IDENTIFICACIÓN DE PARTES Y MATERIALES





CONCEPTO

Una bota de seguridad Delta Plus es un calzado que proporciona protección para fines generales y según tipo. Incluye, por ejemplo, los riesgos mecánicos, la resistencia al deslizamiento, los riesgos térmicos y el comportamiento ergonómico.

Fabricada en mayor parte con Policioruro de Vinilo (PVC) de diferentes durezas, poliéster en la media o forro interno y acero en la puntera de seguridad. Es obligatorio por la seguridad y eficiencia de las operaciones que este manual sea leído y debidamente comprendido por el usuario antes de usar una bota de seguridad. Cada instrucción debe ser seguida estrictamente para asegurar un uso apropiado y el debido mantenimiento del calzado. Cualquier alteración del producto o no seguir las instrucciones puede ocasionar heridas.

DISEÑO Y ENSAYOS

Las botas de seguridad Delta Plus han sido diseñadas y ensayadas según lo establecido por la norma ISO 20345, Clase II.

Los ensayos realizados para la bota de seguridad Delta Plus como conjunto entero han sido:

Protección de los dedos del pie

Las punteras deberán estar incorporadas al calzado de tal manera que no puedan quitarse sin dañar el calzado.

- Longitud interna mínima de las punteras

Talla del calzado (europeo)	36 y menores	37 y 38	39 y 40	41 y 42	43 y 44	45 y más
Longitud interna mínima (mm)	34	36	38	39	40	42

- Ancho de brida de la puntera

El ancho de la brida de las punteras metálicas no debe ser mayor a 12 mm, cuando se prueba de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 5.3.2.2.

- Resistencia a la corrosión

Cuando se prueba de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 5.6.2.1. una puntera metálica no debe presentar más de tres áreas de corrosión, ninguna de las cuales debe medir más de 2 mm en ninguna dirección.

- Resistencia al impacto

Para el calzado de seguridad probado de acuerdo con el método descrito en la norma ISO 20344, apartado 5.4, con una energía de impacto de (200 ± 4) J, la holgura debajo de la puntera en el momento del impacto debe estar de acuerdo con la siguiente tabla. Además, la puntera no debe desarrollar delaminación ni grietas que vayan a través del material, es decir, a través de él se puede ver la luz. En la evaluación de punteras diseñadas con perforaciones, el criterio de si se puede ver la luz no se aplicará a la perforación.

Talla del calzado (europeo)	36 y menores	37 y 38	39 y 40	41 y 42	43 y 44	45 y más
Espacio libre mínimo (mm)	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0

- Resistencia a la compresión

En el caso del calzado de seguridad ensayado de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 5.5, la holgura bajo la puntera bajo una carga de compresión de (15 ± 0,1) kN deberá cumplir la tabla anterior. Además, la puntera no deberá presentar delaminación ni grietas que atraviesen el material, es decir, a través de las cuales pueda verse la luz.

- Estanqueidad

Cuando se realicen pruebas de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 5.7, no se producirán fugas de aire.

- Características ergonómicas especificas

Se considerará que el calzado satisface los requisitos ergonómicos si se completa el cuestionario dado en la norma ISO 20344, apartado 5.1 y todas las respuestas son positivas.

- Resistencia al deslizamiento en suelo de baldosas cerámicas con solución lauril sulfato de sodio (NaLS)

El calzado resistente al deslizamiento sobre suelo de baldosas cerámicas con NaLS deberá cumplir los requisitos de la siguiente tabla cuando se pruebe de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 5.14.

Condiciones de prueba	Coeficiente de fricción	
Condición A (deslizamiento del talón hacia adelante)	≥0,31	
Condición B (deslizamiento de la parte delantera hacia atrás)	≥0,36	

Los ensayos realizados a la parte superior de la bota de seguridad han sido:

-Espesor

Cuando se prueba de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 6.1, el espesor mínimo de la parte superior deberá ser al menos de 1mm en cualquier punto

Propiedades a la tracción

Cuando se prueba de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 6.4, las propiedades a la tracción al 100% de alargamiento deberán ser ≥1,0N/mm2 y el alargamiento a la rotura ≥250%

- Resistencia a la flexión

Probado de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 6.5, no deben ser visibles a simple vista daños como, por ejemplo, agujeros y grietas antes de 150.000 ciclos de flexión

- Permeabilidad y coeficiente de vapor de agua

El calzado deberá cumplir uno de los siguientes criterios:

- La permeabilidad al vapor de agua de los materiales superiores será de al menos 0,8 mg/(cm2·h) y el coeficiente de vapor de agua será de al menos 15 mg/cm2 cuando se ensayen de acuerdo con la norma ISO 20344, apartados 6.6, 6.7 y 6.8. Se aceptará un área máxima del 10 % de materiales no permeables al vapor de agua cuando se mida de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 6.2.3. · Si la parte superior contiene un área máxima del 25 % de material no permeable al vapor de agua, medido de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 6.2.3, todos los materiales restantes deberán cumplir una permeabilidad al vapor

de agua de al menos 2,0 mg/(cm2·h).

