

¿QUÉ DEBO SABER DEL CALZADO COMO EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL?

Boletín Nº 1

De nuevo este año CENOR, miembro de CEIM, pretende seguir dando información en materia de Prevención de Riesgos Laborales, contribuyendo con ello al fomento de la cultura preventiva tan necesaria para mantener un entorno laboral seguro.

Por ello, se seguirán enviando diferentes boletines informativos a lo largo de la ejecución del presente proyecto, enmarcado en el código de acción IT- 0035/2011, y financiado por la FUNDACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

En este primer boletín, se incluye información general sobre calzado para la protección de pies, para facilitar la elección de los mismos, en base a las necesidades existentes en cada empresa.

INTRODUCCIÓN: ¿QUÉ ES UN EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y CUANDO HAY QUE USARLO?

Según el artículo 4º de la ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, se entiende por **equipo de protección individual (EPI)** cualquier equipo destinado a ser **llevado** o **sujetado** por el trabajador para que le **proteja** de uno o varios **riesgos** que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Realmente, el uso de los equipos de protección individual es la última opción a implantar en una empresa, en la cadena destinada a combatir con los riesgos de accidentes. Antes del uso de cualquier EPI, resulta prioritaria la aplicación de medidas técnicas y organizativas destinadas a eliminar en el origen los riesgos existentes en la empresa. Por tanto, los pasos a tener en cuenta por orden de aplicación son:

1. "eliminación del riesgos en el origen",
2. "el aislamiento del riesgo",
3. "la implantación de protección colectiva"
4. y en última opción "dotación de equipos de protección individual".

De esta forma, queda totalmente implícito que la responsabilidad de la protección no debe recaer nunca justamente en el protegido y además muestra que la elección de un EPI contra uno o varios riesgos no se puede tomar a la ligera.

¿QUÉ DEBO SABER DEL CALZADO COMO EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL?

Boletín Nº 1

La elección de un equipo de protección individual se debe basar siempre en el **estudio** y la **evaluación** de los **riesgos** presentes en el lugar de trabajo, deben ser adecuados en base al nivel de seguridad que se requiera, y deberán elegirse por tanto teniendo en cuenta la duración de la exposición al riesgo en cuestión, la frecuencia de exposición, las condiciones existentes en el trabajo y su entorno, el tipo de daños posibles para el trabajador, y su constitución física ya que también deben ser **cómodos y no provocar riesgos adicionales**.

Además también es muy importante tener en cuenta que **SÓLO SON APTOS** para el uso, aquellos EPI que se hallan en **perfectas condiciones** y que pueden asegurar plenamente la función protectora prevista.

En el caso del calzado, no se puede permitir que el propio calzado contribuya a riesgos biológicos por mala transpiración, penetración de humedad, provoque alergias al trabajador, irritaciones, luxaciones o torceduras por tamaño inadecuado, etc... habrá por tanto que llegar a una selección correcta.

¿QUÉ TIPO DE CALZADO PROFESIONAL EXISTE?

Visto generalidades, vamos a entrar en detalle sobre las cuestiones relativas al CALZADO.

Por calzado de uso profesional se entiende cualquier tipo de calzado destinado a ofrecer una cierta protección contra los riesgos derivados de la realización de una actividad laboral. El calzado de uso profesional ofrece protección a distintas partes del pie: dedos, planta del pie, metatarso, etc., frente a una gran variedad de riesgos: mecánicos, químicos, eléctricos, etc.

La primera clasificación con la que contamos para el calzado profesional es la siguiente:

■ Calzado de Seguridad

Es un calzado de uso profesional que proporciona protección en la parte de los dedos. Incorpora tope o puntera de seguridad que garantiza una protección suficiente frente al impacto, con una energía equivalente de 200 J en el momento del choque, y frente a la compresión estática bajo una carga de 15 KN.

■ Calzado de protección

Es un calzado de uso profesional que proporciona protección en la parte de los dedos. Incorpora tope o puntera de seguridad que garantiza una protección suficiente frente al impacto, con una energía equivalente de 100 J en el momento del choque, y frente a la compresión estática bajo una carga de 10 KN.

