



EPI'S – PROTECTORS DE PEUS I CAMES

Es pot definir el calçat d'ús professional com el calçat que és utilitzat en l'acompliment d'una activitat laboral, que incorpora elements per protegir a l'usuari de riscos que puguin desembocar en accidents. Es classifica de categoria I, II o III, segons s'especifica en el RD 1407/1992:

✓ **Categoria I**

- protegir contra els cops procedents de l'exterior (equips esportius, en particular sabates).
- protegir contra condicions atmosfèriques que no siguin excepcionals ni extremes.

✓ **Categoria II**

- assumir una funció de protecció específica del peu i la cama, així com de prevenció del lliscament.

✓ **Categoria III**

- protegir contra els riscos elèctrics en treballs sota tensió perillosa o els utilitzats com a aïllants contra l'alta tensió.
- permetre la intervenció en ambients càlids d'efectes comparables als de $T \geq 100$ °C, amb o sense radiació d'infrarojos, flames o grans projeccions de materials en fusió.
- permetre la intervenció en ambients freds d'efectes comparables als de $T \leq -50$ °C.
- obtenir únicament una protecció limitada en el temps contra agressions químiques o radiacions ionitzants.

Riscos

El calçat d'ús professional pot oferir protecció enfront de diversos riscos. Principalment:

- Riscos mecànics: caigudes d'objectes, atrapament, caiguda i cop sobre el taló, trepitjar objectes punxants o tallants, tall, caigudes a nivell (lliscament)...
- Riscos tèrmics: temperatura ambient, temperatura del sòl, projecció de metall fos, lluita contra el foc...
- Riscos químics: treball, manipulació de substàncies químiques perilloses...
- Riscos elèctrics: contacte elèctric, descàrrega electrostàtica...

Tipus de calçat enfront dels riscos més destacables

✓ **Risc elèctric.** Existeixen dos tipus de riscos elèctrics:

- ✓ **Acumulació de càrrega electrostàtica:** aquest risc pot evitar-se si el calçat dissipa la càrrega. En general, es recomana l'ús de:
 - **Calçat conductor**, en treballs en atmosferes potencialment explosives o manipulació de material molt inflamable, sempre que el lloc de treball estigui especialment dissenyat (ja que aquest calçat no protegeix del xoc elèctric).
 - **Calçat antiestàtic**, en cas de risc d'accident (humà o per a equips) després d'una descàrrega electrostàtica. Aquest tipus de calçat no està concebut per treballar en tensió.
- ✓ **Treballs sota tensió perillosa:** aquest risc pot evitar-se si el calçat aïlla de l'electricitat.
 - En general, es recomana l'ús de **calçat aïllant** que no dissipa càrrega electrostàtica.

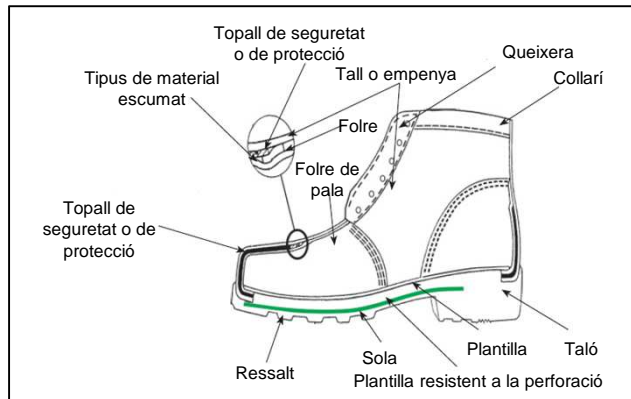
✓ **Risc de caiguda per lliscament** . Cal tenir en compte la influència de diversos factors:

- el tipus de superfície (material, duresa, estat superficial, grau d'inclinació)
- les condicions de la superfície de treball (tipus de contaminant)
- el tipus de calçat (disseny, material de la sola, dibuix de la sola)
- el desplaçament (longitud de pas, velocitat de desplaçament)

EPI'S – PROTECTORS DE PEUS I CAMES

Característiques del calçat d'ús professional

Parts que componen el calçat (*no totes han d'estar presents*):

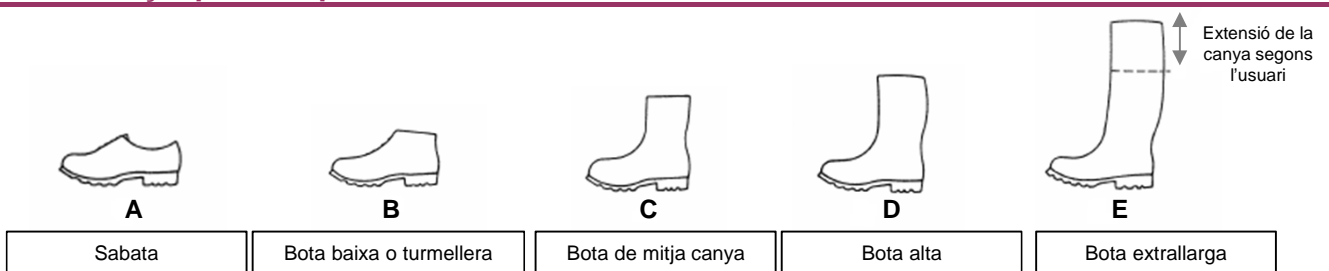


De forma molt general, es pot dir que les característiques del calçat d'ús professional estan determinades per:

- PROTECCIÓ:**
- Els materials de fabricació utilitzats (cuir, tèxtil, cautxú, materials polimèrics, etc)
 - Les diferents formes o dissenys (altura, forma d'ajust i tancament, etc)
 - Elements de protecció incorporats a l'equip (topalls de seguretat, sola amb aïllament, etc)

