



**ATEX**<sup>®</sup>

**A T E X**  
S c h u h e

**ABEBA**<sup>®</sup>



# ATEX®

## Berufs- und Sicherheitsschuhe für den Ex-Bereich

**ATEX = ATmosphäre EXplosible  
(explosionsfähige Atmosphäre)**

Arbeitsunfälle in Ex-Zonen haben meist größere Auswirkungen als in anderen Bereichen. Deswegen gilt es, in explosionsgefährdeten Bereichen besonders auf den Arbeitsschutz zu achten. Dort, wo explosionsfähige Luft/ Gas- oder Luft/ Staub-Gemische nicht eingedämmt werden können, müssen folgende Maßnahmen eingeleitet werden:

- ▶ Einteilung der gefährdeten Bereiche in Zonen
- ▶ Vermeidung von Zündquellen
- ▶ Konstruktiver Explosionsschutz

Eine der Zündquellen ist die elektrostatische Entladung. Diese kann durch ableitfähige Bekleidung, Materialien und Werkzeuge wirksam vermieden werden. Unsere ableitfähigen Schuhe werden seit Jahren in ESD-Bereichen eingesetzt und in Verbindung mit einem ableitfähigen Fußboden verhindern unsere ESD-Schuhe die elektrostatische Aufladung des Trägers.

Die Modelle unserer ATEX-Serie sind europaweit die ersten Schuhe, die ein Zertifikat erhalten haben für den Einsatz in Ex-Zonen. Dieses Zertifikat vom deutschen TÜV stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Folgende Normen/ Regeln wurden hierbei berücksichtigt:

- ▶ Richtlinie 99/92/EG
- ▶ EN 61340-4-3:2001 (Klimaklasse 1 und 2)
- ▶ CLC/TR 50404:2003

Zusätzlich verfügen unsere Berufs- und Sicherheitsschuhe über folgende Merkmale:

- ▶ Auswechselbare Einlegesohlen
- ▶ Zertifiziert für orthopädische Einlagen (siehe Kennzeichnung)
- ▶ Durchtrittsichere metallfreie Zwischensohle (S3/ S1P-Modelle)
- ▶ Waschbar bis 30°C
- ▶ Viele Artikel lieferbar bis Größe 50 und sogar **bis Größe 52** (siehe Artikelbeschreibung)



nach EN 61340-4-3,

Klimaklasse 1,  $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ,  $12\% \pm 3\% \text{ RH}$   
oder

Klimaklasse 2,  $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ,  $25\% \pm 3\% \text{ RH}$



## Zündquelle Elektrostatische Entladung

Die elektrostatische Entladung ist der Ladungsausgleich zwischen zwei unterschiedlich geladenen Körpern. Messungen zu Folge kann sich ein Körper (Mensch) in nicht ableitfähigen Schuhen bis zu mehreren Kilovolt (kV) aufladen, diese Aufladung wird durch die Verwendung von ableitfähigem Schuhwerk vermindert. Die statische Entladung wird u.a. anhand der Mindestzündenergie (MZE) des brennbaren Stoffes beurteilt. Die MZE - gemessen in Millijoule (mJ) - ist eine explosionstechnische Kenngröße, die beschreibt, wie hoch die Zündempfindlichkeit eines Stoffes bei statischer Entladung ist. Die Wahrnehmungsschwelle des Menschen liegt bei 3 kV, dies entspricht einer Zündenergie von 0,7 mJ, es gibt Stoffe wie z.B. Benzol, die bereits bei einer Zündenergie von 0,2 mJ zünden.

