

Aus der Arbeit des IFA

Ausgabe 12/2013

617.0-IFA:638.22

Gleitsicherheit von Schuhen auf Schnee und Eis

Problem

In Deutschland und anderen Ländern der Europäischen Union sind ca. 15 bis 20 % aller meldepflichtigen Arbeitsunfälle auf Ausgleiten, Stolpern oder Stürzen zurückzuführen. Rutschunfälle stellen also nach wie vor einen Schwerpunkt im Unfallgeschehen dar. Gerade während der Wintermonate birgt der Weg zur Arbeit oder zur Schule zusätzliche Risiken, wenn sich Bürgersteige und Straßen in gefährliche Rutschbahnen verwandeln.

Während der kalten Jahreszeit ist es insbesondere für Zeitungsausträger, Postboten, Paketzusteller und ähnlichen Kurierdienste wichtig, einen Schuh zu tragen, der auch bei Schnee und Eis hinreichend gegen Ausrutschen schützt.

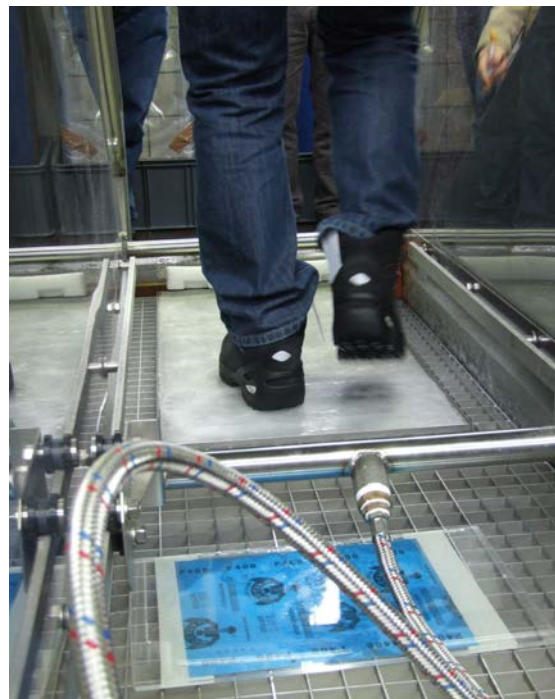
Aktivitäten

Es wurden neun verschiedene Schuhe ausgewählt und zur Bestimmung der Gleitsicherheit im IFA untersucht. Eines dieser Modelle besaß eine mit Glasfasern modifizierte Laufsohle, ein Modell war mit ausklappbaren Spikes ausgerüstet. Ferner wurden ein Spike-Überzieher und ein Überzieher aus Mikrofaser in die Untersuchungen einbezogen.

Als Bodenbelag dienten Eisplatten, die bei -15°C hergestellt wurden. Auf diesen Eisplatten wurde die Gleitsicherheit mithilfe von zwei Verfahren ermittelt: einmal in Anlehnung an DIN EN ISO 13287 „Bestimmung des Reibungskoeffizienten von Schuhen“ sowie in Anlehnung an die



Bestimmung des Gleitreibungskoeffizienten nach DIN EN ISO 13287, Verfahren A/C-Ferse-Vorwärtsgleiten



Begehungen auf der schiefen Ebene

inzwischen zurückgezogene DIN 4843-100 zur Bestimmung der Rutschhemmung von Schuhen auf der schiefen Ebene. Der Zustand des Eises wurde als „trocken“ angenommen, wenn die Prüfung direkt nach dessen Entnahme aus dem Klimaschrank begonnen wurde. Der Zustand „feucht“ beschreibt, dass sich bereits ein Feuchtfilmschicht auf dem Eis gebildet hatte.

Ergebnisse und Verwendung

Aus den Bewertungen beider Prüfverfahren kann eine Empfehlung nur für zwei Schuhe ausgesprochen werden: den Schuh mit den Glasfasereinlagerungen in der Sohle und den Schuh mit Spikes. Beide erzielen ausreichende Werte für die Rutschhemmung sowohl auf trockenem als auch auf feuchtem Eis. Der Schuh mit Spikes verfügt über einen Mechanismus, diese zu versenken, und kann somit auf normalem Untergrund verwendet werden. Auf Schnee und Eis bietet die Sohle ohne Spikes jedoch keine ausreichende Rutschhemmung.

Auch die Überzieher aus Mikrofaser und mit Spikes erreichen gute Bewertungen. Insbesondere bei den Überziehern aus Mikrofasern kann jedoch keine Aussage über die Haltbarkeit getroffen werden. Die Überzieher mit Spikes können nicht auf normalem Untergrund oder in Innenräumen getragen werden, sie müssen dann abgelegt werden.

Nutzerkreis

Nutzer von Sicherheits- und Schutzschuhen insbesondere aus den Bereichen Zeitungsausträger, Postboten, Paketzusteller und ähnliche Kurierdienste; Benannte Prüf- und Zertifizierungsstellen für Persönliche Schutzausrüstungen, Bauwirtschaft, Hersteller von Sicherheits- und Schutzschuhen

Weiterführende Informationen

- DIN EN ISO 20345: Persönliche Schutzausrüstung – Sicherheitsschuhe (04.2012). Beuth, Berlin 2012
- DIN EN ISO 13287: Persönliche Schutzausrüstungen – Prüfverfahren zur Bestimmung der Rutschhemmung (02.13). Beuth, Berlin 2013
- DIN 4843-100: Sicherheits-, Schutz- und Berufsschuhe; Rutschhemmung, Mittelfußschutz, Schnittschutzeinlage und thermische Beanspruchung; Sicherheitstechnische Anforderungen. Beuth, Berlin 1993 (mittlerweile zurückgezogen)
- v. d. Bank, N.; Mewes, D.; Vogt, A.: Aktuelles aus dem Sachgebiet Fußschutz: Rutschhemmung von Schuhen und Überziehern auf Schnee und Eis. sicher ist sicher – Arbeitsschutz aktuell 64 (2013) Nr. 1, S. 32-33

Fachliche Anfragen

IFA, Fachbereich 5: Unfallverhütung – Produktsicherheit

Literaturanfragen

IFA, Zentralbereich