■ Calzado de trabajo

Es un calzado de uso profesional que no garantiza protección contra el impacto y la compresión en la parte delantera del pie.

¿QUÉ DEBO SABER DEL CALZADO COMO EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL?

Boletín Nº 1

A su vez, dependiendo del material de fabricación, se distinguen dos clasificaciones:

- Clase I: Calzado de cuero y otros materiales, excluido el calzado todo de caucho y todo polimérico.
- Clase II: Calzado todo de caucho (vulcanizado) o todo polimérico (moldeado).

También se podrían clasificar según el diseño, ya que éstos son muy variados:

- Tipo A: Zapato
- Tipo B: Bota baja o tobillera
- Tipo C: Bota de media caña
- Tipo D: Bota alta
- Tipo E: Bota extralarga

Otra posible clasificación es teniendo en cuenta los riesgos contra los que protegen y el tipo de daño. De esta forma necesitaríamos usar calzado profesional si se dan las siguientes circunstancias:

■ **Daños sufridos en el pie, causados por acciones exteriores:**

<u>Clasificación del riesgo</u>	<u>Causas y tipos de riesgos</u>
Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> - Aplastamientos, Caídas de objetos sobre el pie, debido por ejemplo a manipulación de cargas, en agricultura, en minería, etc. - Caída y golpe sobre el talón. - Constante contacto con vibraciones del suelo - Pisadas sobre objetos punzantes o cortantes, factores que suelen estar presentes por ejemplo en entorno de obra, industria del metal, etc.. - Cortes, provocados por ejemplo en la manipulación de objetos susceptibles de provocar amputaciones en caso de caídas.
Térmicos	<ul style="list-style-type: none"> - Si se trabaja en ambientes o sobre superficies tanto frías como calientes. Por ejemplo en tareas de pavimentación, en congeladores industriales, etc. - Proyección de metal fundido, por ejemplo en tareas de soldadura.
Por radiaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Radiación ultravioleta - Sustancias radiactivas

¿QUÉ DEBO SABER DEL CALZADO COMO EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL?

Boletín Nº 1

■ Daños sobre las personas, causados por acción directa sobre el pie:

Clasificación del riesgo	Causas y tipos de riesgos
Mecánicos	- Caídas al mismo nivel, deslizamiento por existencia de derrames o porque el suelo no es antideslizante.
Eléctricos	- Choque eléctrico - Descargas electrostáticas

¿DE QUÉ ELEMENTOS DE PROTECCIÓN DISPONEMOS?

La protección ofrecida por el calzado se debe tanto a las características de los materiales empleados en su fabricación como a la incorporación de ciertos elementos destinados a proteger de riesgos concretos.

De forma no exhaustiva podemos indicar una serie de elementos de que disponemos:

		Elemento de protección
Riesgos mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> - Caída de objetos en punteras - Atrapamientos con partes móviles, aplastamiento del pie. - Cortes por uso de equipos de trabajo susceptibles de provocar este riesgo o por caídas de objetos en manipulación que pueden resultar cortantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Protector del metatarso - Protector de puntera (externo e interno) 
	<ul style="list-style-type: none"> - Caída por deslizamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Suela antideslizante 
	<ul style="list-style-type: none"> - Pisadas sobre objetos punzantes o cortantes - Impactos sobre el talón, en contacto continuo con vibración 	<ul style="list-style-type: none"> - Suela resistente a la perforación (puede ser o bien del calzado o bien una plantilla extraíble) - Tacón absorbadora de energía 

¿QUÉ DEBO SABER DEL CALZADO COMO EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL?

Boletín Nº 1

		Elemento de protección
Riesgos químicos	- Contacto con ácidos, bases, disolventes, corrosivos, hidrocarburos, etc.	- Suelas y empeines resistentes a la penetración (impermeabilización específica)
Riesgos eléctricos	- Contacto eléctrico - Descarga electrostática	- Calzado de material especialmente aislante: Calzado dieléctrico - Suela antiestática, suela conductora
Riesgos térmicos	- Ambientes fríos y calurosos	- Entresuela aislante del calor o del frío
	- Contacto con una superficie caliente	- Material específico, resistente al calor por contacto
	- Proyección de metal fundido	- Empeine resistente a proyecciones de metal fundido
	- Lucha contra el fuego	- Suelas y empeines adaptados a la lucha contra el fuego.