### Technische Regeln für Betriebssicherheit 2153 (TRBS 2153)

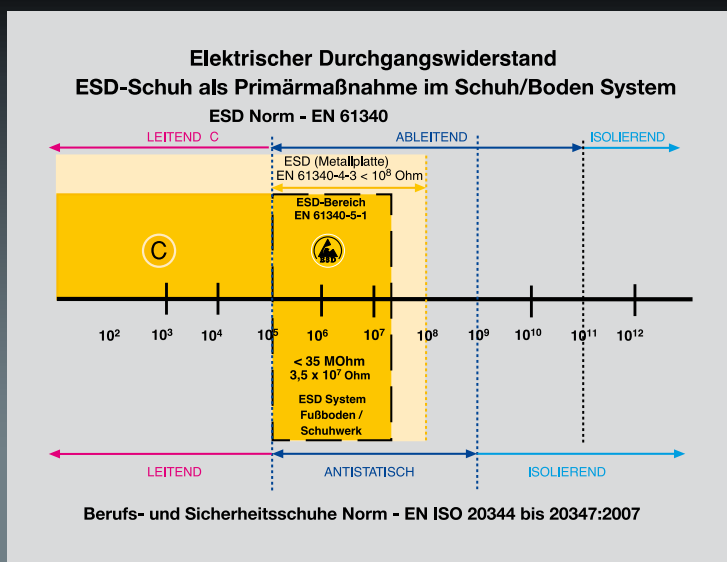
Laut der TRBS 2153 Punkt 7.1 müssen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0, 1, 20 und 21 ableitfähige Schuhe eingesetzt werden. Als ableitfähiges Schuhwerk werden Schuhe definiert mit einem Durchgangswiderstand unter  $10^8$  Ohm. Unsere Schuhe erfüllen seit Jahren im ESD Bereich diese Forderung gemäß den Messmethoden nach DIN EN 61340-4-3 (Metallkugeln im Schuh auf Metallplatte) und DIN EN 61340-5-1 (Mensch im Schuh auf Metallplatte). Alle ATEX-Schuhe sind gemäß DIN EN 61340-4-3 nach Klimaklasse 1 oder Klimaklasse 2 zertifiziert. Dies ist eine der Hauptanforderungen an die Zertifizierung durch den deutschen TÜV. Bei der Qualifikation nach Klimaklasse 1 wird der Schuh auf 12% RH (relative Luftfeuchtigkeit) bzw. 25% RH bei Klimaklasse 2 vorkonditioniert und muss einen Durchgangswiderstand unter  $10^8$  Ohm erreichen. Hiermit wird sichergestellt, dass selbst bei schwierigen klimatischen Bedingungen die Forderungen der TRBS 2153 an ableitfähiges Schuhwerk erfüllt werden.

### Walking Test

Die Praxis zeigt, dass die alleinige Überprüfung der Schuh-Durchgangswiderstände nicht ausreichend sicherstellt, ob der Schutz gegen zu hohe Aufladung der Mitarbeiter gewährleistet ist. Wir empfehlen zusätzlich den auch für ESD-Qualifikationen eingesetzten Walking-Test (gem. DIN EN 61340-4-5, Grenzwert  $<100$  V) für das Schuh-Bodensystem in den betroffenen Bereichen.

Bei ableitfähigen Schuhen sind folgende Punkte zu beachten:

- ▶ Effektive Personenerdung ist nur in Verbindung mit ableitfähigem Boden möglich
- ▶ Verschmutzung der Laufsohle oder Ablagerung von Stäuben können zu einer isolierenden Schicht führen
- ▶ Äußere klimatische Bedingungen (z.B. niedrige Luftfeuchtigkeit) beeinflussen die Durchgangswiderstände der Schuhe negativ
- ▶ Orthopädische Einlagen und Zurichtungen dürfen die Ableitfähigkeit des Schuhwerks nicht beeinträchtigen.



## INFORMATION

Der elektrische Durchgangswiderstand ist sehr stark vom vorherrschenden Klima abhängig.

# A-micro

A-micro ist ein neuartiges High-Tech-Material, das besonders wasserabweisend und zugleich atmungsaktiv ist und damit sogar die Eigenschaften von hydrophobiertem Leder übertrifft. Es ist bis 30°C waschbar ohne zu schrumpfen und antibakteriell. Dadurch eignet sich A-micro besonders für den Einsatz in hygienisch sensiblen Bereichen. Zusätzlich kann es mit verschiedenen Treatments wie z.B. Silberionen ausgestattet werden. Aufgrund seiner speziellen Struktur ist es besonders leicht und geschmeidig, gleichzeitig aber sehr reißfest und widerstandsfähig. Optisch bildet A-micro Leder nach, jedoch **ohne** bei Sonneneinstrahlung zu vergilben.

