



INFORMATION **ABOUT STANDARDS**

EN ISO 20345:2011

EN ISO 20347:2012

EN ISO 17249:2013

EN 15090:2012

Content

Deutsch 3
English 5
Français 7
Español 9

« INFORMATION ABOUT STANDARDS »
IN OTHER LANGUAGES – Download:

www.haix.com/downloads

Notified bodies:

TÜV Rheinland LGA Products GmbH

Tillystrasse 2, D-90431 Nuremberg, Germany
T. +49 (0) 9 11/655522-5, F. +49 (0) 9 11/655522-6
E-mail: service@de.tuv.com, www.tuv.com

Reference no. 0197

Notified body according to Article 9 of EC Directive 89/686/EEC

Testing laboratory:

TÜV Rheinland LGA Products GmbH
Maximilianallee 2, Entrance A, 1st floor
D-04129 Leipzig
Phone +49 (0) 3 41/60 03 69-0, Fax +49 (0) 3 41/60 03 69-10
E-mail: www.tuv.com/safety

Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens e.V.

Marie-Curie-Strasse 19, D-66953 Pirmasens, Germany
T. +49 (0) 63 31/24 90-0
E-mail: info@pfi-pirmasens.de, www.pfi-germany.de

Reference no. 0193

Notified body according to Article 9 of EC Directive 89/686/EEC

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) – EG Richtlinie 89/686/ECC

Das vorliegende Modell hat das Prüfzeichen **CE** und erfüllt daher alle grundsätzlichen Voraussetzungen die von der EG Richtlinie 89/686/ECC hinsichtlich der persönlichen Sicherheit gefordert werden. Dadurch erhält die Sicherheit des Produktes ein hohes Niveau an Stabilität, Bequemlichkeit, sowie den zusätzlichen Schutz vor dem Ausrutschen.

Kennzeichnung gem. EN ISO 20345/20347, EN ISO 17249 und EN 15090

Jeder Sicherheitsschuh/ Berufsschuh/ Sicherheitsschuh mit Schutz gegen Kettensägeschnitte/ Schuh für die Feuerwehr muss, z. B. durch Einstanzen oder Prägen, klar und dauerhaft mit folgenden Informationen gekennzeichnet sein:

a) Größe, b) Zeichen des Herstellers, c) Typbezeichnung des Herstellers, d) Herstellungsjahr und mindestens Angabe des Quartals, e) Nummer und Erscheinungsjahr dieser Norm, d. h. EN ISO 20345/20347/17249:JJJJ bzw. EN 15090:JJJJ, f) das/die der Schutzfunktion entsprechende(n) Symbol(e), Kategorie bzw. Piktogramm den Anforderungen der jeweiligen Norm entsprechen. ANMERKUNG: Die Kennzeichnungen für e) und f) sollten nebeneinander stehen.

Klassifizierung von Schuhen (Auszug aus EN ISO 20345/20347 und EN 15090)

Code-Benennung	Klassifizierung
I	Schuhe aus Leder oder anderen Materialien, mit Ausnahme von Vollgummi- oder Gesamtpolymerschuh
II	Vollgummische (d. h. im ganzen vulkanisierte Schuhe) oder Gesamtpolymerschuh (d. h. im ganzen geformte Schuhe)

EN ISO 20345, Persönliche Schutzausrüstung Sicherheitsschuhe

Kennzeichnung der Kategorien von Sicherheitsschuhen (Auszug aus EN ISO 20345)

Kategorie	Klassifizierung	Zusatzanforderungen
SB	I oder II	-
S1	I	geschlossener Fersenbereich, Antistatik, Energieaufnahmevermögen im Fersenbereich + Kraftstoffbeständigkeit
S2	I	wie S1, zusätzlich Wasserdurchtritt und Wasseraufnahme
S3	I	wie S2, zusätzlich Durchtrittssicherheit, Profisohle

EN ISO 20347, Persönliche Schutzausrüstung Berufsschuhe

Kennzeichnung der Kategorien von Berufsschuhen (Auszug aus EN ISO 20347)

Kategorie	Klassifizierung	Zusatzanforderungen
OB	I	-
O1	I	geschlossener Fersenbereich, Antistatik, Energieaufnahmevermögen im Fersenbereich
O2	I	wie O1, zusätzlich Wasserdurchtritt und Wasseraufnahme
O3	I	wie O2, zusätzlich Durchtrittssicherheit, Profisohle

Zusatzanforderungen für besondere Anwendungen mit entsprechenden Symbolen für die Kennzeichnung (Auszug aus EN ISO 20345 / 20347)

	Anforderung	Symbol
Schuh im zusammengebauten Zustand	Durchtrittssicherheit	P
	Elektrische Eigenschaften:	
	Antistatische Schuhe	A
	Beständigkeit gegen widrige Umgebungseinflüsse:	
	Wärmeisolierung des Sohlenkomplexes	HI
	Kälteisolierung des Sohlenkomplexes	CI
	Energieaufnahmevermögen im Fersenbereich	E
	Wasserdichtheit	WR
	Mittelfuß	M
	Knöchelschutz	AN
Schuhoberteil	Schnittfestigkeit	CR
	Wasserdurchtritt und Wasseraufnahme	WRU
	Verhalten gegenüber Kontaktwärme	HRO
Laufsohle	Kraftstoffbeständigkeit	FO

EN 15090, Schuhe für die Feuerwehr

Typen von Schuhen für die Feuerwehr müssen Folgendem entsprechen:

Typ 1: Außeneinsatz, Brand- und Waldbrandbekämpfung; kein Schutz gegen Durchtritt, kein Zehenschutz, kein Schutz gegen chemische Gefahren. Typ 2: Sämtliche Brandbekämpfungs- und Rettungseinsätze, bei denen Schutz gegen Durchtritt und Zehenschutz benötigt wird, kein Schutz gegen chemische Gefahren. Typ 3: Sämtliche Brandbekämpfungs- und Rettungseinsätze, bei denen Schutz gegen Durchtritt und Zehenschutz benötigt wird, einschließlich des Schutzes gegen chemische Gefahren.

Schuhtyp	Symbol	Gekennzeichnete Eigenschaften *
Für Typ 1	F1I	Alle normativen Anforderungen und die Anforderungen zur Antistatik
	F1PA	Alle normativen Anforderungen und die Anforderungen zur Durchtrittssicherheit und zur Antistatik
	F1I	Alle normativen Anforderungen und die Anforderungen an elektrisch isolierende Schuhe
	F1PI	Alle normativen Anforderungen und die Anforderungen zur Durchtrittssicherheit und an elektrisch isolierende Schuhe
Für Typ 2	F2A	Alle normativen Anforderungen und die Anforderungen zur Antistatik
	F2I	Alle normativen Anforderungen und die Anforderungen an elektrisch isolierende Schuhe
Für Typ 3	F3A	Alle normativen Anforderungen und die Anforderungen zur Antistatik
	F3I	Alle normativen Anforderungen und die Anforderungen an elektrisch isolierende Schuhe

* Die normativen Anforderungen der Tabelle 4 sind mit einem (X) gekennzeichnet.



Piktogramm für die Feuerwehr gemäß EN 15090

Mindestgröße: 30 x 30 mm, Das dargestellte Piktogramm ist an einer sichtbaren Außenseite des Schuhs anzubringen. Eines der Symbole EN 15090 muss in der rechten unteren Ecke des Piktogramms als Kennzeichen angebracht werden (z. B. F2A).



