

### MODELO BOJ

#### DESCRIPCION GENERAL.

Bota baja perforada de seguridad, cuello acolchado, fuelle y lengüeta, con suela de poliuretano bidensidad.

Diseño B conforme EN ISO 20345:2011; SISTEMA DE FABRICACIÓN POR INYECCIÓN DIRECTA AL CORTE.



#### TALLAS FABRICADAS

35 – 48 EU. / 2-13 UK

## **CODIGO DESIGNACION.**

S1+P+SRC (EN ISO 20345:2011) DIRECTIVA 89/686/CE

## **REQUISITOS CUMPLIDOS.**

Ergonomía y ajuste a la morfología del usuario. Resistencia al impacto (200 julios). Calzado Antiestático. Absorción de energía en el talón. Resistencia a los hidrocarburos. Resistencia a la perforación. Resistencia al Resbalamiento. Resistencia a factores ambientales no extremos, en las condiciones de uso previsibles.

Los materiales constitutivos son adecuados y no afectan a la seguridad o salud del usuario. No ocasionan riesgos u otros factores de molestia en las condiciones de uso previsibles.

Los materiales constitutivos y Las partes del calzado que estén en contacto o puedan entrar en contacto con el usuario que lo lleve puesto no presentan superficies ásperas, aristas vivas, puntas o salientes que puedan causar lesiones o irritaciones excesivas. Estos materiales o sus productos de descomposición no afectan a la seguridad y salud de los usuarios.

El sistema de ajuste, no puede desajustarse accidentalmente en condiciones de uso previsibles; el ajuste y desajuste se realiza por medio de cordones, velcro, hebilla o elásticos no siendo necesarias herramientas.

El diseño facilita su correcta colocación sobre el usuario, teniendo en cuenta los factores ambientales, las acciones y posturas a realizar; el ajuste se adapta a la morfología del usuario incluyendo variedad de tallas de fabricación.

El calzado está diseñado para adecuarse a la transpiración natural del pie y la absorción de la misma. Los forros están diseñados para absorber el sudor y la transpiración.

El modelo cumple los requisitos específicos para ofrecer una protección adecuada contra los riesgos previstos y resistir a factores ambientales en las condiciones de uso previsibles.

**La fecha de fabricación se encuentra marcada en el calzado (suela); la trazabilidad del lote se encuentra marcada en la etiqueta del corte.**

Con plantilla antiperforación textil; Código de designación S1+P cumpliendo la resistencia a la perforación.

Para los modelos con marcado P o S3 la resistencia a la perforación de este calzado se ha medido en laboratorio con clavo truncado de 4.5 mm de diámetro, ejerciendo una fuerza de 1.100 N. Si se dan fuerzas mayores o clavos de menor diámetro aumentará el riesgo de que se produzca perforación. En tales circunstancias, deberían contemplarse medidas preventivas alternativas.

## **DESCRIPCION DE COMPONENTES.**

Piel serraje vacuna color azul con una calidad de grueso de 2.0- 2.2 mm.

Resistencia al desgarro: > 200 N

Resistencia a la tracción: > 20 N/mm<sup>2</sup>

Permeabilidad vapor de agua: > 8 mg/cm<sup>2</sup>h

Contenido en Cr VI: < 3 ppm.

pH: > 3.2

Absorción de agua: < 20 % tras 60 min.

Paso y penetración: > 60 min.

Forro: Pala y Talón: en material de base poliamida antialérgico, con gran resistencia a la abrasión, absorción y secado de la transpiración.

Resistencia al desgarro: > 30 N

Resistencia a la abrasión: > 51.200 ciclos en seco y 25.600 en húmedo.

Permeabilidad vapor de agua: > 8 mg/cm<sup>2</sup>h

Peso: > 200 gr/m<sup>2</sup>

Lengüeta: Extensión del empeine.

Cuello acolchado mediante espuma interior

Contrafuerte tela sin tejer impregnada de resinas.

Plantilla interior de material espumado con soporte textil, diseño ergonómico conforme patrones biomecánicos de marcha.

Entre suela Poliuretano Espumado Antiestático de baja densidad con gran capacidad de amortiguación. Proporciona aislamiento térmico.

Suela Poliuretano Compacto Antiestático de alta densidad con diseño antideslizante.

Resistencia al desgarro: > 11 N/mm

Resistencia a la abrasión : < 60 mm<sup>3</sup>

Resistencia a los hidrocarburos: < 2 %

Resistencia a la hidrólisis: < 5 mm.

Absorción de energía en el tacón: > 25 J.

