delanteros se unen al frente mediante cierre de plástico tipo Nylon poliéster color negro de 35 cm +/- 5 mm de largo.

**ESPALDA**

La espalda del chaleco será de una pieza unida a los delanteros por los hombros mediante costuras con doble pespunte y bias tapacosturas por el interior de 1.3 cm +/- 2 mm de ancho. La espalda deberá llevar tres cintas de material reflejante de 5 cm +/-2 mm de ancho en color gris plata fijadas mediante pespunte en su contorno; una de forma horizontal colocada a 18.5 cm +/-2 mm de la parte baja de la espalda y dos más de forma vertical en los extremos del chaleco que van de la cinta horizontal hacia la parte alta de la espalda hasta la unión con delanteros en hombros; el reflejante debe ser color gris plata a base de microesferas con soporte textil y tener un coeficiente mínimo de reflexión de 200 Cd/Lux/M2. Adicionalmente deberá presentar el logotipo del Gobierno de la Ciudad de México en la parte central de la espalda a 10 cm +/- 1 cm de distancia de la de la parte alta del cuello, este logotipo deberá ser en serigrafía.

Todo el contorno del chaleco deberá presentar un bias de 2.0 cm de ancho +/- 2 mm; este bias deberá fijarse con pespunte.

El chaleco deberá tener elástico de 2.7 cm +/-2 mm de ancho para ajuste de talla en los costados sujetado mediante costuras en espalda y delanteros a la altura de las cintas reflejantes, este elástico deberá ser reforzado en color negro con amarillo y medir de largo 13 cm +/- 2 mm en cada lado sin considerar costuras.

El largo total del chaleco deberá ser mínimo de 65 cm. + 1 cm. Se deberá medir por la parte media de la espalda, es decir al centro de la misma, de extremo superior a extremo inferior tomando en cuenta el bias en ambos extremos.

**LOGOTIPO****SE AGREGA LOGOTIPO**

La espalda lleva centrado y serigrafiado el logotipo del Gobierno de la Ciudad de México en color a dos tintas en medidas de 16 cm. de alto con una tolerancia de ±5mm y 21 cm de ancho con una tolerancia de ±5mm.

## LOGOTIPO DELANTERO DEL GCDMX



Los parámetros de calidad para la tela del chaleco son los siguientes:

## Características de la Tela

TABLA 1 CARACTERÍSTICAS DE LA TELA

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Contenido de fibra NMX-A-084-INNTEX-2015	100% poliéster	-----
Masa NMX-A-3801-INNTEX-2012	165 g/m <sup>2</sup>	Mínimo
Estabilidad dimensional Método de lavado 8BA 1 ciclo NMX-A-5077-INNTEX-2015 NMX-6330-INNTEX-2016	Urdimbre de -2.0% a +2.0% Trama -2.0% a +2.0%	-----

TABLA 2 CARACTERÍSTICAS DEL BIES

CONCEPTO Y MÉTODO DE	PARÁMETRO	TOLERANCIA
Identificación y contenido de fibra Método interno	100% poliéster	-----

## 4. Etiquetado:

En el interior del chaleco se debe costurar, una etiqueta con la siguiente información:

- marca registrada del fabricante o razón social
- dirección
- Teléfono
- RFC
- talla
- año de fabricación
- país de origen.
- instrucciones de cuidado

## 5. Empaque:

Los chalecos deberán entregarse empacados en bolsa individual de plástico; empacados a su vez en caja de cartón con tamaño suficiente para contener máximo 100 chalecos, las cuales deben indicar, el no. de pedido y/o contrato y contenido en unidades por el total de la caja. No se aceptan atados con ningún tipo de material.

**PARTIDA 29 LENTES DE PROTECCIÓN DE POLICARBONATO****1. OBJETIVO Y CAMPO DE ACCIÓN**

En el ámbito laboral industrial, muchas de las lesiones y daños a los ojos son causadas por la proyección de partículas producidas por actividades del pulido, maquinado, esmerilado, taladrado y corte, chispas de soldadura, salpicaduras de sustancias peligrosas, polvo, humos y luz radiante dañina. Un error que comúnmente se comete es confiar en que los lentes de seguridad por sí solos, proporcionan la protección completa de los ojos contra riesgos.