Zusätzlich muss dieses Piktogramm unter Angabe des Schutzniveaus (Niveau 1, Niveau 2 oder Niveau 3) auf einem Etikett in einer Größe von mindestens 30 mm x 30 mm gut sichtbar an der Außenseite des Schuhs angebracht werden. Aus ergonomischen Gründen kommen bei den meisten Arbeitsumgebungen und -bedingungen Schuhe des Schutzniveaus I zum Einsatz.

Schutzniveaus (Auszug aus EN ISO 17249)

Schutzniveaus	Kettengeschwindigkeit m/s
1	20
2	24
3	28

HAIX®-Hersteller-Hinweis zu Sicherheitsschuhen mit Schutz gegen Kettenschnitte:

Ein 100 %iger Schutz gegen Schnitte durch handgeführte Kettensägen kann durch persönliche Schutzausrüstung nicht sichergestellt werden. Die Erfahrung hat allerdings gezeigt, dass es möglich ist, persönliche Schutzausrüstung so zu gestalten, dass ein gewisser Schutzgrad gegeben ist. Die Schutzwirkung kann durch verschiedene Funktionsprinzipien erreicht werden, z. B.: • Abrutschen der Kette bei Kontakt, so dass das Material nicht zerschnitten wird; ANMERKUNG: Diese Schutzfunktion kann sich bei Gummistiefeln mit der Zeit verschlechtern. • Fasern, die durch Einzug in das Antriebsrad der Kette die Kettenbewegung blockieren. • Abbremsen der Kette durch Verwendung von Fasern mit hoher Schnitffestigkeit, die die Kettengeschwindigkeit durch Aufnahme der kinetischen Energie verringern. Häufig kommt mehr als eines dieser Prinzipien zum Tragen.

- Es gibt drei Schutzniveaus, die jeweils einer anderen Kettensägeschutzwirkung entsprechen. • Es wird empfohlen, die Schuhe entsprechend der Kettensägegeschwindigkeit auszuwählen. • Es ist wichtig, dass Schuhe und Hose überlappen.

Symbole für die Kennzeichnung der Rutschhemmung

Anforderung	Symbol
Keramikfliesen mit SLS (Natriumlaurylsulfatlösung)	SRA
Stahlboden mit Glycerol	SRB
Keramikfliesen mit SLS (Natriumlaurylsulfatlösung) und Stahlboden mit Glycerol	SRC

Normenbezugsquelle

Europäische und internationale Normen können über die Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, www.beuth.com/www.beuth.de bezogen werden.

Elektrische Eigenschaften

Antistatische Schuhe (Auszug aus EN ISO 20345/ 20347/ 17249 und EN 15090)

Antistatische Schuhe sollen benutzt werden, wenn die Notwendigkeit besteht, eine elektrostatische Aufladung durch Ableiten der elektrischen Ladungen zu vermindern, so dass die Gefahr der Zündung z. entflammbarer Substanzen oder Dämpfe durch Funken ausgeschlossen wird, und wenn die Gefahr eines elektrischen Schlags durch ein elektrisches Gerät oder durch spannungsführende Teile nicht vollständig ausgeschlossen ist. Es sollte jedoch darauf hingewiesen werden, dass antistatische Schuhe keinen hinreichenden Schutz gegen einen elektrischen Schlag bieten können, da sie nur einen Widerstand zwischen Boden und Fuß aufbauen. Wenn die Gefahr eines elektrischen Schlags nicht völlig ausgeschlossen werden kann, müssen weitere Maßnahmen zur Vermeidung dieser Gefahr getroffen werden. Solche Maßnahmen und die nachfolgend angegebenen Prüfungen sollten ein Teil des routinemäßigen Unfallverhütungsprogramms am Arbeitsplatz sein. Die Erfahrung hat gezeigt, dass für antistatische Zwecke der Leitwert durch ein Produkt während seiner gesamten Lebensdauer einen elektrischen Widerstand von unter 1.000 M Ω haben sollte. Ein Wert von 100 k Ω wird als unterste Grenze für den Widerstand eines neuen Produktes spezifiziert, um begrenzten Schutz gegen gefährliche elektrische Schläge oder Entzündung durch einen Defekt an einem elektrischen Gerät bei Arbeiten bis 250 V sicherzustellen. Es sollte jedoch beachtet werden, dass der Schuh unter bestimmten Bedingungen einen nicht hinreichenden Schutz bietet; daher sollte der Benutzer des Schuhs immer zusätzliche Schutzmaßnahmen treffen. Der elektrische Widerstand dieses Schuhtyps kann sich durch Biegen, Verschmutzung oder Feuchtigkeit beträchtlich ändern. Dieser Schuh wird seiner vorbestimmten Funktion beim Tragen unter nassen Bedingungen nicht gerecht. Daher ist es notwendig, dafür zu sorgen, dass das Produkt in der Lage ist, seine vorherbestimmte Funktion der Ableitung elektrostatischer Aufladungen zu erfüllen und während seiner Gebrauchsdauer einen Schutz zu bieten. Dem Benutzer wird daher empfohlen, falls notwendig, eine Vor-Ort-Prüfung des elektrischen Widerstandes regelmäßig und in kurzen Abständen durchzuführen. Schuhe der Klassifizierung I können Feuchtigkeit absorbieren, wenn sie für längere Zeit und unter feuchten und nassen Bedingungen getragen werden, und leitfähig werden. Wird der Schuh unter Bedingungen getragen, bei denen das Sohlenmaterial kontaminiert wird, sollte der Benutzer die elektrischen Eigenschaften seines Schuhs jedes Mal vor Betreten eines gefährlichen Bereichs überprüfen. In Bereichen, in denen antistatische Schuhe getragen werden, sollte der Bodenwiderstand so sein, dass die vom Schuh gegebene Schutzfunktion nicht aufgehoben wird. Bei der Benutzung sollten keine isolierenden Bestandteile mit Ausnahme normaler Socken zwischen der Innenseite des Schuhs und dem Fuß des Benutzers eingelegt werden. Falls eine Einlage zwischen die Innenseite des Schuhs und den Fuß des Benutzers eingebracht wird, sollte die Verbindung Schuh/Einlage auf ihre elektrischen Eigenschaften hin geprüft werden.

Einlegesohlen (Auszug aus EN ISO 20345/ 20347/ 17249 und EN 15090)

Alle Prüfungen wurden mit Einlegesohle durchgeführt. Die Schuhe sollten daher nur mit Original-einlegesohle verwendet werden. **ACHTUNG:** Ersatz-einlegesohlen sollten nur vom ursprünglichen Hersteller (HAIX®) verwendet werden, weil nur dann die zugesicherten und geprüften Eigenschaften der Schuhe garantiert werden können!

Hinweise zu durchtrittshemmenden Einlagen

Der Widerstand gegen Durchdringung dieses Schuhwerks wurde im Labor unter Benutzung eines stumpfen Prüfnagels von 4,5 mm Durchmesser und einer Kraft von 1100 N ermittelt. Höhere Kräfte oder dünnere Nägel können das Risiko der Durchdringung erhöhen. In solchen Fällen sind alternative präventive Maßnahmen in Betracht zu ziehen. Zwei allgemeine Arten von durchtrittshemmenden Einlagen sind derzeit in PSA Schuhwerk verfügbar. Dies sind metallische und nichtmetallische Materialien. Beide erfüllen die Mindestanforderungen an den Widerstand gegen Durchdringung der Normen, die am Schuh gekennzeichnet sind, aber jede hat unterschiedliche zusätzliche Vorteile oder Nachteile einschließlich der folgenden:

Metall: Wird weniger durch die Form des spitzen Gegenstandes/Gefahr (z.B. Durchmesser, Geometrie, Schärfe) beeinträchtigt. Auf Grund der Einschränkungen in der Schuherfertigung wird nicht die gesamte Lauffläche der Schuhe abgedeckt.