Puntera de No Metálica, con resistencia al impacto de 200 J; acorde a las normas EN ISO 20345:2011 & EN ISO 12568:2010, horma extra – ancha.

Plantilla antiperforación textil con resistencia a la perforación 1.100 N

Sistema de cierre mediante cordones

## **RIESGOS A PROTEGER**

CAIDAS DE OBJETOS O APLASTAMIENTOS DE LA PARTE ANTERIOR DEL PIE: SI  
CAIDAS E IMPACTO SOBRE EL TALON DEL PIE: SI  
CAIDAS POR RESBALON: SI  
DESLIZAMIENTO POR SUPERFICIES HUMEDAS O ENGRASADAS: SI

CAMINAR SOBRE OBJETOS PUNTIAGUDOS O CORTANTES: SI, SOLO MODELOS MARCADOS CON P O S3

ACCION Y CAIDA DE OBJETOS SOBRE METATARSO: NO

LESIONES EN LOS DEDOS O DEFORMACION EN LOS PIES: SI  
FATIGA MUSCULAR PRODUCIDA POR CAMINAR O ESTAR EN PIE: SI

TRABAJOS QUE PROVOCAN VIBRACIONES: SI  
GOLPES EN LA ZONA DEL TOBILLO: SI ( NO CUMPLE CON LOS REQUISITOS PARA AN)  
POSIBLES ESGUINCES O TORCEDURAS DEL TOBILLO: SI

PENETRACION DE MATERIALES EXTERNOS: SI (PLANTILLA ANTIPERFORACIÓN)

ACUMULACION DE CARGAS ELECTROSTATICAS GENERADAS POR EL MOVIMIENTO O POR FUGAS DE MAQUINARIA DE BAJA TENSION: SI  
CALZADO ELECTRICAMENTE AISLANTE: NO  
CALZADO ELECTRICAMENTE CONDUCTOR: NO

PROYECCION DE METALES EN FUSION: NO  
POSIBLES QUEMADURAS Y LLAMAS : NO ( NO CUMPLE CON LOS REQUISITOS DE EN 15090)  
CALOR POR CONTACTO CON SUPERFICIES CALIENTES: NO

CONDICIONES MUY EXTREMAS DE CALOR CON ALTA NECESIDAD DE TRANSPIRACION:SI  
CONDICIONES DE EXPOSICION AL FRIO -10°C: NO  
CONDICIONES DE EXPOSICION AL FRIO -30 °C: NO

PROTECCION FRENTE A POLVO O SUCIEDAD; SI  
PROTECCION FRENTE A LIQUIDOS AGRESIVOS: NO  
PENETRACION DE AGUA A TRAVES DEL EMPEINE POR EXPOSICION ESPORADICA O PERMANENTE A LA HUMEDAD: NO  
PROTECCION FRENTE A RADIACIONES: NO  
PROTECCION FRENTE AGENTES BIOLOGICOS / BACTERIAS:NO

## **APLICACIONES**

INDUSTRIA Y CONSTRUCCION

MANTENIMIENTO

TRABAJOS EN EXTERIOR E INTERIOR

ALMACENES

TRANSPORTE

LIMPIEZA

## **PRINCIPALES CONCLUSIONES DE LOS ESTUDIOS BIOMECAÑICOS REALIZADOS EN CALZADOS ROBUSTA, S.L.**

Desde un **punto de vista funcional para lograr la seguridad y el máximo confort objetivo**, el calzado tiene que:

- Lograr una distribución de presiones lo más homogénea posible, para lo cual se incrementa la superficie de contacto.
- Proporcionar amortiguación a la suela a través de los Materiales y diseño/geometría.
- Evitar picos de presión; Los picos son especialmente molestos cuando están aislados.
- Evitar presiones altas en zonas no destinadas a ello, por ejemplo, el arco plantar no debe soportar altas cargas de presión.
- Optimizar el confort climático y reducir al máximo la actividad muscular, ángulos de movimiento y fatiga ocasionada.

