

Fuß- und Beinschutz-Norm in Überarbeitung

Normen werden regelmäßig daraufhin überprüft, ob sie dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Gerade bei Gegenständen der Persönlichen Schutzausrüstung zielen Normanpassungen darauf ab, den Schutz des Trägers am Arbeitsplatz immer weiter zu verbessern. Derzeit wird die harmonisierte Norm EN 12568 «Fuß- und Beinschützer – Anforderungen und Prüfverfahren für Zehenschutzeinlagen und durchtrittshemmende Einlagen» überarbeitet.



Bei Arbeits-, Schutz und Sicherheitsschuhen sind metallische oder auch nichtmetallische Einlagen zum Schutz vor dem Durchtreten scharfer und spitzer Gegenstände unverzichtbar. Beide Arten von Einlagen gewährleisten Widerstand gegen Durchtritt, haben aber unterschiedliche Vor- und Nachteile:

- Metallische Einlagen bieten einen höheren Widerstand gegen Perforation durch einen scharfen Gegenstand als nichtmetallische, weil Durchmesser, Geometrie oder Schärfe des Gegenstands eine geringere Rolle spielen. Metallische Einlagen decken aber aufgrund von Einschränkungen bei der Schuhherstellung nicht den gesamten Laufsohlenbereich ab.
- Nichtmetallische Einlagen können leichter und flexibler sein und eine größere Fläche als metallische abdecken. Jedoch kann ihr Perforationswiderstand je nach Durchmesser, Geometrie und Schärfe des Objekts, das eine Perforationsgefahr darstellt, stärker variieren.

Für jeden Arbeitsplatz muss also eine sehr spezifische Wahl der Einlagenart getroffen werden.

Welche Anforderungen metallische und nichtmetallische Einlagen erfüllen müssen und wie die Erfüllung der Anforderungen zu prüfen ist, beschreibt EN 12658. Die letzte Version dieser Norm datiert aus dem Jahr 2010. Aufgrund der materialseitigen Entwicklungen wird EN 12568:2010 derzeit vom zuständigen technischen Fachausschuss überarbeitet. Gleichzeitig hat der Ausschuss beschlossen, diese Norm als internationalen Standard zu veröffentlichen. Aus EN 12568 wird daher nun EN ISO 22568, die sich in vier Teile gliedert:

- EN ISO 22568 Teil 1 - Metallische Zehenschutzeinlagen
- EN ISO 22568 Teil 2 - Nichtmetallische Zehenschutzeinlagen
- EN ISO 22568 Teil 3 - Perforationsbeständige Metalleinlagen
- EN ISO 22568 Teil 4 - Nichtmetallische perforationsbeständige Einlagen

Die wichtigsten Änderungen bei der Überprüfung von Zehenschutzeinlagen sind:

- ein statischer und dynamischer Referenztest zur Überprüfung der Eignung des Plastilin
- eine zweite Art von Zehenschutzeinlage mit höheren Mindestreisthöhen (unter Berücksichtigung weicherer Laufsohlenmaterialien, orthopädische Anpassung, etc.)

- bei nichtmetallischen Zehenschutzkappen entfällt die Bestimmung des Stoßwiderstandes nach umweltbedingter Behandlung mit Säure und Lauge (weil sie am Schuh konstruktiv so verbaut sein sollten, dass kein Kontakt mit Säuren oder Laugen auftritt)

Die Prüfmethode für die Perforationsbeständigkeit von Metalleinlagen bleibt unverändert. Bei der Prüfung ist ein Nagel mit einem Durchmesser von 4,5 mm und einer konischen Spitze zu verwenden. Das niedrigste Ergebnis der einzelnen Messungen ist für die Bewertung relevant. Die Mindestanforderung beträgt 1.100 N.

Eine wesentliche Änderung der Norm könnte die aktuelle Diskussion innerhalb des zuständigen *Technical Committees* (der gesamteuropäischen Expertengruppe, die Normen für Arbeits-, Schutz- und Sicherheitsschuhe formuliert) über die Prüfung nichtmetallischer perforationsbeständiger Einlagen zur Folge haben. Momentan erarbeiten die verschiedenen Interessengruppen eine geeignete Lösung.

Zur Prüfung nichtmetallischer perforationsbeständiger Einlagen soll ein Testnagel, der sogenannte Dachdeckernagel (siehe Bild rechts), mit neuer pyramidenförmiger Spitze sowie neuem Durchmesser von 3,0 mm eingesetzt werden.

Für die Bewertung nichtmetallischer perforationsbeständiger Einlagen ist der Mittelwert von fünf Einzelmessungen relevant. Derzeit testet das PFI die Eignung der neuen Prüfmethode für die Herstellung von Schuhen. Mehrere Ringversuche führten zur Feststellung, dass die heute am Markt erhältlichen nichtmetallischen Einlagenmaterialien bei der Prüfung des Einzelmaterials einen besseren Schutz gegen Perforation bieten als noch vor einigen Jahren. Sehr überraschend ist aber, dass die Werte ohne erkennbaren Grund deutlich – in einigen Fällen sogar bis zu 20 Prozent – sanken, sobald die Materialien an Schuhen verarbeitet waren.

Das Gremium beschloss die Einführung von zwei Typen perforationsbeständiger nichtmetallischer Einlagen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Gefährdungssituationen am Arbeitsplatz.

Außerdem wird ein Aspekt der Bestimmung der Perforationsbeständigkeit von nichtmetallischen Einlagen geändert: Bisher wurde diese nach einer Behandlung mit Säure und Lauge bestimmt. Künftig wird sie nach Behandlung mit saurer und alkalischer Schweißlösung bestimmt.

Die EN ISO 22568 Teil 1 bis 4 kann nun nach intensiven Beratungen in die Schlussabstimmung gehen. Das PFI hält Sie auf alle Fälle auf dem Laufenden!

Weitere Fragen beantwortet gerne:

Dipl.-Ing. (FH) Liselotte Vijselaar
Leiterin des physikalischen Prüflabors am PFI
Tel.: +49-(0)6331-249012
E-Mail: liselotte.vijselaar@pfi-germany.de