Nichtmetall: Kann leichter, flexibler sein und deckt eine größere Fläche im Vergleich zu Metall ab, aber der Widerstand gegen Durchdringung wird mehr von der Form des spitzen Gegenstandes/Gefahr (z.B. Durchmesser, Geometrie, Schärfe) beeinflusst.

Für weitere Informationen über die Art der durchtrittshemmenden Einlage in Ihren Schuhen kontaktieren Sie bitte den Hersteller oder Lieferanten wie in dieser Benutzerinformation angegeben.

HAIX®-CO-System - Certified Orthopedic System

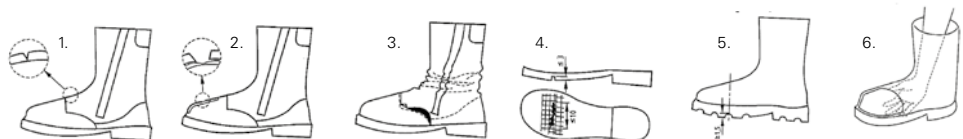
Gemäß der Regel der Berufsgenossenschaft BGR 191 «Benutzung von Fuß- und Knieschutz» vom Januar 2007 sind orthopädische Veränderungen zertifizierter Sicherheitsschuhe und Berufsschuhe auf Normenkonformität zu prüfen. Jeder Orthopädie-Schuhmacher vor Ort kann diese Einlage direkt bei der Fa. Hermann Springer GmbH, beziehen. Dort erhält er auch Informationen zum genauen Ablauf und zu den Kosten. Der Schuhmacher bearbeitet die von der Firma Springer bestellten Einlagenmodelle entsprechend den individuellen Anforderungen des Trägers und passt diese an den jeweiligen Fuß an. Fa. Hermann Springer GmbH, Lengeder Str. 52, 13407 Berlin, Germany, Telefon: +49 30 49 000 3 - 0, Fax: +49 30 49 000 3 - 11, info@springer-berlin.de, www.springer-berlin.de

Gebrauchsdauerempfehlung

Kriterien für die Bewertung des Zustandes von Schuhwerk

Die Haltbarkeit von Schuhwerk ist abhängig vom Benutzungsgrad. Die Schuhe sollten dann ersetzt werden oder in unsere firmeneigene Serviceabteilung/ Reparaturwerkstatt eingeschickt werden, wenn einer der folgenden Mängel festgestellt wird: • Bruchstellen an der Materialoberfläche, die mehr als die Hälfte der Dicke betroffen haben; (Bild 1), • Abrieb am Oberflächenmaterial, insbesondere wenn die Vorderkappe oder Zehenschutzkappe freigelegt ist; (Bild 2), • Deformationen oder aufgerissene Nähte am Schuhoberteil; (Bild 3), • Bruchstellen in der Sohle mehr als 10 mm lang und 3 mm tief; (Bild 4), • Ablösung der Sohle vom Oberteil mehr als 10–15 mm lang und 5 mm breit, • Profilfalten kleiner 1,5 mm; (Bild 5), • Deformation und Bruchstellen bei HAIX® Einlagen, • Es ist angeraten das Innere des Schuhwerkes von Zeit zu Zeit manuell zu prüfen, um Zerstörungen des Futters festzustellen oder scharfe Kanten an der Zehenschutzkappe auszumachen, die Wunden verursachen können; (Bild 6), • Das Verschlusssystem muss ordnungsgemäß funktionieren (Reißverschluss, Schnürsenkel, Ösen und sonstige Verschlüsse);

Um eine optimale Sicherheit zu garantieren, sollte man auf die oben aufgeführten Punkte besonders achten



Personal Protective Equipment (PPE) – EC Directive 89/686/EEC

This model carries the compliance marking **CE** and therefore meets all basic requirements of EC Directive 89/686/EEC regarding personal protection. Thus the product's level of protection is high regarding stability, comfort as well as providing additional protection against slipping.

Marking according to EN ISO 20345/20347, EN ISO 17249 and EN 15090

Each safety shoe/ work shoe/ safety shoe with protection against chain saw cutting/ firefighter shoe must be clearly and permanently marked, for example, by punching or embossing with the following information:

a) Size b) Manufacturer's symbol c) Manufacturer's type description d) Year of manufacture and min. information of which quarter e) Number and publication year of this standard, i.e. EN ISO 20345/20347/17249:YYYY and/or EN 15090:YYYY f) The symbol(s), category and/or pictogram corresponding to the protection function which correspond to the requirements of the respective standard. NOTE: The markings for e) and f) should be next to each other.

Classification of shoes (Excerpt from EN ISO 20345/20347 and EN 15090)

Code designation	Classification
I	Shoes made from leather or other materials, with the exception of solid rubber or all-polymer shoes
II	Solid rubber shoes (i.e. solid vulcanized shoes) or all-polymer shoes (i.e. solid molded shoes)

EN ISO 20345, Personal Protection Equipment - Safety shoes

Designation of safety shoe categories (excerpt from EN ISO 20345)

Category	Classification	Additional requirements
SB	I or II	-
S1	I	Closed heel area, antistatic, energy absorption capacity in heel area + fuel resistant
S2	I	Same as S1, in addition water penetration and water absorption
S3	I	Same as S2, in addition penetration resistance, treaded sole

EN ISO 20347, Personal Protection Equipment - Work shoes

Designation of work shoe categories (excerpt from EN ISO 20347)

Category	Classification	Additional requirements
OB	I	-
O1	I	Closed heel area, antistatic, energy absorption capacity in heel area
O2	I	Same as O1, in addition water penetration and water absorption
O3	I	Same as O2, in addition penetration resistance, treaded sole

Additional requirements for specific applications with corresponding identification symbols (excerpt from EN ISO 20345 / 20347)

	Requirement	Symbol
Shoe fully assembled	Puncture resistance	P
	Electrical properties:	
	Antistatic shoes	A
	Resistance to adverse ambient conditions:	
	Thermal insulation of sole complex	HI
	Cold insulation of sole complex	CI
	Energy absorption capacity in heel area	E
	Waterproofness	WR
	Middle foot	M
	Ankle protection	AN
	Cut resistance	CR
Shoe upper	Water penetration and water absorption	WRU
Outsole	Contact heat characteristics	HRO
	Fuel resistant	FO

EN 15090, Shoes for Firefighters

The types of shoes for firefighters must correspond to the following:

Type 1: Outdoor use, fire fighting and forest fire suppression; no puncture resistance, no toe protection, no protection against chemical hazards. Type 2: All fire fighting and rescue missions that require puncture resistance and toe protection, no protection against chemical hazards. Type 3: All fire fighting and rescue missions that require puncture resistance and toe protection, including protection against chemical hazards.