***Los principales resultados y conclusiones obtenidas por el calzado fabricado por Calzados Robusta, S.L. son:***

- ***Los zapatos con cordones necesitan menor actividad muscular, son más estables y ocasionan menos fatiga que los que presentan cierres de velcro o elástico.***
- ***Las plantillas AYR Integral y AYR Ergonomic mejoran la actividad muscular y disminuyen la actividad en el tobillo.***
- ***La plantilla AYR Integral es la mejor opción frente a los impactos al caminar y para la estabilización en el tobillo.***
- ***Las burbujas de la plantilla mejoran la circulación sanguínea y reducen la sudoración. Favorecen la creación de corrientes de convección de aire para la evacuación de calor.***
- ***La evacuación del calor es necesaria para mantener el confort del pie, en las zonas en que el zapato está caliente, el pie está frío porque evacua el calor.***
- ***La zona más fría del zapato es la más caliente del pie.***
- ***La plantilla AYR Ergonomic es la que mejor evacua el calor del pie.***
- ***El diseño de nuestras suelas junto con los materiales y densidades de los mismos disminuyen de media un 20 % la actividad muscular de abductores y región lumbar.***
- ***El talón cerrado estabiliza la región lumbar, multifidus, pisada y abductores.***
- ***El talón cerrado, elimina doble despegue y pérdida de estabilidad.***
- ***El conjunto de forros y materiales de corte, mejora el confort térmico facilitando la evacuación de calor y manteniendo el pie seco.***

## CONTENIDO DEL MODELO EN SUSTANCIAS PELIGROSAS QUE PUEDEN AFECTAR AL CALZADO Y COMPONENTES

SUSTANCIA	CONTENIDO	REFERENCIA LEGAL
<b>Acrilamida</b>	<1000 mg/kg	REACH REGLAMENTO CE 366/2011
<b>Alquilfenol y etoxilatos</b>	<1000 mg/kg	REACH REGLAMENTO CE 552/2009
<b>Arsénico (compuestos)</b>	prohibido; no detectable	RD 106/1985 Decreto 2484/1967
<b>Biocidas</b>	prohibido; no detectable	Reglamento UE 528/2012
<b>Cadmio y sus compuestos</b>	<100 mg/kg (polímeros y bisutería) <1000 mg/kg ( artículos pintados)	Reglamento UE 835/2012 REACH Reglamento UE 494/2011
<b>Cloroalcanos C10-C13</b>	<10.000 mg/kg	Reglamento UE 519/2012 REACH
<b>Cromo VI</b>	<3 mg/kg	EN ISO 20344-7 REACH DIRECTIVA 1989/686/CE
<b>Dimetilfumarato</b>	prohibido <0.1 mg/kg	REACH Reglamento CE 412/2012
<b>Aceite de ballena</b>	prohibido; no detectable	Reglamento CE 1997/338/CE
<b>Formaldehido</b>	< 100 mg/kg	Normativa específica por país
<b>Ftalatos</b>	< 1000 MG/KG	REACH Reglamento CE 552/2009
<b>Gases fluororados</b>	prohibido; no detectable	Reglamento CE 842/2006
<b>Hexacloroetano</b>	prohibido; no detectable	REACH Reglamento CE 552/2009
<b>Mercurio (compuestos)</b>	prohibido; no detectable	REACH Reglamento CE 552/2009
<b>Níquel y sus compuestos</b>	liberación del artículo < 0.5 µg/cm <sup>2</sup> /semana	REACH Reglamento CE 552/2009
<b>Organoestannicos</b>	< 1000 mg/kg	REACH Reglamento CE 276/2010
<b>Pentaclorofenol (PCF) y Tetraclorofenol (TCF)</b>	< 5 mg/kg	normativa específica de cada país
<b>Plomo (compuestos)</b>	prohibido ; < 500 mg/kg	REACH Reglamento UE 836/2012
<b>Retardantes de llama</b>	prohibido; < 100 mg/kg	REACH Reglamento UE 757/2010
<b>Sulfonatos de perfluorooctano (PFOA, PFOs)</b>	prohibido; < 10 mg/kg o 0.1 % en peso	Reglamento UE 757/2010
<b>Colorantes en dispersión</b>	< 5 mg/kg	normativa alemana
<b>Tintes y colorantes azoicos</b>	< 30 mg/kg lista de 22 aminas < 0.1 % peso para el colorante azul	REACH Reglamento CE 552/2009
<b>Triclorobenceno</b>	< 1000 mg/kg	REACH Reglamento CE 552/2009
<b>Hidrocarburos policíclicos aromáticos (HAP)</b>	1 mg/kg artículos de plástico y caucho en contacto con piel humana.	REACH Reglamento CE / UE 1272/2013

CALZADOS ROBUSTA, S.L.  
CTRA. DE PRÉJANO, 72  
26.580 ARNEDO  
LA RIOJA

TELEFONO: 941-385411  
FAX: 941-385412

## DECLARACION CE DE CONFORMIDAD

La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante.