Los lentes de seguridad por sí solos no proporcionan protección ilimitada, como tampoco la proporciona el uso combinado de lentes y caretas faciales. Por lo tanto, la protección de los ojos no sustituye medidas de control como procedimientos para trabajo seguro, políticas de seguridad y capacitación, entrenamiento del personal en seguridad industrial; sino más bien, deben utilizarse como complemento a estos métodos de control. Así que este es un implemento de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: operadores de bombas, operadores de vector, valvulitas, archivistas, etc.

La protección personal de los ojos cuando estos se exponen al riesgo, comienza con el uso apropiado y responsable de los lentes de seguridad.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NMX-S-057-SCFI-2002.- "Seguridad - Equipo de protección personal - Protectores oculares primarios contra impactos - Requerimientos y métodos de prueba".

NOM-017-STPS-2008.- "Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo".

ANSI Z87-1.- Occupational And Educational Personal Eye And Face Protection Devices. —Dispositivos de protección personal y facial ocupacional y educativos

NOM-050-SCFI-2004.- información comercial-etiquetado general de productos.

**3. CONSTRUCCIÓN DEL LENTE**

Lentes de protección ocular primaria de policarbonato, con diseño ergonómico para proporcionar el máximo confort al usuario. Deberá ofrecer protección frente a la radiación uv, así como protección mecánica frente a impactos.

Su diseño permitirá portarlos sobre las gafas graduadas del propio usuario. Asimismo, proporcionar un amplio campo de visión y proporcionar una gran comodidad que permite su uso prolongado; todo el armazón deberá estar pulido y libre de protuberancias que molesten la piel de usuario, no deberá contener silicona y deberá contar con tratamiento antiralladura, antiempanante y protección uv, la patillas pueden o no ser ajustables. La patilla deberá contener en grabado el logo de la CDMX.

La parte frontal deberá ser de color ámbar, oscuro o transparente, el protector ocular deberá cumplir con la norma

NMX-S-057-SCFI-2002 o

ANSI Z87-1.

**4. EMPAQUE**

Los lentes deberán estar empacados individualmente en su empaque de origen, el cual garantice que no sufra daños durante su traslado y almacenamiento, deberá presentar: marca, modelo, características de los lentes, la norma señalada en la presente ficha técnica y las recomendaciones de su uso.

**PARTIDA 30 FAJA LUMBAR****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir la Faja Lumbar (industrial), fabricada con materiales de alta resistencia 100% poliéster, que es empleada como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores operativos y demás personal con funciones técnico-operativas tales como: operarios, mecánicos, cabos, jardineros, plomeros, cabos, etc. para prevenir la alteración a su salud, ayudándolos a prevenir lesiones en el área lumbar debido a esfuerzos de carga relacionados con sus actividades.

Esta especificación técnica no contempla las fajas de aplicación de áreas médica y/o deportiva.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