Shoe type	Symbol	Marked properties *
For type 1	F1I	All normative requirements and requirements relating to antistatic characteristics
	F1PA	All normative requirements and requirements relating to puncture resistance and antistatic characteristics
	F1I	All normative requirements and requirements relating to electrically insulating shoes
	F1PI	All normative requirements and requirements relating to puncture resistance and electrically insulating shoes
For type 2	F2A	All normative requirements and requirements relating to antistatic characteristics
	F2I	All normative requirements and requirements relating to electrically insulating shoes
For type 3	F3A	All normative requirements and requirements relating to antistatic characteristics
	F3I	All normative requirements and requirements relating to electrically insulating shoes

* Normative requirements in Table 4 are marked with an (X).



Pictograph for firefighters according to EN 15090

Min. size: 30 x 30 mm. The pictograph shown should be placed in a visible location on the outside of the shoe. One of the symbols from EN 15090 must be placed in the bottom right corner of the pictograph as an indicator (e.g. F2A).



In addition, this pictograph must also be placed on a label (min. size 30 mm x 30 mm) in a visible location on the outside of the shoe indicating the protection level (Level 1, Level 2, or Level 3). For ergonomic reasons safety level I shoes are used for most working environments and conditions.

Protection levels (excerpt from EN ISO 17249)

Protection levels	Chain speed m/s
1	20
2	24
3	28

HAIX® manufacturer information about safety shoes with protection against chain saw cutting:

One hundred percent protection against cuts from manual chainsaws cannot be guaranteed with personal protection equipment. However, experience has shown that it is possible to design personal protection equipment in such a manner as to offer a certain level of protection. The protective effect can be achieved through various function principles, e.g.: • Chain contact deflection so that the material is not cut NOTE: This protective function can deteriorate over time with rubber boots. • Fibers that block the chain movement when drawn into the chain drive wheel • Chain braking by using fibers with high cut resistance to reduce chain speed by absorbing the kinetic energy. More than one of these principles are quite frequently used.

- There are three protection levels, each of which correspond to a different chainsaw protection effect. • It is recommended that shoes are selected according to the chainsaw speed. • It is important that shoes and trousers are overlapped.

Symbols for labeling slip resistance

Requirement	Symbol
Ceramic tiles with SLS (sodium lauryl sulphate solution)	SRA
Steel floor with glycerol	SRB
Ceramic tiles with SLS (sodium lauryl sulphate solution) and steel floor with glycerol	SRC

Standards information

European and international standards can be obtained from Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstrasse 6, 10787 Berlin, Germany, www.beuth.com / www.beuth.de.

Electrical properties

Antistatic shoes (excerpt from EN ISO 20345/ 20347/ 17249 and EN 15090)

Antistatic shoes should be used when it is necessary to reduce electrostatic charging by conducting away electrical charges so that the danger of igniting flammable substances, vapors, etc. by sparking is prevented and also where the danger of electric shock from an electrical device or live component cannot be fully excluded. It should however be noted that antistatic shoes cannot offer sufficient protection against electric shock as they only create a resistance between floor and foot. If the danger of electric shock cannot be fully excluded, additional measures to avoid this danger should be implemented. Such measures and the tests shown below should be part of the regular accident prevention programs at the workplace. Experience has shown that for antistatic purposes the route through a product should have an electrical resistance of below 1000 M Ω through its entire service life. A value of 100 k Ω is specified as the lowest limit for the resistance of a new product to ensure limited protection against dangerous electric shocks or ignition through a defect in electrical devices when working up to 250 V. It must however be noted that the shoe does not offer sufficient protection under certain circumstances; the user of the shoe should therefore implement additional safety measures. The electrical resistance of this shoe type can be altered significantly by flexing, dirt or moisture. These shoes do not meet their specified functions if worn under wet conditions. It is therefore necessary to ensure that the product is capable of meeting the specified function of conducting away electrostatic charges and providing protection during the period of use. The user is therefore recommended to implement an on-site test of the electrical resistance where necessary and to implement this test regularly and at short intervals. Shoes in classification I can absorb moisture and then become conductive if worn for long periods and under moist and wet conditions. If the shoes are worn in conditions where the sole material becomes contaminated, the user should check the electrical properties of the shoes each time before entering a dangerous area. In areas where antistatic shoes are worn, the floor resistance should be such that the protective function provided by the shoe is not cancelled out. During use, isolating components should not be inserted between the shoe insole and the wearer's foot apart from normal socks. If an insole is inserted between the inner sole of the shoe and the wearer's foot, the shoe/insole combination should be checked for the electrical properties.

Insoles (excerpt from EN ISO 20345/ 20347/ 17249 and EN 15090)

All tests were implemented with insoles. The shoes should therefore only be used with original insoles. **CAUTION:** Replacement insoles should only be obtained from the original manufacturer (HAIX®) as this is the only way to ensure that the guaranteed and tested properties of the shoes are maintained.

Information regarding puncture resistant inlays

"The penetration resistance of this footwear has been measured in the laboratory using a truncated nail of diameter 4.5 mm and a force of 1100 N. Higher forces or nails of smaller diameter will increase the risk of penetration occurring. In such circumstances alternative preventive measures should be considered. Two generic types of penetration resistant insert are currently available in PPE footwear. These are metal types and those from non-metal materials. Both types meet the minimum requirements for penetration resistance of the standard marked on this footwear but each has different additional advantages or disadvantages including the following:

- Metal:** Is less affected by the shape of the sharp object / hazard (ie diameter, geometry, sharpness) but due to shoemaking limitations does not cover the entire lower area of the shoe.
- Non-metal:** May be lighter, more flexible and provide greater coverage area when compared with metal but the penetration resistance may vary more depending on the shape of the sharp object / hazard (ie diameter, geometry, sharpness).

For more information about the type of penetration resistant insert provided in your footwear please contact the manufacturer or supplier detailed on these instructions.

HAIX®-CO-System - Certified Orthopedic System

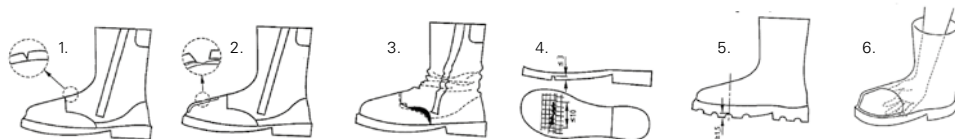
According to Trade Association Regulation BGR 191 "Use of foot and knee protection" from January 2007, orthopedic changes to certified safety shoes and work shoes must be tested for conformity to standards. Each local orthopedic shoemaker can obtain this insole directly from Hermann Springer GmbH. You can also obtain information about the exact process and the costs involved. The shoemaker changes the insole models ordered from Springer according to the individual requirements of the wearer and adjusts them to the respective foot. Hermann Springer GmbH, Lengeder Str. 52, 13407 Berlin, Germany, Telephone: +49 30 49 000 3 - 0, Fax: +49 30 49 000 3 - 11, info@springer-berlin.de, www.springer-berlin.de

Operating life recommendation

Criteria for evaluating the condition of footwear

Footwear durability depends on the amount of use. The shoes should be replaced or sent to our in-house Service department/repair workshop if any of the following defects are found: • Cracking or breakage points on the material surface that affect more than half the thickness (picture 1) • Abrasion on the surface material, especially on the front cap or protective toe cap (picture 2) • Deformations or cracked seams on the shoe upper (picture 3) • Cracking or breakage points in the sole more than 10 mm long and 3 mm deep (picture 4) • Detachment of the sole from the upper material more than 10-15 mm long and 5 mm wide • Tread depth less than 1.5 mm (picture 5) • Deformation and breakage points on the HAIX® insoles • It is recommended to manually check the inside of the footwear from time to time to determine damage to the lining or to make out sharp edges at the protective toe cap that could cause injuries (picture 6) • The fastening system must function correctly (zip fastener, boot laces, eyelets and other fasteners)

In order to ensure optimum protection, special attention should be paid to the points listed above



Équipement de protection individuelle (EPI) – Directive européenne 89/686/CEE

Le présent modèle dispose du marquage **CE** (et remplit, par conséquent, toutes les conditions fondamentales exigées par la directive européenne 89/686/CEE en matière de sécurité personnelle. La sécurité du produit garantit ainsi un niveau élevé de stabilité, de confort ainsi qu'une protection antidérapante supplémentaire.