El Fabricante establecido en la CE:

CALZADOS ROBUSTA, S.L.  
Ctra. de Préjano, 72  
26.580 Arnedo  
La Rioja

Declara que el Equipo de Protección Individual (EPI) descrito a continuación

Modelo BOJ S1+P+SRC



Está en conformidad con las provisiones del Real Decreto 1407/1992 (Transposición de la Directiva del Consejo 89/686/CEE) y cumple los requisitos generales de la norma EN ISO 20345:2004, EN ISO 20345:2011 por lo que es útil como EPI de **categoría II** siendo sus características constructivas idénticas al certificado CE N° 0161 /20884/13 comprobadas por el organismo certificado.

CIMAC (ITALIA)

CALZADOS ROBUSTA S.L.  
CALZADOS ROBUSTA, S.L.  
Ctra. de Préjano, 72  
26580 Arnedo (La Rioja)  
LUIS MIGUEL HERNANDEZ  
GERENTE

## INSTRUCCIÓN E INFORMACION DEL FABRICANTE

### USO Y MANTENIMIENTO (RD 1407/1992 ; 159 /1995)

**Fabricante: CALZADOS ROBUSTA, S.L.**  
**Dirección: CARRETERA DE PREJANO, 72**  
**26580-ARNEDO**

La vida útil del calzado está directamente relacionada con las condiciones de uso y calidad de su mantenimiento. Por ello, el usuario debe hacer un control regular de su estado para asegurar su eficacia. Si se observa algún desperfecto durante su uso, se reparará o reformará si es posible, o caso contrario será desechado.

El fabricante aconseja:

- Cambiarse de calcetines diariamente.
- Ventilar el calzado durante su uso siempre que sea posible, y preferiblemente utilizar alternativamente dos pares de zapatos, especialmente en casos de transpiración considerable.
- No reutilizar el calzado de otra persona.
- Limpiar regularmente el corte y la suela.
- Secarlo cuando esté húmedo, sin exponerlo a temperaturas superiores a 50°C.
- Guardarlo en un sitio seco y aireado.
- Transportarlo en su caja de cartón.
- Se recomienda desechar el calzado cuando se observe acentuado desgaste del relieve de la suela.

### **CALZADO ANTIESTÁTICO Y CONDUCTOR**

Los zapatos y botas antiestáticas deberán utilizarse allí donde se precise para reducir la acumulación de cargas electrostáticas, evitando los riesgos de inflamación por chispas de diferentes sustancias y de sus vapores, así como el riesgo ligado a la no eliminación completa de la descarga eléctrica de aparatos.

La experiencia demuestra que para cubrir las necesidades antiestáticas, el trayecto de descarga a través de un producto debe tener en condiciones normales, una resistencia inferior a 1.000MΩ durante la vida útil del producto.

Un valor de 100MΩ especificado como límite inferior de resistencia del producto en estado nuevo, con el fin de asegurar una protección segura contra una descarga eléctrica peligrosa o contra la ignición en aquellos casos en que un aparato eléctrico se avería cuando funcione a voltajes que lleguen hasta 250 V. No obstante en ciertas condiciones conviene estar advertido de que la protección brindada por los calzados podría resultar ineficaz y de que se deben utilizar otros medios para proteger al usuario en todo momento. Durante el uso no deberá introducirse ningún elemento aislante entre la plantilla y el pie del usuario. Si se utiliza cualquier tipo de plantilla intercalada entre la planta del pie y la plantilla del calzado, es conveniente verificar las propiedades eléctricas del conjunto calzado + plantilla.

El poliuretano es una composición química de dos materiales, poliol e isocianato, estos dos productos con el paso del tiempo se descomponen por la emigración de la materia que les une. A partir de dos o tres años de su fabricación es posible que comience un deterioro de las suelas de P.U.

La caducidad para las suelas de PU / PU es de unos 5 años, dependiendo de las condiciones de almacenamiento (humedad, calor, ausencia de luz).

La caducidad para las suelas de POLIURETANO Y CAUCHO NITRILO, es de unos 10 años, dependiendo de las condiciones de almacenamiento (humedad, calor, ausencia de luz).

La durabilidad depende del nivel de uso, pero en cualquier caso, su uso no debería exceder de tres años en el caso de suelas de poliuretano bidensidad. (UNE-CEN ISO/TR 18690:2006)

**La garantía aplicable para el calzado es de 1 año de uso contra cualquier defecto de fabricación y con el mantenimiento y uso adecuado por parte del usuario.**

La fecha de fabricación del calzado se corresponde a la indicada en el reloj situado en el enfranque de la suela (en el centro el año y alrededor los 12 meses, marcados con una flecha).