- NOM-004-SCFI-2006.- Información comercial-etiquetado de productos textiles, prendas de vestir, sus accesorios y ropa de casa.  
 NOM-008-SCFI-2002.- sistema general de unidades de medida  
 ISO/IEC 17025:2017.- General requirements for the competence of testing and calibration laboratories (Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración)  
 NMX-A-059/2-INNTEX-2019.- Industria textil - Propiedades de los tejidos frente a la tracción - Parte 1 - Determinación de la fuerza máxima y del alargamiento a la fuerza máxima por el método de la tira.  
 NMX-A-105-E04-INNTEX-2019.- Industria textil - Determinación de la solidez del color al sudor - Método de prueba.  
 NMX-A-070-INNTEX-2008.- Industria textil - Solidez del color - Determinación de la solidez del color al agua- Método de prueba.  
 NMX-A-084-INNTEX-2015.- Industria textil - Fibras textiles -Análisis cualitativo - Cuantitativo para una fibra 100 % - Método de ensayo  
 NMX-A-105-B02-INNTEX-2010.- Industria textil - Solidez del color - Solidez del color a la luz - Parte B02 - Solidez del color a la luz artificial prueba de la lámpara de decoloración de arco de xenón - Método de prueba.  
 NMX-A-105-C06-INNTEX-2015.- Industria textil - Método de ensayo de solidez del color - Parte C06 - Solidez del color al lavado doméstico y comercial  
 NMX-A-139-INNTEX-2014.- Industria textil - Atmósferas normales para acondicionamiento y ensayo.  
 NMX-A-3801-INNTEX-2012.- Industria textil -Determinación de la masa del tejido por unidad de longitud y área.  
 NMX-A-7211/2-INNTEX-2015.- Industria textil - Tejidos de calada-Método de ensayo -Parte 2 - Determinación de hilos por unidad de longitud  
 NMX-A-1833/1-INNTEX-2014.- Industria textil - Análisis químico cuantitativo - Parte 1: Principios generales de ensayo  
 NMX-A-13938/1-INNTEX-2012.- Industria textil - Propiedades de los tejidos -Parte 1 - Método hidráulico para determinar la resistencia al reventamiento y la distensión al reventamiento.  
 NMX-A-13938/2-INNTEX-2012.- Industria textil - Propiedades de las telas al reventamiento - Parte 2 - Método neumático para determinar la resistencia al reventamiento y distensión al reventamiento  
 NMX-EC-17025-IMNC-2018.- Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.  
 NMX-Z-012-1-1987.- Muestreo para la inspección por atributos-Parte 1: información general y aplicaciones  
 NMX-Z-012-2-1987.- Muestreo para la inspección por atributos-Parte 2: métodos de muestreo, tablas y gráficas

22.1 ASTM D 1777:1996 (2019).- Standard test method for thickness of textile materials "Método de prueba estándar para espesor de materiales textiles"

22.2

**3. CONFECCIÓN DE LA FAJA LUMBAR**

Faja de trabajo con protección de zona lumbar y abdominal fabricada en material de alta resistencia 100 % poliéster en COLOR NEGRO. Cara exterior o frontal de tela 100 % poliéster con reverso de material plastificado con soporte textil. Con cuatro varillas de material plástico flexible plano repartidas en la espalda fijadas mediante costuras paralelas de lado a lado de la faja con una separación entre ellas de 9.5 cm +/- 5 mm para proporcionar soporte y protección de la zona lumbar; el ancho de la faja deberá ser de 15 cm +/- 5 mm en todo el cuerpo de la misma a excepción de los extremos cuyas puntas deben ir redondeadas.

Todo el contorno de la faja presentará cinta bies de tejido 100 % poliéster de 2.5 cm +/- 2 mm de ancho, así como tirantes de la misma cinta cruzados por la espalda y sujetos al frente, debiendo tener hebillas correderas de plástico para su ajuste.

La faja cierra al frente mediante velcro de 9.5 cm +/- 5 mm de ancho en su parte media abarcando lo ancho de la faja. También debe llevar cinturón de ajuste fijado alrededor de la faja en cinta de alta resistencia de material 100 % poliéster de 5 cm +/- 2 mm de ancho dicha costura debe ser visible tanto en el interior como el exterior de la faja con hebilla de plástico con ensamble de dos piezas con ajuste de largo, el cinturón de ajuste debe ir suelto al frente con holgura suficiente para ajustarlo mediante velcro. El hilo para las costuras es de poliéster, algodón o combinación.

Las medidas de la faja deberán cumplir con la siguiente tabla:

TALLA	MEDIDA EN CM	TOLERANCIA
Chica	102	+/- 2 cm
Mediana	107	+/- 2 cm
Grande	115	+/- 2 cm
Extra grande	122	+/- 2 cm
2 extra grande	132	+/- 2 cm

**4. ETIQUETADO**

En el interior de la faja se debe costurar una etiqueta con la siguiente información:

- marca registrada del fabricante o razón social
- Dirección
- Teléfono
- RFC
- talla
- año de fabricación
- país de origen.
- Instrucciones de cuidado

#### 5. EMPAQUE

Las fajas deberán entregarse empaçadas en bolsas de plástico individual la cual deberá estar identificada con una etiqueta que indique el nombre del producto y la talla.