Marquage selon les normes EN ISO 20345/20347, EN ISO 17249 et EN 15090

Chaque chaussure de sécurité / chaussure professionnelle / chaussure de sécurité à protection contre les coupures à la scie à chaîne / chaussure pour les pompiers doit comporter de manière durable et claire les informations suivantes, appliquées par estampage ou matriçage :

a) peinture ; b) sigle du fabricant ; c) désignation du fabricant ; d) année de fabrication et au minimum indication du trimestre ; e) numéro et année de publication de cette norme, c'est-à-dire EN ISO 20345/20347/17249:JJJJ et EN 15090:JJJJ f) le ou les symboles, la catégorie ou le pictogramme correspondant à la fonction de protection qui répondent aux exigences de la norme concernée. REMARQUE : les marquages relatifs aux points e) et f) doivent être placés l'un à côté de l'autre.

Classification des chaussures (extrait des normes EN ISO 20345/20347 et EN 15090)

Désignation du code	Classification
I	Chaussures en cuir ou d'autres matières, à l'exception des chaussures entièrement en caoutchouc ou en polymères
II	Chaussures entièrement en caoutchouc (c'est-à-dire chaussures entièrement vulcanisées) ou chaussures entièrement en polymères (c'est-à-dire chaussures entièrement formées)

EN ISO 20345, équipement de protection individuelle, chaussures de sécurité

Codification des catégories de chaussures de sécurité (extrait de la norme EN ISO 20345)

Catégorie	Classification	Exigences supplémentaires
SB	I ou II	-
S1	I	zone du talon fermée, antistatique, pouvoir d'absorption de l'énergie au niveau du talon + résistance aux carburants
S2	I	idem S1, plus résistance à la pénétration de l'eau et à l'absorption de l'eau
S3	I	idem S2, plus sécurité de pénétration, semelle profilée

EN ISO 20347, équipement de protection individuelle, chaussures professionnelles

Codification des catégories de chaussures professionnelles (extrait de la norme EN ISO 20347)

Catégorie	Classification	Exigences supplémentaires
OB	I	-
O1	I	zone du talon fermée, antistatique, pouvoir d'absorption de l'énergie au niveau du talon
O2	I	idem O1, plus résistance à la pénétration de l'eau et à l'absorption de l'eau
O3	I	idem O2, plus sécurité de pénétration, semelle profilée

Exigences supplémentaires pour les applications spéciales avec les symboles de marquage correspondants

(extrait de la norme EN ISO 20345 / 20347)

	Exigence	Symbol
Chaussure à l'état assemblé	Sécurité de pénétration	P
	Caractéristiques électriques :	
	Chaussures antistatiques	A
	Résistance contre les influences environnementales nocives :	
	Isolation de l'ensemble de la semelle à la chaleur	HI
	Isolation de l'ensemble de la semelle au froid	CI
	Pouvoir d'absorption de l'énergie dans la zone du talon	E
	Étanchéité à l'eau	WR
	Métatarse	M
	Protection de la cheville	AN
	Résistance à la coupure	CR
Dessus de la chaussure	Pénétration de l'eau et absorption de l'eau	WRU
Semelle extérieure	Comportement par rapport à la chaleur de contact	HRO
	Résistance aux carburants	FO

EN 15090, chaussures pour les pompiers

Les types de chaussures pour les pompiers doivent correspondre à ce qui suit :

Type 1 : utilisation extérieure, lutte contre les incendies et les feux de forêt ; pas de protection anti-perforations, pas de protection des orteils, pas de protection contre les risques chimiques. Type 2 : toutes les interventions de lutte contre les incendies et de sauvetage exigeant la protection anti-perforations et la protection des orteils, pas de protection contre les risques chimiques. Type 3 : toutes les interventions de lutte contre les incendies et de sauvetage exigeant la protection anti-perforations et la protection des orteils, y compris la protection contre les risques chimiques.

Type de chaussure	Symbole	Caractéristiques identifiées *
Pour type 1	F1I	Toutes les exigences normatives et les exigences d'antistatique
	F1PA	Toutes les exigences normatives et les exigences de sécurité de pénétration et d'antistatique
	F1I	Toutes les exigences normatives et les exigences relatives aux chaussures à isolation électrique
	F1PI	Toutes les exigences normatives et les exigences de sécurité de pénétration et relatives aux chaussures à isolation électrique
Pour type 2	F2A	Toutes les exigences normatives et les exigences d'antistatique
	F2I	Toutes les exigences normatives et les exigences relatives aux chaussures à isolation électrique
Pour type 3	F3A	Toutes les exigences normatives et les exigences d'antistatique
	F3I	Toutes les exigences normatives et les exigences relatives aux chaussures à isolation électrique

* Les exigences normatives du tableau 4 sont identifiées par une (X).



Pictogramme pour les pompiers selon la norme EN 15090

Taille minimale : 30 x 30 mm, le pictogramme représenté doit être apposé sur une face extérieure visible de la chaussure. Un des symboles EN 15090 doit figurer comme marquage dans le coin inférieur droit du pictogramme (ex. F2A).



Par ailleurs, une étiquette représentant ce pictogramme, indiquant le niveau de protection (niveau 1, niveau 2 ou niveau 3) et mesurant au moins 30 mm x 30 mm, doit être apposée de manière bien visible sur la face extérieure de la chaussure. Pour des raisons d'ergonomie, on utilise dans les conditions et environnements de travail les plus fréquents des chaussures de niveau de protection 1.

Niveaux de protection (extrait de la norme EN ISO 17249)

Niveaux de protection	Vitesse de la chaîne m/s
1	20
2	24
3	28

Conseil du fabricant HAIX® concernant les chaussures de sécurité à protection contre les coupures à la scie à chaîne :

Un équipement de protection individuelle ne peut garantir une protection à 100 % contre des coupures par une scie à chaîne guidée manuellement. L'expérience a cependant montré qu'il est possible de configurer un équipement de protection individuelle de manière à assurer un certain degré de protection. Différents principes fonctionnels permettent d'obtenir cet effet de protection, comme par exemple : • un glissement de la chaîne lors du contact pour éviter de couper le matériau ; REMARQUE : au fil du temps, cette fonction de protection peut s'altérer sur les bottes en caoutchouc ; • des fils qui s'accrochent à la roue d'entraînement de la chaîne et bloquent le mouvement de la chaîne ; • un freinage de la chaîne en utilisant des fibres d'une grande résistance à la coupe qui diminuent la vitesse de la chaîne par absorption de l'énergie cinétique. Plusieurs de ces principes sont souvent appliqués.

- Il existe trois niveaux de protection, correspondant à différents effets de protection contre la scie à chaîne.
- Il est recommandé de choisir des chaussures en fonction de la vitesse de la scie à chaîne.
- Il est important que le pantalon et la chaussure se chevauchent.