## INFO PIKTOGRAMME



**STAHL SCHUTZKAPPE**



**COMPOSITE SCHUTZKAPPE**



**METALLFREI**



**AUSWECHSELBARE  
EINLEGESOHLE**



**ORTHOSTAT**



**SENSOSTAT**



**WASCHBAR BEI 30°**



**ESD**



**HACCP-GERECHT**



**KENNZEICHNUNG**

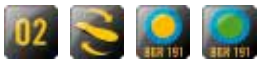


light



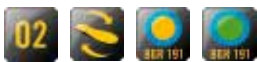
**31132** Größe 35-48

CE, EN ISO 20347:2012 O2, FO, SRA  
Glattleder weiß // rutschhemmende, leichte PU-Laufsohle //  
Innenfutter mit Silver Point // Ristbereich mit Gummizug //  
auswechselbare acc Noppen Einlegesohle (Art. 3555)



**31137** Größe 35-48

CE, EN ISO 20347:2012 O2, FO, SRA  
Glattleder schwarz // rutschhemmende, leichte PU-Laufsohle  
// Innenfutter mit Silver Point // Ristbereich mit Gummizug //  
auswechselbare acc Noppen Einlegesohle (Art. 3555)



**31133** Größe 35-48

CE, EN ISO 20347:2012 O2, FO, SRA  
Glattleder weiß // rutschhemmende, leichte PU-Laufsohle //  
Innenfutter mit Silver Point // auswechselbare acc Noppen  
Einlegesohle (Art. 3555) // Reflektorstreifen



**31138** Größe 35-48

CE, EN ISO 20347:2012 O2, FO, SRA  
Glattleder schwarz // rutschhemmende, leichte PU-Laufsohle //  
Innenfutter mit Silver Point // auswechselbare acc Noppen  
Einlegesohle (Art. 3555) // Reflektorstreifen





light



### 31032

Größe 35-48

CE, EN ISO 20345:2011 S2, SRA  
Glattleder weiß // rutschhemmende, leichte PU-Laufsohle //  
Innenfutter mit Silver Point // Ristbereich mit Gummizug //  
auswechselbare Einlegesohle mit Gel Dämpfung (Art. 3562)



### 31037

Größe 35-48

CE, EN ISO 20345:2011 S2, SRA  
Glattleder schwarz // rutschhemmende, leichte PU-Laufsohle //  
Innenfutter mit Silver Point // Ristbereich mit Gummizug //  
auswechselbare Einlegesohle mit Gel Dämpfung (Art. 3562)



### 31038

Größe 35-48

CE, EN ISO 20345:2011 S2, SRA  
Glattleder schwarz // rutschhemmende, leichte PU-Laufsohle //  
Innenfutter mit Silver Point // auswechselbare Einlegesohle mit  
Gel Dämpfung (Art. 3562) // Reflektorstreifen



### 31033

Größe 35-48

CE, EN ISO 20345:2011 S2, SRA  
Glattleder weiß // rutschhemmende, leichte PU-Laufsohle //  
Innenfutter mit Silver Point // auswechselbare Einlegesohle  
mit Gel Dämpfung (Art. 3562) // Reflektorstreifen



### 31874

Größe 35-48

CE, EN ISO 20345:2011 S3, SRA  
Glattleder schwarz in ATEX Design // rutschhemmende,  
leichte PU-Laufsohle // Innenfutter mit Silver Point // aus-  
wechselbare Einlegesohle mit Gel Dämpfung (Art. 3562) //  
metallfreie durchtrittssichere Zwischensohle



### 31853

Größe 35-48

CE, EN ISO 20345:2011 S3, SRA  
Glattleder schwarz in ATEX Design // rutschhemmende, leichte  
PU-Laufsohle // Innenfutter mit Silver Point // auswechselba-  
re Einlegesohle mit Gel Dämpfung (Art. 3562) // metallfreie  
durchtrittssichere Zwischensohle // Reflektorstreifen





**NEU**



**31753** Größe 35-48

CE, EN ISO 20345:2011 S2, SRC\*

Glattleder schwarz in ATEX Design // rutschhemmende, leichte PU/TPU Laufsohle // Innenfutter „on steam®“ // auswechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3576)



### ON STEAM®

On steam® ist eine neue atmungsaktive High-Tech Mikrofaser. Als Innenfutter kann sie das 8-fache ihres eigenen Gewichtes an Feuchtigkeit absorbieren und sorgt so für ein optimales Klima und Trockenheit im Schuh.