Tabla 2 VALORES DE LA TELA NEGRA DE ALTA RESISTENCIA

CONCEPTO Y METODO DE PRUEBA	PARAMETRO	TOLERANCIA
Resistencia a la tracción NMX-A-059/2-INNTEX-2008	Urdimbre 1300 N Trama 1000 N	Mínimo Mínimo
Masa NMX-A-3801-INNTEX-2012	600g/m <sup>2</sup>	Mínimo
Estabilidad dimensional NMX-A-158-INNTEX-2009 Procedimiento de lavado 2BC 3 ciclos	Urdimbre de -2% a +2% Trama -2% a +2%	----- -----
Solidez del color a la luz NMX-A-105-B02-INNTEX-2010 Método	Cambio de color 4	Mínimo
Solidez del color al frote NMX-A-073-INNTEX-2005	Seco y Húmedo Urdimbre y trama 4	Mínimo
Solidez del color al lavado NMX-A-105-C06-INNTEX-2015 C1M	Cambio de color 4 Grado de manchado 4	Mínimo Mínimo
Solidez del color al sudor NMX-A-065-INNTEX-2005	Ácido y Alcalino Cambio de color 4 Grado de manchado 4	Mínimo Mínimo
Densidad NMX-A-057-INNTEX-2000	Urdimbre 28 hilos/cm Trama 12 pasadas/cm	Mínimo Mínimo
Identificación y contenido de fibras	100% poliéster	-----
Tipo de ligamento Método interno	Tafetán	-----
Tipo de tejido Método interno	Plano (calada)	-----

**PARTIDA 31 MANDIL DE CARNAZA****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

Precisar los requisitos mínimos de seguridad y calidad que debe cumplir este equipo de protección personal MANDIL DE CARNAZA, fabricada exclusivamente con Carnaza de Ganado Vacuno, que es empleada como equipo de protección personal con el que se dota a los trabajadores con funciones técnico-operativas de diversos turnos tales como: hojalateros veterinarios, herreros, etc. para prevenir la alteración a su salud, por la exposición en su medio ambiente laboral a elementos propios generados de sus actividades y que pudieran afectar su integridad, esta prenda sirve para que el trabajador se proteja desde el pecho hasta debajo de las rodillas.

**2. NORMAS DE REFERENCIA**

Esta especificación se complementará con las Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas y las especificaciones siguientes o las que las sustituyan, con las modificaciones que se indican en esta especificación:

NMX-A-221-1982 (DGN).- Curtiduría pruebas químicas del cuero determinación de las grasas y otros materiales solubles extractables con cloruro de metileno

NMX-A-220-1982 (DGN).- Curtiduría - Pruebas físicas del cuero - Evaluación de la resistencia a la tracción, porcentaje de alargamiento debido a una carga determinada y porcentaje de alargamiento en la rotura

NMX-A-229-1982 (DGN).- Curtiduría - Pruebas químicas del cuero - Determinación del ph y ph de un extracto acuoso de cuero

NMX-A-235-1983 (DGN).- Industria de la curtiduría y del calzado - pruebas físicas del cuero - Determinación de la resistencia al desgarre

NMX-A-237-1983 (DGN).- Industria de la curtiduría y del calzado - pruebas físicas del Cuero, Medición de la dilatación y la resistencia de la flor por medio de la prueba de reventamiento por bola

NOM-020-SCFI-1997.- información comercial-etiquetado de cueros y pieles curtidas naturales y materiales sintéticos o artificiales con esa apariencia, calzado, marroquinería así como los productos.

NMX-A-1833/1-INNTEX-2014.- Industria textil - Análisis químico cuantitativo - Parte 1 - Principios generales de ensayo.

NMX-A-084-INNTEX-2015.- Industria textil - Fibras textiles -Análisis cualitativo - Cuantitativo para una fibra 100 % - Método de ensayo.

NMX-A-7211/2-INNTEX-2015.- Industria textil - Tejidos de calada-Método de ensayo -Parte 2 - Determinación de hilos por unidad de longitud.