Symboles de marquage de l'antidérapance

Exigence	Symbole
Carrelages céramiques avec SLS (solution de lauryl-sulfate de sodium)	SRA
Sols en acier avec glycérol	SRB
Carrelages céramiques avec SLS (solution de lauryl-sulfate de sodium) et sols en acier avec glycérol	SRC

Références des normes

Les normes européennes et internationales peuvent être commandées auprès des éditions Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, D-10787 Berlin, www.beuth.com / www.beuth.de.

Caractéristiques électriques

Chaussures antistatiques (extrait des normes EN ISO 20345/ 20347/ 17249 et EN 15090)

Il convient d'utiliser des chaussures antistatiques lorsqu'il est nécessaire de réduire un chargement électrostatique par dérivation des charges électriques – ce qui permet d'exclure tout risque d'inflammation, par étincelles, de substances ou de vapeurs par exemple - et lorsqu'un risque d'électrocution sur un appareil électrique ou des pièces conductrices d'électricité ne peut être entièrement exclu. Nous rappelons toutefois que les chaussures antistatiques ne constituent en aucun cas une protection suffisante contre les électrocutions car elles génèrent uniquement une résistance entre le sol et vos pieds. S'il est impossible d'exclure catégoriquement un risque d'électrocution, il faut impérativement prendre des mesures complémentaires pour éviter ce risque. Ces mesures et les contrôles indiqués ci-après devraient faire partie intégrante du programme de routine de prévention contre les accidents sur le lieu de travail. L'expérience a montré que, pour assurer une fonction antistatique, la voie d'acheminement à travers un produit devrait présenter pour toute sa durée de vie une résistance électrique inférieure à 1 000 M Ω . Une résistance de 100 k Ω est spécifiée comme limite inférieure pour un nouveau produit afin de garantir une protection restreinte contre les dangers d'une électrocution ou d'une inflammation provoquée par un appareil électrique défectueux lors de travaux avec une tension pouvant aller jusqu'à 250 V. Il convient toutefois de noter que la chaussure, dans certaines conditions, n'offre pas une protection suffisante, et donc que l'utilisateur de ces chaussures doit prendre systématiquement des mesures de protection complémentaires. Les flexions, les souillures ou l'humidité peuvent modifier considérablement la résistance électrique de ce type de chaussure. Cette chaussure ne remplira pas la fonction qui lui est destinée si elle est portée en environnement mouillé. Il faut donc prendre les mesures qui s'imposent pour que le produit puisse remplir la fonction qui lui est destinée, à savoir la dérivation de charges électrostatiques, et offrir une protection pendant sa durée d'utilisation. C'est pourquoi nous recommandons à l'utilisateur de procéder, s'il y a lieu, à un contrôle sur place de la résistance électrique, à des intervalles courts et réguliers. En cas d'utilisation prolongée et dans un environnement humide et mouillé, les chaussures de classification 1 peuvent absorber l'humidité et devenir conductrices d'électricité. Si la chaussure est utilisée dans des conditions dans lesquelles le matériau de la semelle risque d'être contaminé, le porteur est tenu de contrôler les propriétés électriques de ses chaussures chaque fois qu'il doit pénétrer une zone dangereuse. Dans les zones où ces chaussures antistatiques sont portées, le sol doit présenter une résistance telle qu'elle ne risque pas d'annuler la fonction de protection que procure la chaussure. Lorsque l'on porte ces chaussures, aucun composant isolant ne doit être inséré entre la semelle intérieure de la chaussure et le pied du porteur, à l'exception de chaussettes normales. Si une semelle amovible est placée entre la semelle intérieure de la chaussure et le pied du porteur, il convient de contrôler les propriétés électriques de la liaison chaussure/semelle.

Semelles intérieures (extrait des normes EN ISO 20345/ 20347/ 17249 et EN 15090)

Tous les essais ont été réalisés avec une semelle intérieure amovible. Il convient donc d'utiliser les chaussures uniquement avec la semelle intérieure amovible d'origine. **ATTENTION :** les semelles intérieures amovibles de remplacement utilisées devront provenir uniquement du fabricant d'origine (HAIX®) car elles sont les seules à garantir les propriétés testées et confirmées de ces chaussures !

Consignes concernant les garnitures intérieures résistantes à la perforation

La résistance à la perforation de ces chaussures a été mesurée au laboratoire avec un perforateur conique. (Avec un diamètre 4,5 mm et une force de 1100 N). Une plus grande force ou un perforateur de moindre diamètre augmentent le risque de perforation. Dans de telles conditions, il est préférable de considérer d'autres mesures préventives. Deux types généraux de garnitures intérieures résistantes à la perforation sont actuellement disponibles pour les chaussures de sécurité. Il s'agit de garnitures fabriquées dans des matériaux métalliques et non métalliques. Ces deux types satisfont aux conditions minimales requises pour la sécurité contre la perforation conformément aux normes reconnues mais chaque type présente différents avantages et inconvénients, y compris les suivants :

Métalliques : La forme de l'objet pointu a une moindre influence sur la protection contre la perforation, mais en raison des possibilités de fabrication, la garniture ne couvre pas l'intégralité de la surface inférieure de la chaussure.

Non métalliques : peuvent couvrir une plus grande surface de manière plus légère et flexibles que les garnitures métalliques, mais comparés aux garnitures métalliques, la protection contre la perforation en cas d'éléments non métalliques est plus dépendante des caractéristiques de l'objet pointu.

Pour obtenir des informations supplémentaires concernant le type de garniture intérieure résistante à la perforation de vos chaussures, contactez le fabricant ou le fournisseur, comme indiqué dans cette information prévue pour les utilisateurs.

HAIX®-CO-System - Certified Orthopedic System

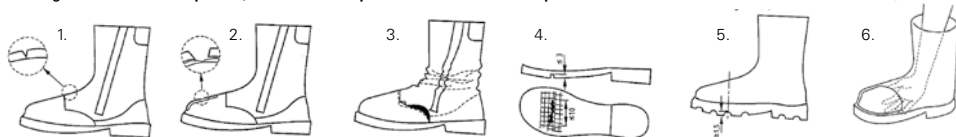
Selon la règle de la caisse mutuelle de prévoyance BGR 191 «Utilisation de protections pour les pieds et les genoux» de janvier 2007, les modifications orthopédiques de chaussures de sécurité et de chaussures professionnelles certifiées doivent faire l'objet d'un contrôle de conformité aux normes. Tout cordonnier orthopédique sur place peut commander ces semelles intérieures directement auprès de la société Hermann Springer GmbH. Il y obtiendra également des informations sur le processus complet et les frais. Le cordonnier traite les modèles de semelles commandées chez Springer selon les exigences individuelles du porteur et les ajuste au pied respectif. Société Hermann Springer GmbH, Lengeder Str. 52, 13407 Berlin, Allemagne, Tél. : +49 30 49 000 3 - 0, Fax : +49 30 49 000 3 - 11, info@springer-berlin.de, www.springer-berlin.de