¿QUÉ SÍMBOLOS EXISTEN?

Para asegurar el cumplimiento de los requisitos básicos (siendo éstos aquellos requisitos que deben satisfacer todos los equipos y sin los cuales no pueden cumplir sus funciones de protección), independientemente de que los calzados sean de categoría I o II, cada ejemplar de calzado certificado conforme a las normas armonizadas debe estar clara y permanentemente marcados con los siguientes datos:

- talla;
- marca de identificación del fabricante;
- designación de tipo del fabricante;
- año de fabricación y, al menos, trimestre;
- el número y año de la norma europea armonizada utilizada para el examen del mercado CE;



Por ejemplo:

- Calzado para uso profesional: calzado de seguridad - UNE-EN ISO 20345:2005, calzado de protección
- UNE-EN ISO 20346:2005, calzado de trabajo - UNE-EN ISO 20347:2005
- Resistente al corte por sierra de cadena: UNE-EN ISO 17249:2005
- Protector frente a productos químicos: UNE-EN 13832:2007,
- Para bomberos: UNE-EN 15090:2007
- Aislante de la electricidad para trabajos en baja tensión: UNE-EN 50321:2000

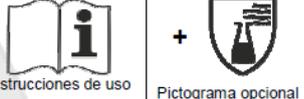
¿QUÉ DEBO SABER DEL CALZADO COMO EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL?

Boletín Nº 1

- los símbolos correspondientes a la protección ofrecida. Dichos símbolos se pueden resumir en la siguiente tabla:

	REQUISITOS	SÍMBOLO
Requisitos básicos	Calzado de seguridad	SB
	Calzado de protección	PB
	Calzado de trabajo	OB
Requisitos adicionales	Resistencia a la perforación	P
	Propiedades eléctricas	
	Calzado conductor	C
	Calzado antiestático	A
	Calzado eléctricamente aislante	I (Véase figura .)
	Resistencia a ambientes agresivos	
	Aislamiento del calor	HI
	Aislamiento del frío	CI
	Absorción de energía del tacón	E
	Resistencia al agua	WR
	Protección del metatarso	M
	Protección del tobillo	AN
	Penetración y absorción de agua	WRU
	Resistencia al corte	CR
	Resistencia al calor por contacto	HRO
	Resistencia a los hidrocarburos ¹	FO
Resistencia al corte por sierra de cadena accionada a mano	Véase figura	
Calzado para bomberos	Véase figura	
Calzado resistente a productos químicos	Véase figura	

1 Este requisito sólo es opcional en el calzado de trabajo, para el calzado de seguridad y el calzado de protección es un requisito básico, por lo que el correspondiente marcado sólo podrá aparecer en el calzado de trabajo.

Calzado eléctricamente aislante		+ Clase eléctrica (00- beis o 0-rojo) Número de serie o lote Mes y año de fabricación
Calzado resistente al corte por sierra de cadena accionada a mano	 X = Grado de protección	El grado o nivel de protección va de 1 (menor nivel) a 4 (mayor nivel)
Calzado para bomberos	 F	La letra F va seguida del tipo de calzado (1, 2 o 3) + P (opcional para tipo 1) + A, I o IS
Calzado resistente a productos químicos	 Instrucciones de uso + Pictograma opcional	+ Protección de los dedos (100J o 200J) + Productos químicos frente a los que protege (según el código de letras que se establece en la norma)

¿QUÉ DEBO SABER DEL CALZADO COMO EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL?