- Resistencia a la hidrólisis En el caso de las partes superiores de poliuretano probadas de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 6.10, no se producirán grietas antes de 150 000 ciclos de flexión.

Los ensayos realizados a la suela de la bota de seguridad han sido:

- Diseño (Espesor)

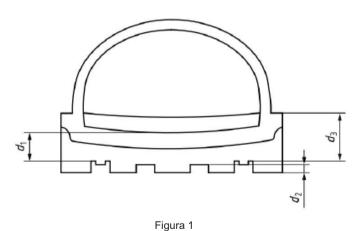
Cuando se mide de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 8.2.3, el espesor de la suela deberá cumplir los requisitos, d1 (≥3mm) y d3 (≥6mm), según la figura 1

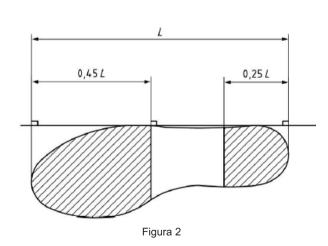
- Diseño (Area con listones)

Con excepción de la región debajo del reborde de la puntera, al menos el área sombreada como se muestra en la figura 2 debe tener tacos abiertos hacia los lados según la norma ISO 20344, apartado, 8.2.2

- Diseño (Altura de la cala)

Cuando se prueba de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 8.2.3, la altura de la cala (Figura 1 - d2) deberá ser ≥4mm





- Fuerza de desgarro

Cuando se prueba de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 8.3, la resistencia al desgarro no debe ser inferior a 8 kN/m

Resistencia a la abrasión

Para suelas de calzado moldeado ensayadas según se describe en la norma ISO 20344, apartado 8.4, la pérdida de volumen relativa no debe ser mayor a 250 mm3.

- Resistencia a la flexión

En el caso de las suelas ensayadas de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 8.6, el crecimiento del corte no debe ser superior a 4 mm después de 30 000 ciclos de flexión. Este requisito no se aplica a las suelas rígidas (véase la norma ISO 20344, apartado 8.5).

Las grietas espontáneas son aceptables, a menos que ocurra una de las siguientes condiciones: - más profundo de 1,5 mm;

- más largo de 4 mm;
- más de cinco en número;
- cualquier daño en el inserto metálico, si está presente.

- Fuerza de unión entre capas

Según la norma ISO 20344, apartado 5.2, la resistencia de la unión entre la capa exterior y la capa adyacente de las suelas multicapa no debe ser inferior a 4,0 N/mm. En caso de desgarro del material, la resistencia de la unión entre la capa exterior y la capa adyacente de las suelas multicapa no debe ser inferior a 4,0 N/mm. En caso de desgarro del material, la resistencia de la unión entre la capa exterior y la capa adyacente de las suelas multicapa no debe ser inferior a 4,0 N/mm. En caso de desgarro del material, la resistencia de la unión entre la capa exterior y la capa adyacente de las suelas multicapa no debe ser inferior a 4,0 N/mm. En caso de desgarro del material, la resistencia de la unión entre la capa exterior y la capa adyacente de las suelas multicapa no debe ser inferior a 4,0 N/mm. En caso de desgarro del material, la resistencia de la unión entre la capa exterior y la capa adyacente de las suelas suel inferior a 3,0 N/mm.

- Resistencia a los hidrocarburos (solo aplicable a las botas con marcaje "FO")

Cuando se prueba de acuerdo con la norma ISO 20344, apartado 8.8.2.1, el aumento de volumen de todos los materiales visibles de la suela no debe ser superior al 12 %.

Si, después de la prueba, la pieza de prueba se encoge en más de un 1 % en volumen o aumenta su dureza en más de 10 unidades de dureza Shore A, se tomará otra pieza de prueba y se la probará de acuerdo con el método descrito en la norma ISO 20344, apartado 8.8.2.2. El crecimiento del corte no debe ser mayor de 6 mm antes de 150 000 ciclos de flexión.