	Tipus de risc	Element de protecció
Riscos mecànics	<ul style="list-style-type: none"> – Caiguda d'objectes en la puntera – Caigudes d'objectes en el metatars – Atrapament (aixafament) del peu – Caiguda i impacte sobre el taló – Caiguda per lliscament – Marxa sobre objectes punxants i tallants – Tall per serra 	<ul style="list-style-type: none"> – Topall de seguretat o protecció – Protector del metatars – Topall de seguretat o protecció – Taló absorbidor d'energia – Sola antilliscant – Plantilla resistent a la perforació – Empenya resistent al tall
Riscos elèctrics	<ul style="list-style-type: none"> – Contacte elèctric – Descàrrega electrostàtica 	<ul style="list-style-type: none"> – Calçat aïllant de l'electricitat – Sola conductora, antiestàtica
Riscos químics	<ul style="list-style-type: none"> – Àcids, bases, dissolvents, hidrocarburs... 	<ul style="list-style-type: none"> – Soles i empenyes resistents i impermeables
Riscos tèrmics	<ul style="list-style-type: none"> – Ambient fred – Ambient calorós – Contacte amb una superfície calenta – Projecció de metall fos – Lluita contra el foc 	<ul style="list-style-type: none"> – Sola aïllant del fred – Sola aïllant de la calor – Sola resistent a la calor per contacte – Empenya resistent a projeccions de metall fos – Soles i empenyes adaptats a la lluita contra el foc

Tipus de calçat per a ús professional



Tenen el següent codi:

- **I:** Calçat fabricat amb cuir i altres materials. Se n'exclou el calçat tot de cautxú o tot polimèric
- **II:** Calçat tot de cautxú (vulcanitzat) o tot polimèric.

En el calçat per a ús professional es distingeixen tres tipus de calçat:

- **Calçat de seguretat:** incorpora topall o puntera de seguretat que garanteix protecció davant un impacte equivalent a 200 J, i una compressió estàtica sota una càrrega de 15 kN (requisits mínims)
- **Calçat de protecció:** incorpora topall o puntera de seguretat que garanteix protecció davant un impacte equivalent a 100 J, i una compressió estàtica sota una càrrega de 10 kN
- **Calçat de treball:** no garanteix protecció contra l'impacte i la compressió en la part davantera del peu.

EPI'S – PROTECTORS DE PEUS I CAMES

Marcatge

- ✓ Marca CE
- ✓ Talla
- ✓ Marca o identificació del fabricant
- ✓ Nom o referència del model
- ✓ Data de fabricació (almenys el trimestre i l'any)
- ✓ Número de la norma harmonitzada aplicada per a l'avaluació de la seva conformitat amb les exigències essencials de salut i seguretat
- ✓ Diferents marques estampades, segons els rendiments oferts pel calçat en la seva funció de protecció dels riscos (SB, P, E, HRO...). En el fullet informatiu del fabricant (que s'ha de subministrar obligatòriament) hi ha d'haver l'explicació d'aquestes marques.

✓ Símbols corresponents als requisits addicionals

	Requisit	Símbol
Calçat complet	Resistència a la perforació	P
	Propietats elèctriques	
	– Calçat conductor	C
	– Calçat antiestàtic	A
	– Calçat aïllant de l'electricitat	I
	Aïllament de la sola de la calor	HI
	Aïllament de la sola del fred	CI
	Absorció d'energia del taló	E
	Resistència a l'aigua	WR
Protecció del metatars	M	
Protecció del turmell	AN	
Empenya (Part superior)	Resistència a la penetració i absorció d'aigua	WRU
	Resistència al tall	CR
Sola	Resistència a la calor per contacte	HRO
	Resistència a hidrocarburs (*)	FO

(*) Només en calçat de treball, en calçat de seguretat i calçat de protecció aquest és requisit obligatori i, per tant, no va marcat. En el calçat certificat segons les normes EN 344:1992, EN 345:1992, EN 346:1992 i EN 347:1992 el marcat d'aquesta propietat és ORO (segons les normes harmonitzades vigents fins l'any 2005)

✓ Símbols corresponents a les categories de calçat

Es mostren les diferents categories de calçat amb les combinacions de requisits bàsics i addicionals més comuns.

Classe	Calçat de seguretat		Calçat de protecció		Calçat de treball	
I	SB	Només requisits bàsics	PB	Només requisits bàsics	OB	Requisits bàsics més un dels requisits addicionals de la taula 1
	S1	– Taló tancat – Antiestàtic – Absorció d'energia del taló	P1	– Taló tancat – Antiestàtic – Absorció d'energia del taló	O1	– Taló tancat – Antiestàtic – Absorció d'energia del taló
	S2	– S1 més – Penetració i absorció d'aigua	P2	– P1 més – Penetració i absorció d'aigua	O2	– O1 més – Penetració i absorció d'aigua
	S3	– S2 més – Resistència a la perforació – Sola amb ressalls	P3	– P2 més – Resistència a la perforació – Sola amb ressalls	O3	– O2 més – Resistència a la perforació – Sola amb ressalls
	S4	– Antiestàtic – Absorció d'energia del taló	P4	– Antiestàtic – Absorció d'energia del taló	O4	– Antiestàtic – Absorció d'energia del taló
II	S5	– S4 més – Resistència a la perforació – Sola amb ressalls	P5	– P4 més – Resistència a la perforació – Sola amb ressalls	O5	– O4 més – Resistència a la perforació – Sola amb ressalls