Boletín Nº 1

Para simplificar el mercado se han establecido categorías que recogen las combinaciones de requisitos básicos y adicionales más comúnmente utilizadas. Estas categorías son las que se muestran en la siguiente tabla:

Clasificación	CATEGORÍAS		
	Calzado de seguridad	Calzado de protección	Calzado de trabajo
I	SB sólo requisitos básicos	PB sólo requisitos básicos	OB requisitos básicos más uno de los requisitos adicionales de la tabla 2
	S1 Talón cerrado Antiestático Absorción de energía del tacón	P1 Talón cerrado Antiestático Absorción de energía del tacón	O1 Talón cerrado Antiestático Absorción de energía del tacón
	S2 S1 Penetración y absorción de agua	P2 P1 Penetración y absorción de agua	O2 O1 Penetración y absorción de agua
	S3 S2 Resistencia a la perforación Suela con resaltes	P3 P2 Resistencia a la perforación Suela con resaltes	O3 O2 Resistencia a la perforación Suela con resaltes
II	S4 Antiestático Absorción de energía del tacón	P4 Antiestático Absorción de energía del tacón	O4 Antiestático Absorción de energía del tacón
	S5 S4 Resistencia a la perforación Suela con resaltes	P5 P4 Resistencia a la perforación Suela con resaltes	O5 O4 Resistencia a la perforación Suela con resaltes

CRITERIOS DE SELECCION

Los pasos a seguir para la selección de un calzado adecuado, será después de que se hayan definido los riesgos presentes en el lugar de trabajo: En base a esos riesgos, se decidirá el tipo de equipo y el nivel de protección requerido.

Después, se deben estudiar los equipos certificados existentes en el mercado, que cumplan los requisitos exigidos, para proceder a su selección teniendo en cuenta también las características del trabajador y del lugar de trabajo, por eso siempre que fuese posible, se debería probar el equipo de protección insitu en el lugar de trabajo.

La tabla resumen del apartado anterior, puede dar una orientación a la hora de seleccionar un tipo de calzado en función de la necesidad.

¿QUÉ DEBO SABER DEL CALZADO COMO EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL?

Boletín Nº 1

USO Y MANTENIMIENTO

La dotación de equipos protección individual es una obligación del empresario, pero el uso y mantenimiento de los mismos es obligación de los trabajadores.

Existen determinadas situaciones o condiciones de uso que pueden alterar las prestaciones iniciales del calzado profesional:

- Envejecimiento debido al uso, humedad y temperaturas ambientales, etc.;
- Acciones mecánicas, térmicas o químicas;
- Almacenamiento, limpieza y mantenimiento inadecuados;
- Mala elección y utilización.

El usuario debería tener en cuenta, entre otros, los aspectos relativos al plazo de caducidad y vida útil, la reutilización y el mantenimiento del calzado.

■ **Plazo de caducidad y vida útil**

El plazo de caducidad es un dato aportado por el fabricante que se refiere al calzado sin utilizar, esto es, en su embalaje original y almacenado en las condiciones que especifica el fabricante. La vida útil depende de las condiciones de trabajo y mantenimiento, por lo que no es un dato que pueda estimarse a priori. Cada ejemplar debe ser examinado regularmente y cuando se observe alguna deficiencia (suela desgastada, deterioro, deformación o caña descosida, etc.) deberá ser reemplazado o arreglado, siempre que el arreglo no modifique el grado de protección ofrecido por el calzado nuevo.

■ **Reutilización del calzado**

El calzado de cuero adopta la forma del pie del usuario, por este motivo y por las evidentes razones de higiene, debería prohibirse la utilización del mismo par de calzados de cuero por más de una persona.

El calzado de goma o de materia plástica podría, en casos excepcionales, ser utilizado por más de una persona, siempre que se lleve a cabo una minuciosa limpieza y desinfección del mismo. Cuando el calzado pueda ser usado por más de una persona deberá indicarse claramente la necesidad de la desinfección.

■ **Mantenimiento**

El fabricante deberá indicar los productos de limpieza adecuados.

El calzado húmedo debería almacenarse de tal manera que se permita su secado, evitando su colocación cerca de fuentes de calor.

Es imprescindible observar unas mínimas medidas de higiene, lo que debería incluir el cambio de calzado y calcetines. En casos de transpiración considerable puede ocurrir que el sudor absorbido no se elimine durante el tiempo de descanso, por lo que sería aconsejable utilizar alternativamente dos pares de calzados.