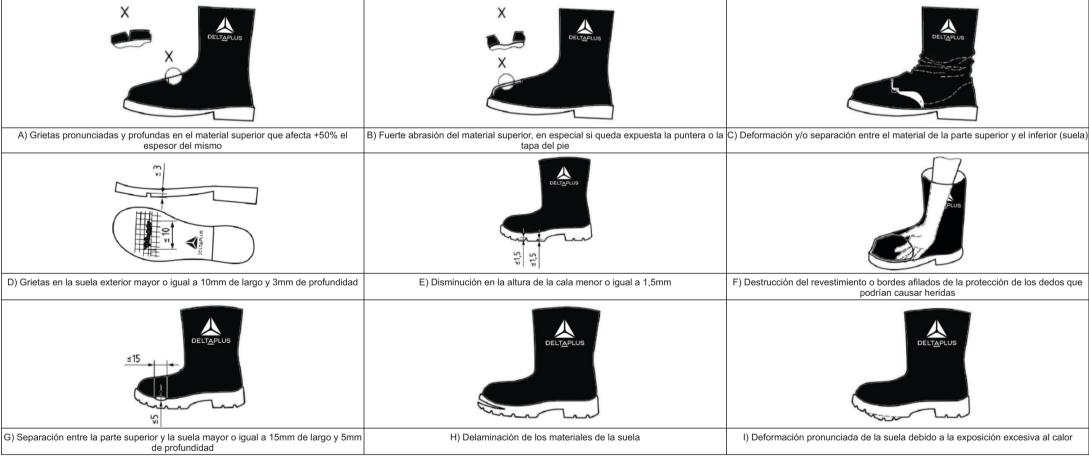


INSTRUCCIONES DE USO, ACCESORIOS Y EMBALAJE

- Antes de utilizar las botas de seguridad Delta Plus realizar las siguientes pruebas:
- Verificar que el talle adquirido sea el correcto, de pie y con medias incluidas no se debe sentir presión sobre los dedos del pie, la forma de comprobarlo es que se puedan mover libremente.
- La parte superior de la bota de seguridad (caña) es flexible por lo cual no debe ser forzado el ingreso del pie, no debe ser necesario el uso de un calzador.
- Las botas de seguridad tiene varias solicitudes, según modelo, entre ellas el uso industrial en donde los pies del usuario se encuentren en contacto con superficies liquidas, resbalosas o con riesgos de golpes en la punta del pie. A su vez existen modelos desarrollados para entornos especificos como la industria alimenticia y el contacto con grasas animales, y la industria petrolera donde el calzado puede ser afectado por el contacto con hidrocarburos.
- El material utilizado para la construcción de las botas de seguridad es Policloruro de Vinilo (PVC), el mismo cuenta con un punto de fusión que oscila entre los 150 a 175° grados, se recomiendo no exponer el calzado a temperaturas superiores a los 50° para mantener idealmente un coeficiente de seguridad numero 3.
- Al momento de almacenar las botas de seguridad evitar lugares con impacto directo de los rayos UV, limpiar previamente excesos de liquido sobre la parte exterior con un paño seco, evitar ambientes con exceso de humedad y almacenar las botas en su forma natural, es decir, sin plegar para evitar grietas prematuras.
 Cada bota de seguridad debe ser sometida a inspección regular cada 12 meses, como mínimo, a partir de la fecha de puesta en uso. Las mismas deben ser realizadas por personal idóneo o capacitado para está finalidad
- (Complete la ficha correspondiente o programada de inspecciones regulares cada 12 meses).
- En el caso que las botas de seguridad terminen contaminadas por el entorno de trabajo limpiar la contaminación con agua y detergente, evitar utilizar diluyentes o disolventes.
- El material utilizado para la construcción de las botas de seguridad tiene una esperanza de vida de 5 años desde la fecha de fabricación, la misma puede variar dependiendo la agresividad del entorno de trabajo, la intensidad en el uso, la limpieza y el almacenaje.
- Durante el uso de las botas de seguridad pueden surgir problemas vinculados con alguna de las imágenes que se encuentran en la tabla de "Verificación e Inspección".
- Las botas de seguridad no deben modificarse, salvo para realizar adaptaciones ortopédicas.
- Las botas de seguridad no cuentan con accesorios o repuestos que el usuario pueda cambiar en forma independiente, el único elemento extraible es la plantilla de confort pero la misma queda a merced del fabricante como un potencial accesorio.
- · Para el transporte de las botas de seguridad utilizar un bolso impermeable y sin transparencia para evitar el impacto directo con los rayos UV.

VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN

- Antes de cada utilización, realice una inspección visual y verifique que su equipamiento NO presente señales de desgaste, daños o estiramiento inusual.
- Debe ser retirado de servicio todo calzado donde se detecten algunos de los signos de desgaste que se identifican a continuación:



ADVERTENCIAS

<u>Plantillas</u>

<u>TAMAÑO:</u>

Las botas de seguridad Delta Plus se suministran con una plantilla extraible, las pruebas se han realizado con la plantilla colocada. Las botas de seguridad Delta Plus solo se deben utilizar con la plantilla colocada y que esta solo se deba sustituir por una plantilla comparable suministrada por el fabricante original de la bota de seguridad o por un fabricante de plantillas que suministre plantillas que cumplan las propiedades de esta norma en combinación con la bota de seguridad prevista.



FICHA MODELO:

IMPORTANTE: Por favor, complete el formulario, ya que constituye el documento de identidad y constancia de los registros de inspección del equipo Delta Plus

<u>EQUIPAMIENTO:</u> (Escriba los datos de la etiqueta del equipo según corresponda)

Día	Mes	Año	
Día	Mes	Año	
Día	Mes	Año	
	Día	Día Mes	Día Mes Año

EMPRESA: (Escriba los datos de la compañía que compró el equipamiento)

comprò el equipamiento)				
Razón social				
Dirección				
Anotaciones:				

SERVICE: (Cada 12 meses)

	INSPECCIONES REGULARES						
N	FECHA	RESPONSABLE	APTO	ESTADO APTO NO APTO			
1			AITO	NO AI 10			
2							
3							
4							
5							
6							