Durée d'utilisation recommandée

Critères pour l'évaluation de l'état des chaussures

La durée de vie des chaussures dépend du degré d'utilisation. Les chaussures doivent être remplacées ou confiées à notre service après-vente / atelier de réparation interne si vous constatez un des défauts suivants : • crevasses en surface, sur plus de la moitié de l'épaisseur ; (fig. 1) • usure du matériau en surface, en particulier lorsque le bout ou l'embout de protection est retiré ; (fig. 2) • déformations ou coutures déchirées sur le dessus de la chaussure ; (fig. 3) • crevasses dans la semelle, d'une longueur de plus de 10 mm et d'une profondeur de 3 mm ; (fig. 4) • détachement de la semelle du dessus de la chaussure sur une longueur de plus de 10-15 mm et une largeur de 5 mm • profondeurs de profils inférieures à 1,5 mm ; (fig. 5) • déformation et crevasses de la semelle intérieure HAIX® ; • il est conseillé de vérifier manuellement, de temps en temps, l'intérieur de la chaussure afin de déceler d'éventuelles détériorations de la doublure ou des arêtes vives au niveau de l'embout de protection qui pourraient blesser ; (fig. 6) • le système de fermeture doit fonctionner correctement (fermeture éclair, lacs, œillets et autres fermetures) ;

Afin de garantir une sécurité optimale, il convient d'être particulièrement attentif aux points susmentionnés



Equipos de Protección Individual (EPI) - directiva europea 89/686/CEE

El presente modelo lleva la marca de control **CE** y por lo tanto cumple todos los requisitos básicos exigidos por la directiva europea 89/686/CEE relativa a la seguridad individual. Esto indica que la seguridad del producto alcanza un alto nivel en cuanto a estabilidad, comodidad y protección adicional contra el deslizamiento.

Marcado conforme a las normas EN ISO 20345/20347, EN ISO 17249 y EN 15090

Todo calzado de seguridad / calzado de uso profesional / calzado de seguridad con protección frente al corte de sierra / calzado de bomberos tiene que estar claramente marcado de forma permanente por estampación o acuñación con la información siguiente:

a) Talla b) Símbolo del fabricante c) Denominación de tipo del fabricante d) Año de fabricación y como mínimo indicación del trimestre e) Número y año de publicación de esta norma, es decir, EN ISO 20345/20347/17249:AAAA o EN 15090:AAAA f) El(los) símbolo(s) correspondiente(s) a la protección, categoría o pictograma según la norma respectiva. OBSERVACIÓN: las marcas de e) y f) tienen que estar juntas.

Clasificación del calzado (extracto de las normas EN ISO 20345/20347 y EN 15090)

Denominación de código	Clasificación
I	Calzado de cuero u otros materiales, a excepción del calzado de goma maciza o totalmente de polímero
II	Calzado de goma maciza (es decir, vulcanizado por completo) o totalmente de polímero (es decir, moldeado entero)

EN ISO 20345, equipo de protección individual, calzado de seguridad**Marcado de categorías del calzado de seguridad (extracto de la norma EN ISO 20345)**

Categoría	Clasificación	Requisitos adicionales
SB	I o II	-
S1	I	talón cerrado, antiestático, capacidad de absorción de energía del tacón + resistencia a los hidrocarburos
S2	I	como S1 + penetración y absorción de agua
S3	I	como S2 + resistencia a la perforación, suela perfilada

EN ISO 20347, equipo de protección individual, calzado de uso profesional**Marcado de categorías del calzado de uso profesional (extracto de la norma EN ISO 20347)**

Categoría	Clasificación	Requisitos adicionales
OB	I	-
O1	I	talón cerrado, antiestático, capacidad de absorción de energía del tacón
O2	I	como O1 + penetración y absorción de agua
O3	I	como O2 + resistencia a la perforación, suela perfilada

Requisitos adicionales para aplicaciones especiales con los símbolos**correspondientes para el marcado (extracto de la norma EN ISO 20345 / 20347)**

	Requisito	Símbolo
Zapato completo	resistencia a la perforación	P
	Propiedades eléctricas:	
	calzado antiestático	A
	Resistencia a ambientes agresivos:	
	aislamiento de la suela frente al calor	HI
	aislamiento frente al frío	CI
	absorción de energía en el tacón	E
	resistencia al agua	WR
	empeine	M
	protección del tobillo	AN
Parte superior	resistencia al corte	CR
	penetración y absorción de agua	WRU
Suela	comportamiento frente al calor por contacto	HRO
	resistencia a los hidrocarburos	FO

EN 15090 calzado para bomberos**Los tipos de calzado específico para bomberos deben cumplir lo siguiente.**

Tipo 1: operaciones en exterior, extinción de incendios e intervenciones en incendios forestales, sin protección contra la perforación, sin protección de dedos, sin protección contra riesgos por sustancias químicas. Tipo 2: todo tipo de operaciones de rescate y de extinción de incendios en las que se requiera protección contra la perforación y de dedos, sin protección contra riesgos por sustancias químicas. Tipo 3: todo tipo de operaciones de rescate y de extinción de incendios en las que se requiera protección contra la perforación y de dedos, además de protección contra riesgos por sustancias químicas.

Tipo de calzado	Símbolo	Propiedades marcadas *
Para tipo 1	F1I	Requisitos regulados por la normativa y antiestático
	F1PA	Requisitos regulados por la normativa, seguridad contra penetración y antiestático
	F1I	Requisitos regulados por la normativa y calzado eléctricamente aislante
	F1PI	Requisitos regulados por la normativa, seguridad contra penetración y calzado eléctricamente aislante
Para tipo 2	F2A	Requisitos regulados por la normativa y antiestático
	F2I	Requisitos regulados por la normativa y calzado eléctricamente aislante
Para tipo 3	F3A	Requisitos regulados por la normativa y antiestático
	F3I	Requisitos regulados por la normativa y calzado eléctricamente aislante

* Los requisitos regulados por la normativa de la tabla 4 están marcados con una (X)

**Pictograma para los bomberos conforme a la norma 15090**

Altura mínima: 30 x 30 mm, Uno de los símbolos de la norma EN 15090 tiene que estar colocado en la esquina inferior derecha del pictograma como marca (p. ej. F2A).



Este pictograma también tiene que estar colocado en un lugar visible del zapato, indicando el nivel de protección (nivel 1, nivel 2 o nivel 3) en una etiqueta de al menos 30 mm x 30 mm. Por razones ergonómicas se utiliza calzado con el nivel de protección I en la mayoría de los entornos y condiciones de trabajo.

Niveles de protección (extracto de la norma EN ISO 17249)

Niveles de protección	Velocidad de la cadena m/s
1	20
2	24
3	28

Indicación del fabricante HAIX® sobre el calzado de seguridad con protección frente al corte de sierra

Los equipos de protección individual no pueden garantizar nunca una protección del 100% frente al corte por sierras de cadena manuales. La experiencia demuestra, sin embargo, que mediante los equipos de protección individual se puede conseguir un cierto grado de protección. Principios para obtener un efecto protector son: Deslizamiento de la cadena en caso de contacto de modo que no corte el material. OBSERVACIÓN: esta función protectora puede mermar con el tiempo en las botas de goma. • Fibras que bloqueen el movimiento de la cadena al penetrar en la rueda motriz. • Frenado de la cadena mediante el uso de fibras de elevada resistencia al corte que reduzcan la velocidad de la cadena absorbiendo la energía cinética de la misma. Con frecuencia tienen lugar más de uno de esos efectos.

- Existen tres niveles de protección equivalentes a distintos efectos protectores frente a las sierras de cadena. • Se recomienda utilizar calzado adecuado a la velocidad de la sierra de cadena. • Es importante que el pantalón cubra la bota.

