



Blg: Stahlkappe und atmungsaktives Innenfutter.

Rundum sicher – mit dem richtigen Schuh.



Fester Stand

Zur Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) gehört immer auch ein ausreichender Fußschutz. Schlechtes und ungeeignetes Schuhwerk ist oft Ursache zahlreicher Verletzungen.

Die meisten Unfälle werden vor allem durch herabfallende schwere Gegenstände und Ausrutschen und Umknicken verursacht. Auch durch das Eintreten spitzer scharfer Fremdkörper sowie durch den Kontakt mit heißen Drahtspänen und Schweißperlen kommt es häufig zu Fußverletzungen.

Fußverletzungen konzentrieren sich dabei nicht auf spezielle Arbeitsplätze. Sie können jederzeit und an jedem Ort geschehen, an dem handwerklich gearbeitet wird. Zu rechnen ist mit ihnen immer dann, wenn Gefahren, wie unebene rutschige Böden, schwer zu transportierende Gegenstände, Stoßeinwirkungen, aggressive Flüssigkeiten, spitze oder scharfe Werkzeuge und Werkstücke oder heiße Materialien vorhanden sind.

Die Aufgabe eines guten Fußschutzes ist es seinen Träger vor diesen Gefahren wirksam zu schützen. Das Schuhwerk muss dabei viel leisten, gilt es doch thermische, chemische, mechanische und elektrische Einwirkungen zu verhindern und gleichzei-

tig die Trittsicherheit zu erhöhen (Umknicken und Bodenhaftung).

Um das richtige Schuhwerk auszuwählen, werden bei Sicherheitsschuhen zunächst fünf Schuhformen unterschieden: Halbschuhe (Form A), Stiefel niedrig (Form B), Stiefel halbhoch (Form C), Stiefel hoch (Form D) und Stiefel Oberschenkelhoch (Form E).

Unabhängig von ihrer Bauform sind Sicherheitsschuhe je nach Aufgabenbereich aus Leder, Gummi oder synthetischen Materialien gefertigt. Lederschuhe widerstehen dabei mechanischen Belastungen, solche aus

Gummi oder synthetischen Materialien Flüssigkeiten jeder Art am besten. Zum Schutz vor herabfallenden Gegenständen können

Sicherheitsschuhe sind Sportschuhen zum Verwechseln ähnlich.

Eliten: Schutz vor elektrostatischen Aufladungen.



KENNZEICHNUNGEN GEWERBLICHER SCHUHE

Schuhe der Klasse 1: Grund- und Zusatzanforderungen (nicht im Ganzen geformte Schuhe aus Leder oder anderen Materialien)	Sicherheitsschuhe (EN ISO 20345)	Schutzschuhe (EN ISO 20346)	Berufsschuhe (EN ISO 20347)
Widerstand der Zehenkappe	SB (200 J; 15 kN)	PB (100 J; 10 kN)	OB (keiner)
Geschlossener Fersenbereich; Antistatik; Energie-Absorbierung Ferse	S1	P1	01 (+ Kraftstoffbeständigkeit der Sohle)
Wasseraufnahme und -durchtritt	S2	P2	02
Durchtrittssicherheit; Profilierung	S3	P3	03
Schuhe der Klasse 2: Grund- und Zusatzanforderungen (als Ganzes geformte Schuhe oder vulkanisierte Schuhe)	Sicherheitsschuhe (EN ISO 20345)	Schutzschuhe (EN ISO 20346)	Berufsschuhe (EN ISO 20347)
Widerstand der Zehenkappe	SB (200 J; 15 kN)	PB (100 J; 10 kN)	OB (keiner)
Antistatik; Energie-Absorbierung Ferse	S4	P4	04
Durchtrittssicherheit; Profilierung	S5	P5	05



HKS Cronos: antistatisch und öl-/benzinfest.



Sicherheitsschuhe zusätzlich noch mit Zehenschutzkappen aus Aluminium, Stahl oder Kunststoff ausgestattet sein.

Die Auswahl des geeigneten Schuhwerks hängt dabei von der Art der am Arbeitsplatz bestehenden Gefahren ab. Eine Arbeitsplatz-Evaluierung muss daher vor dem Kauf von Sicherheitsschuhen immer grundsätzlich durchgeführt werden. Um das für den Arbeitsplatz geeignete Schuhwerk zu finden, sind beim Kauf die EN ISO-Nor-

men sehr hilfreich. Sie beziehen sich dabei gleichermaßen auf Schuhe der Klasse 1 (nicht im Ganzen geformte Schuhe aus Leder oder anderen Materialien) und Klasse 2 (als Ganzes geformte Schuhe oder vulkanisierte Schuhe).

Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345 sind mit Zehenkappen ausgestattet, die einer Druckbelastung von 15 kN und mechanischer Belastung von 200 J widerstehen. Schutzschuhe der Norm EN ISO 20346 haben hingegen Schutzkappen, die einer Druckbelastung von 10 kN und einer mechanischen Belastung von 100 J Stand halten können. Berufsschuhe haben für gewöhnlich keine Schutzkappen.

Verschiedene Normen für Sicherheitsschuhe: entsprechend der Gefährdungen

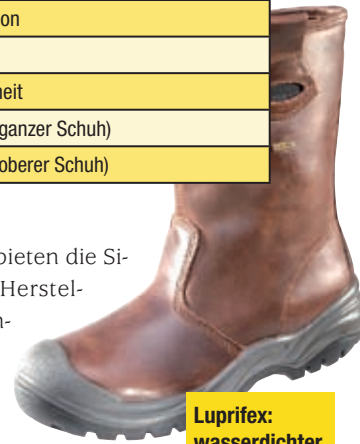
Die Anforderungen, die sie erfüllen müssen, sind in der EN ISO 20347 festgehalten. Berufsschuhe kommen nur in Arbeitsbereichen zum Einsatz, wo sehr geringe Gefahren durch mechanische Einwirkungen bestehen.

Neben den Grundanforderungen an die Sicherheit definiert die EN ISO 20344 noch Zusatzanforderungen für den geeigneten Fußschutz. Hier sind Kriterien wie Kälte-

und Isolationseigenschaften, Durchtrittssicherheit, elektrischer Durchgangswiderstand, Wasser- oder Ristschutz festgehalten. Seit 2004 werden Sicherheitsschuhe im Rahmen dieser Norm auch nach Ergonomiekriterien (Tragekomfort bei bestimmten Bewegungen, Innenausstattung), die Eignung für Einlegesohlen und den Knöchelschutz getestet. Sind Sicherheitsschuhe zusätzlich noch nach CE zertifiziert (auch EN ISO 13287), wurde auch ihre Rutschhemmung geprüft (die hierfür gängigen Bezeichnungen können der nebenstehenden Tabelle entnommen werden).

ZUSATZANFORDERUNGEN

Symbol	Anforderung
A	Antistatik
AN	Verstärkter Knöchelschutz
C	Leitfähigkeit
CI	Kälteschutz
CR	Schnittschutz
E	Energie-Absorbierung Ferse
FO	Kraftstoffbeständigkeit (nur EN ISO 20347)
HI	Wärmeisolation
HRO	Widerstand der Laufsohle gegen Kontaktwärme
I	Elektrische Isolation
M	Mittelfußschutz
P	Durchtrittssicherheit
WR	Wasserdichtheit (ganzer Schuh)
WRU	Wasserdichtheit (oberer Schuh)



Luprifex: wasserdichter Schutz.

Darüber hinaus bieten die Sicherheitsschuh-Hersteller auch Schuhwerk für spezielle Arbeitsbereiche und Gefahren an.

Zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen gibt es EGB bzw. ESD-Sicherheitsschuhe (Elektrostatisch gefährdete Bauelemente bzw. electrostatic discharge). Sie sind meist nach EN 61340-5-1 auf elektrischen Durchgangswiderstand geprüft (im Bereich 750 kΩ bis 35 Mega-Ω) und werden zum Schutz elektrostatisch gefähr-

Marcel Schoch

Der Autor ist Fachjournalist mit dem Schwerpunkt technische und wissenschaftliche Beiträge.