Este EPI está compuesto por unos materiales con unas cualidades que lo hacen muy resistentes al paso del tiempo si es conservado adecuadamente.

**Se recomienda transportar el EPI en una bolsa o caja individual.** Este EPI ha sido diseñado según la Directiva 89/686/CE. Los rendimientos alcanzados en los ensayos técnicos son plenamente satisfactorios en base a la norma

EN ISO 20344; 20345; 20347. Estos rendimientos están avalados por el correspondiente certificado emitido por organismos notificados, a nivel europeo según ISO 17025.

#### CLASES DE PROTECCION

P: Resistencia a la perforación hasta 1.100 N

WRU: Resistencia a la penetración y absorción de agua de corte

C: Calzado con resistencia eléctrica inferior a 100 Megaohmios

HI: Calzado que ofrece aislamiento contra el calor del piso .

E: Absorción de Energía en el tacón .

CI: Calzado que ofrece aislamiento contra el frío del piso .

A: Calzado que disipa cargas electrostáticas. Resistencia entre 0.1 y 1.000 Mega Ohmios

HRO : Resistencia al calor por contacto del piso ( 300° C )

WR: Resistencia al agua del calzado completo.

SB: Calzado de seguridad con puntera resistente a un impacto de una energía de 200 julios y a la compresión hasta 15 KN. La suela es resistente a los hidrocarburos.

$$S1 = SB + A + E \quad ; \quad S2 = S1 + WRU \quad ; \quad S3 = S2 + P$$

SRA: Resistencia al resbalamiento sobre suelo de baldosa cerámica con detergente.

SRB: Resistencia al resbalamiento sobre suelo de acero con glicerina.

SRC: Resistencia al resbalamiento sobre suelo de baldosa cerámica con detergente y suelo de acero con glicerina.

Para los modelos con marcado P o S3 la resistencia a la perforación de este calzado se ha medido en laboratorio con clavo truncado de 4.5 mm de diámetro, ejerciendo una fuerza de 1.100 N. Si se dan fuerzas mayores o clavos de menor diámetro aumentará el riesgo de que se produzca perforación. En tales circunstancias, deberían contemplarse medidas preventivas alternativas.

Actualmente se encuentran disponibles dos tipos genéricos de plantas resistentes a la perforación para calzado de protección: las plantas metálicas y las plantas no metálicas. Ambos tipos cumplen los requisitos de resistencia a la perforación establecidos por la norma marcada en el calzado, pero cada uno de ellos tiene ventajas o desventajas adicionales, entre las que se encuentran las siguientes:

Plantas metálicas: les afecta menos la forma del objeto afilado ( es decir, el diámetro, la geometría, como de afilado sea el objeto) pero debido a las limitaciones del proceso de fabricación de calzado, no cubre toda la superficie inferior del zapato.

Plantas no metálicas: pueden ser más ligeras, más flexibles y ofrecer una mayor superficie de cobertura con respecto a las plantas metálicas, pero su resistencia a la perforación puede variar, dependiendo más de la forma del objeto afilado (es decir el diámetro, la geometría, como de afilado sea el objeto).

Para más información sobre el tipo de planta resistente a la perforación que incorpora su calzado, contacte con el fabricante o proveedor que se indica en estas instrucciones.

**ÚNICAMENTE ESTÁN CUBIERTOS LOS RIESGOS PARA LOS CUALES EL SÍMBOLO CORRESPONDIENTE FIGURA EN EL ZAPATO. TODO ELEMENTO AÑADIDO POSTERIORMENTE PUEDE MODIFICAR LAS CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.**

**EL CALZADO DEBE DE SUSTITUIRSE SEGÚN UNE-CEN ISO/TR 18690:2006 CUANDO COMIENZE:**

- comienzo de agrietamiento pronunciado que afecta a la mitad del espesor del corte
- abrasión severa del corte o deformaciones en el mismo
- la suela muestra grietas de más de 10 mm de longitud y 3 mm de profundidad
- separación corte/ suela de más de 10 mm de longitud y 5 mm de ancho
- altura del resalte en la zona de flexión inferior a 1.5 mm
- conviene comprobar manualmente el interior del calzado de vez en cuando, para comprobar el estado del forro.

El certificado CE de tipo indica el nombre del organismo y laboratorio notificado que ha sometido al modelo al examen CE de tipo, pudiendo ser según el caso INESCOP (Polígono industrial campo alto., ELDA, ESPAÑA), INTERTEK ( centre court , Leicester, UK) o CIMAC (C/Brodolini n° 19, Vigevano ITALIA,)