Símbolos para el marcado del calzado con protección adicional frente al deslizamiento

Requisito	Símbolo
Suelo de cerámica con SLS (disolución jabonosa)	SRA
Suelo de acero con glicerina	SRB
Suelo de cerámica con SLS (disolución jabonosa) y suelo de acero con glicerina	SRC

Proveedor de las normas

Las normas europeas e internacionales pueden adquirirse a través de la editorial Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, www.beuth.com / www.beuth.de.

Propiedades eléctricas

Calzado antiestático (extracto de las normas EN ISO 20345/ 20347/ 17249 y EN 15090)

El calzado antiestático deberá utilizarse cuando sea necesario evitar una carga electrostática mediante la desviación de las cargas eléctricas, impidiendo así el riesgo de ignición de, por ejemplo, sustancias o vapores inflamables por chispas; así como en los casos en los que exista riesgo de descarga eléctrica de un aparato o de una pieza conductora de tensión. Hay que señalar, sin embargo, que el calzado antiestático no ofrece protección suficiente contra una descarga eléctrica ya que constituye únicamente una resistencia entre el suelo y el calzado. En los casos en los que exista riesgo de descarga eléctrica serán necesarias otras medidas de protección contra ese peligro. Esas medidas y los controles que se indica a continuación deberán formar parte del programa rutinario de prevención de accidentes en el puesto de trabajo. La experiencia demuestra que, para fines antiestáticos, la vía de conducción a través de un producto debe presentar una resistencia eléctrica inferior a 1.000 M Ω durante toda su vida útil. El límite inferior para la resistencia de un nuevo producto está fijado en un valor de 100 k Ω , para garantizar una protección limitada contra las descargas eléctricas peligrosas o la ignición debidos a un defecto de un aparato eléctrico trabajando con tensiones hasta 250 V. Se debe tener presente, sin embargo, que el calzado no ofrece protección suficiente bajo determinadas circunstancias y que el usuario del calzado debe tomar siempre las medidas de seguridad necesarias. La resistencia eléctrica de un tipo de calzado puede variar considerablemente en caso de deformación, suciedad o humedad. Este calzado no cumple la función para la que fue diseñado en caso de uso en condiciones de humedad. Por lo tanto, es necesario garantizar que el producto esté en condiciones de cumplir su función de desviación de cargas electrostáticas y ofrecer una protección durante todo el tiempo de uso. Se recomienda al usuario realizar, si es preciso, controles frecuentes y periódicos de la resistencia eléctrica in situ. El calzado con la clasificación I puede absorber la humedad, si es utilizado durante mucho tiempo en condiciones de abundante humedad, y ser conductor. Si se utiliza el calzado bajo condiciones en las que puede contaminarse el material de la suela, el usuario deberá verificar las propiedades eléctricas de su calzado antes de acceder a una zona de riesgo. En las zonas en las que se utilice calzado antiestático es necesario que la resistencia del suelo no anule la función de protección del calzado. No se puede colocar ninguna pieza aislante, a excepción del calcetín normal, entre la suela interior del calzado y el pie del usuario. En caso de uso de una plantilla entre la suela interior del calzado y el pie del usuario se deberá verificar primeramente las propiedades eléctricas de la unión entre el calzado y la plantilla.

Plantillas (extracto de las normas EN ISO 20345/ 20347/ 17249 y EN 15090)

Todos los controles han sido realizados con plantillas. Por lo tanto el calzado deberá ser utilizado únicamente con las plantillas originales. **ATENCIÓN:** utilice únicamente suelas de recambio del fabricante proveedor (HAIX®). Solo con ellas se puede garantizar las propiedades aseguradas y controladas del calzado.

Aviso sobre plantillas resistentes a la penetración

La resistencia a la penetración de este calzado se mide en el laboratorio usando un clavo cónico. (Diámetro 4,5 mm y fuerza de 1100 N). Una fuerza superior o un clavo con un diámetro inferior, aumentan el riesgo de penetración. En tales condiciones, se deben considerar medidas de prevención alternativas. Actualmente hay dos tipos de plantillas resistentes a la perforación para calzado de protección individual. Una metálica y otra no metálica. Ambas plantillas cumplen con los requisitos mínimos para la resistencia a la penetración de conformidad con las normas aplicables. Sin embargo, tienen las siguientes ventajas y desventajas:

- Metálica:** Gracias a su forma puntiaguda, ofrece una mayor protección contra penetraciones pero debido a las posibilidades de acabado, no cubre completamente el área del calzado.
- No metálica:** Es más ligera, flexible y cubre una superficie más grande que la metálica, pero en comparación con la metálica, la protección contra perforación en elementos no metálicos depende más del estado del objeto puntiagudo.

Para más información sobre las plantillas resistentes a la penetración de su calzado, póngase en contacto con el fabricante o proveedor aquí indicado.

Sistema HAIX®-CO - Certified Orthopedic System

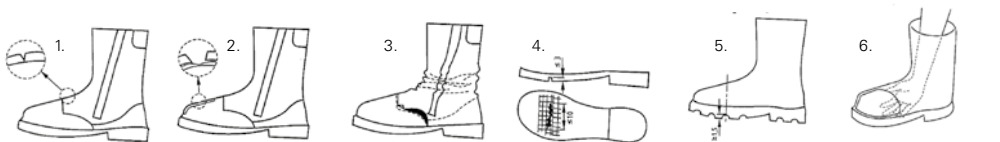
De acuerdo con la regulación de la mutua profesional BGR 191 "Uso de protección para la rodilla y el pie" de enero de 2007, es obligatorio verificar la conformidad con la normativa de todos los cambios ortopédicos que se realicen en el calzado de seguridad y de uso profesional certificado. Cualquier zapatero ortopédico local puede adquirir esa plantilla directamente de la empresa Hermann Springer GmbH. Allí se le suministrará también la información sobre el procedimiento y los costes. El zapatero modificará la plantilla solicitada a Springer según las necesidades individuales del usuario, adaptándola a su pie. Fa. Hermann Springer GmbH, Lengerde Str. 52, 13407 Berlin, Germany, Teléfono: +49 30 49 000 3 - 0, Fax: +49 30 49 000 3 - 11, info@springer-berlin.de, www.springer-berlin.de

Recomendaciones sobre la duración de uso

Criterios para la evaluación del estado del calzado

La duración del calzado depende del grado de utilización. El calzado debería ser cambiado, o enviado a nuestro servicio técnico/ taller de reparaciones propio, cuando presente alguno de los defectos siguientes: • Fracturas en la superficie del material que afecten a más de la mitad del grosor; (fig. 1) • Desgaste del material superficial, especialmente cuando deje al descubierto la puntera delantera o la protección de los dedos; (fig. 2) • Costuras deformadas o abiertas en la parte superior del calzado; (fig. 3) • Fracturas en la suela superiores a 10 mm de largo y 3 mm de profundidad; (fig. 4) • Desprendimiento de la suela de 10 - 15 mm de largo y 5 mm de ancho respecto a la parte superior. • Desgaste del perfil con una altura inferior a 1,5 mm; (fig. 5) • Deformación y fracturas en las plantillas HAIX®; • Se aconseja revisar manualmente el interior del calzado de vez en cuando, para detectar el deterioro del forro o cantos agudos en la puntera que puedan causar heridas; (fig. 6) • El sistema de cierre debe funcionar correctamente (cremallera, cordones, cletes y otros cierres);

Para garantizar la seguridad óptima se debería observar los puntos anteriores con minuciosidad.



Notes

[illegible]