**3. CONFECCIÓN DEL MANDIL DE CARNAZA**

Mandil de carnaza para soldador, para la fabricación del mandil deberá ser utilizada carnaza de ganado vacuno curtida y recurtida al cromo y sin presencia de residuos de pentaclorofenol y derivados, no debe presentar teñimientos o pigmentos de cualquier tipo de colorantes, anilinas o azocolorantes, la carnaza debe cumplir con la Tabla 2.

El mandil deberá de ser de una sola pieza con dimensiones de 60 cm de ancho por 90 cm de largo, con una tolerancia para los valores dimensionales de  $\pm 4\%$  (tabla 1), debe contar con ojillos metálicos, cordón superior y cordón medio de carnaza de 1.5 a

1.8 mm de espesor y 60 cm de largo cada uno para ajuste al cuerpo, las costuras deben ser de 4 a 5 puntadas por centímetro con hilo de algodón y deberá cumplir con la Tabla 3.

Ribete: en todo el contorno, con bies de cinta tejida 100% poliéster en color naranja código de pantones 17-1461 TPX como referencia, debiendo tener un ancho total de 12 mm mínimo medido sobre el mandil.

ETIQUETADO: En el interior de cada mandil se debe costurar al momento de costurar el ribete, debe tener una etiqueta, la cual debe cumplir con la NOM-020-SCFI-1997.

- País de origen

EMPAQUE: Los mandiles deberán entregarse doblados y empacados en bolsas de plástico, en paquetes atados máximo de 10 mandiles.

**TABLA DE VALORES A**

CUMPLIR Tabla 1

**DIMENSIONES**

CONCEPTO	DIMENSION	TOLERANCIA
ANCHO BASE MANDIL	60.00 CM	+/- 4%
LARGO MANDIL	90.00 CM	+/- 4%



TABLA 2 CARNAZA

ESPECIFICACIONES QUIMICAS DE LA CARNAZA		
CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBAS	PARÁMETRO	TOLERANCIA
CONTENIDO DE GRASA NMX-A-221-1982	10-20 %	-----
PRUEBA DE PH NMX-A-229-1982	3 - 4	-----
PRUEBA DE CONTENIDO DE CROMO NMX-A-230-1982	2.6 - 3.5	-----
CONTENIDO DE AZOCOLORANTES UNE-EN ISO 17234-1:2010	N.D. (mg/kg)	-----
CONTENIDO DE PENTAFLOROFENOL UNE-EN ISO 17234-1:2010	N.D. (mg/kg)	-----
ESPECIFICACIONES FISICAS DE LA CARNAZA		
CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBAS	PARÁMETRO	TOLERANCIA
RESIST. A LA TRACCIÓN LONGITUDINAL NMX-A-220-1982	2000 N/cm <sup>2</sup>	Mínimo
RESIST. A LA TRACCIÓN TRANSVERSAL NMX-A-220-1982	1500 N/cm <sup>2</sup>	Mínimo
RESIST. AL DESGARRE NMX-A-235-1983	150 N	Mínimo
DISTENSION A LA RUPTURA NMX-A-237-1983	10 mm	Mínimo
ALARGAMIENTO A LA ROTURA LONGITUDINAL NMX-A-220-	40 %	Mínimo
ALARGAMIENTO A LA ROTURA TRANSVERSAL	45 %	Mínimo
ENCOGIMIENTO NRF-114-PEMEX-2006 MÉTODO DE PRUEBA NO.	3 %	Máximo

TABLA 3 HILO DE COSTURA

CONCEPTO Y MÉTODO DE PRUEBA	PARÁMETRO	TOLERANCIA
IDENTIFICACIÓN Y CONTENIDO DE FIBRAS NMX-A-1833/1-INNTEX-2014 o	100% ALGODÓN	-----
Carga de ruptura, tenacidad y alargamiento	Carga de rotura 2100 N Tenacidad 17 CN/TEX Alargamiento 10 %	Mínimo Mínimo Mínimo

Nota: Los Anexos (en los casos que apliquen) deberán ser reproducidos por cada participante en papel membretado de la empresa en la que señale nombre, denominación o razón social de la empresa, teléfono y correo electrónico, debiendo respetar su contenido preferentemente, en el orden indicado.