#### Technische Eigenschaften:

- ▶ Absorbiert Feuchtigkeit und gibt diese nach außen ab
- ▶ Atmungsaktiv - antimikrobiell - geruchshemmend
- ▶ Temperaturregulierend
- ▶ Antiallergen
- ▶ CO<sub>2</sub> neutrale Herstellung
- ▶ Schadstoffgeprüft nach Öko-Tex Standard 100



#### acc - Bettungssystem

- ▶ Stützt den Vorfuß
- ▶ Hoher Tragekomfort
- ▶ Unterstützt die natürliche Abrollbewegung

### acc Wave - air clima comfort

#### acc - Dämpfungssystem

- ▶ Sofortige Schockabsorption (Abbau von Kraftspitzen)
- ▶ Gleichmäßige flächige Druckverteilung
- ▶ Flächig dämpfungsaktiv
- ▶ Schont Muskeln, Bänder, Gelenke und Wirbelsäule
- ▶ Perfekte und stabile Passform dank individueller Anpassung

#### acc - Klimasystem

- ▶ Luftzirkulation unter der gesamten Fußfläche
- ▶ Unverzögerlicher Feuchtigkeits-abtransport
- ▶ Rücktrocknung über Nacht
- ▶ Der Fuß bleibt kühler und trockener

\*Zertifizierung beantragt



anatom



### 32189 Größe 36-52

CE, EN ISO 20345:2007 S1, SRC  
Velours/ Textil schwarz // rutschhemmende PU/PU-Laufsohle // Ristbereich verstellbar // auswechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3580) // Reflektorstreifen



### 1122 Größe 36-50

CE, EN ISO 20345:2007 S1, SRC  
Nubuk schwarz mit Textil grün/ schwarz // rutschhemmende PU/PU-Laufsohle // Innenfutter mit Silver Point // auswechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3580)



### 2626 Größe 36-52

CE, EN ISO 20345:2007 S1, SRC  
A-micro weiß // rutschhemmende PU/PU-Laufsohle // Innenfutter mit Silberfäden // auswechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3580) // Reflektorstreifen // HACCP-gerecht



### 32147 Größe 36-50

CE, EN ISO 20345:2007 S1, SRC  
Velours marine mit Textil // rutschhemmende PU/PU-Laufsohle // kratzfeste Beschichtung im Fersenbereich // auswechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3580) // Reflektorstreifen



### 32146 Größe 36-50

CE, EN ISO 20345:2007 S1, SRC  
Velours braun mit Textil // rutschhemmende PU/PU-Laufsohle // kratzfeste Beschichtung im Zehen- und Fersenbereich // auswechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3580) // Reflektorstreifen



### 32131 Größe 36-50

CE, EN ISO 20345:2007 S2, SRC  
A-micro weiß // rutschhemmende PU/PU-Laufsohle // Innenfutter mit Silberfäden // auswechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3580) // HACCP-gerecht



\*Zertifizierung beantragt





### 32136 Größe 36-50

CE, EN ISO 20345:2007 S2, SRC  
 A-micro schwarz // rutschhemmende PU/PU-Laufsohle //  
 Innenfutter mit Silberfäden // auswechselbare acc Wave Einle-  
 gesohle (Art. 3580) // HACCP-gerecht



### 32156 Größe 36-50

CE, EN ISO 20345:2007 S2, SRC  
 Glattleder schwarz // rutschhemmende PU/PU-Laufsohle //  
 kratzfeste Beschichtung im Zehen- und Fersenbereich // auswech-  
 selbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3580) // Reflektorstreifen



### 32169 Größe 36-50

CE, EN ISO 20345:2007 S2, SRC\*  
 Glattleder schwarz // rutschhemmende PU/PU-Laufsohle //  
 kratzfeste Beschichtung im Zehen- und Fersenbereich // aus-  
 wechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3580) // Reflektor-  
 streifen // **Knöchelhöhe (Niederschnitt)**



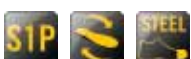
### 32168 Größe 36-50

CE, EN ISO 20345:2007 S2, SRC  
 Glattleder schwarz // rutschhemmende PU/PU-Laufsohle //  
 kratzfeste Beschichtung im Zehen- und Fersenbereich //  
 auswechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3580) // Reflektor-  
 streifen



### 32243 Größe 36-48

CE, EN ISO 20345:2007 S1P, SRC\*  
 Glattleder schwarz mit Textil in ATEX Design // rutschhem-  
 mende PU/PU-Laufsohle // auswechselbare acc Wave Einle-  
 gesohle (Art. 3580) // metallfreie durchtrittsichere Zwischen-  
 sohle // Reflektorstreifen



### 32247 Größe 36-48

CE, EN ISO 20345:2007 S1P, SRC  
 Velours marine mit Textil // rutschhemmende PU/PU-  
 Laufsohle // kratzfeste Beschichtung im Fersenbereich // aus-  
 wechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3580) // metallfreie  
 durchtrittsichere Zwischensohle // Reflektorstreifen





anatom



### 32254 Größe 36-48

CE, EN ISO 20345:2007 S3, SRC\*  
Glattleder schwarz in ATEX Design // rutschhemmende PU/  
PU-Laufsohle // kratzfeste Beschichtung im Zehen- und  
Fersenbereich // auswechselbare acc Wave Einlegesohle (Art.  
3580) // metallfreie durchtrittsichere Zwischensohle



### 32256 Größe 36-52

CE, EN ISO 20345:2007 S3, SRC  
Glattleder schwarz // rutschhemmende PU/PU-Laufsohle //  
kratzfeste Beschichtung im Zehen- und Fersenbereich // aus-  
wechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3580) // metallfreie  
durchtrittsichere Zwischensohle // Reflektorstreifen



### 32268 Größe 36-52

CE, EN ISO 20345:2007 S3, SRC  
Glattleder schwarz // rutschhemmende PU/PU-Laufsohle //  
kratzfeste Beschichtung im Zehen- und Fersenbereich // aus-  
wechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3580) // metallfreie  
durchtrittsichere Zwischensohle // Reflektorstreifen



### 32270 Größe 36-48

CE, EN ISO 20345:2007 S3, SRC\*  
Glattleder schwarz in ATEX Design // rutschhemmende PU/  
PU-Laufsohle // kratzfeste Beschichtung im Zehen- und  
Fersenbereich // auswechselbare acc Wave Einlegesohle (Art.  
3580) // metallfreie durchtrittsichere Zwischensohle



#### Detailansicht



metallfreie Durchtrittsicherheit

Static Control



### 31573 Größe 37-48

CE, EN ISO 20347:2007 O1, FO, SRA\*  
Glattleder schwarz in ATEX Design mit atmungsaktiven Air-Mesh Textileinsätzen schwarz // PU-Zwischensohle // Nitrilgummi-Laufsohle // auswechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3554) // Reflektorstreifen



### 31473 Größe 36-47

CE, EN ISO 20345:2007 S1P, SRA\*  
Glattleder schwarz in ATEX Design mit atmungsaktiven Air-Mesh Textileinsätzen schwarz // PU-Zwischensohle // Nitrilgummi-Laufsohle // auswechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3553) // metallfreie durchtrittssichere Zwischensohle // Reflektorstreifen



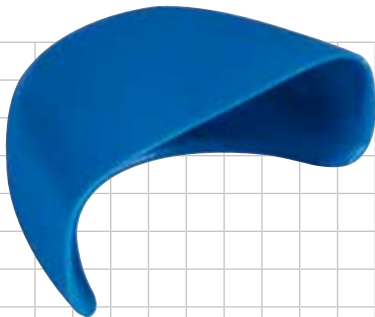
### 31474 Größe 36-47

CE, EN ISO 20345:2007 S3, SRA\*  
Glattleder schwarz in ATEX Design // PU-Zwischensohle // Nitrilgummi-Laufsohle // auswechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3553) // metallfreie durchtrittssichere Zwischensohle // Reflektorstreifen



### 31475 Größe 36-47

CE, EN ISO 20345:2007 S3, SRA\*  
Glattleder schwarz in ATEX Design // PU-Zwischensohle // Nitrilgummi-Laufsohle // auswechselbare acc Wave Einlegesohle (Art. 3553) // metallfreie durchtrittssichere Zwischensohle // Reflektorstreifen



Kunststoffkappe -  
mcc - mono coque cap

- ▶ Zertifizierung nach DIN EN 12568 außerhalb des Schuhs (200 Joule)
- ▶ Zertifizierung nach EN ISO 20345:2007 innerhalb des Schuhs (200 Joule)
- ▶ Extrem schlagfest
- ▶ Hoch elastisch (zäh)
- ▶ Thermoplastisches Polyamid
- ▶ Minimal leichter als Aluminium
- ▶ Hochbelastbares Monomaterial
- ▶ 50 % leichter als Stahl
- ▶ Metallfrei

Metallfrei





siehe Seite 7, Art. Nr. 31753

Ihr ABEBBA-Fachhändler: