



DIN EN 14404: Begrifflichkeiten sind verbesserungswürdig

Wolfgang Quednau, Mönchengladbach

Allein im Jahre 2005 gab es mehr als 75 000 meldepflichtige Unfälle im Bereich der Kniegelenke und Unterschenkel. Dies entspricht einer Quote von 10 % im Vergleich zu allen meldepflichtigen arbeitsbedingten Unfällen. Geeignete Knieschützer sind also ein sinnvoller Schutz, um Berufskrankheiten und Unfällen vorzubeugen. Knieschützer sind in jeden Fall eine notwendige Persönliche Schutzausrüstung (PSA). Den Stand der Technik liefert dazu die DIN EN 14404 „Knieschützer für Arbeiten in kniender Haltung“. Sie wurde 2005 veröffentlicht und in Kraft gesetzt. Mit ihr sollten objektive Prüfkriterien zur Beurteilung von Knieschützern festgelegt werden. Doch ist dies auch tatsächlich der Fall? Mit unklaren Definitionen von in der Norm verwendeten Begriffen beschäftigt sich nachfolgender Beitrag und liefert Verbesserungsvorschläge.

Längst nicht alle Passagen der Norm DIN EN 14404 dienen als klare, unmissverständliche Handlungsanleitung. An vielen Stellen finden sich ungenaue Definitionen und ungewohnte bis hin zu irreführenden Beschreibungen. Dies beginnt bereits im Abschnitt 3, der einführend die in dem Dokument verwendeten Begriffe definiert. Hier wird der Begriff „Mittelpunkt der Knierückseite“ als „*Verbindungspunkt der Haut des Oberschenkels und des Unterschenkels in der Mitte der Kniekehle, wenn das Knie in einem Winkel von 90° gebogen ist*“ beschrieben. Wann hat man aber je ein gebogenes Knie gesehen? Es sei denn, es handelt sich um eine krankhafte Veränderung der Kniescheibe. In der Regel kann man sein Knie nicht biegen, ohne Schaden zu nehmen, sondern es nur beugen.

Ebenfalls missverständlich in der Terminologie wurde im Abschn. 5.2.3 gearbeitet, der die Anforderungen an Knieschutz im Detail aufführt. Um hier einen Hinweis zu geben, welche Knieschutzgröße die richtige für einen Träger ist, wird als Bezugsmaß der „*Taillenumfang*“ genannt. Es heißt dort: „*Alle Knieschützer müssen auf der Grundlage des schmalsten Taillenumfanges der Anwender, denen sie passen sollen, mit ihrer Größe gekennzeichnet sein. Die Größen-*

gestaltung ist mit den Herstellerinformationen zu erklären.“ Dieser Text ist irreführend. „*Taillenumfang*“ ist kein geeignetes Bezugsmaß zur Evaluierung der richtigen Kniepolstergröße. Besser wäre die Formulierung: „*Alle Knieschützer müssen mit ihrer Größe gekennzeichnet sein. Die Größengestaltung ist in den Herstellerinformationen zu erklären.*“

Dies setzt sich im Abschn. 5.2.4, in dem „*Maße*“ vorgestellt werden, fort. Die Mehrzahl der in Europa verwendeten Kleidungsgrößensysteme bezieht sich auf Körpermaße. Nur bei dem Bezug auf Fertigmaße kann eine geeignete Relation erstellt werden. Die in der Tabelle 2 genannten Maße der Kniepolster sind Fertigmaße. Beim Übergang zu einem Bekleidungssystem können sie nur mit Fertigmaßen der Bekleidung korrelieren. Ein Bezug zu Körpermaßen ist hinsichtlich des beabsichtigten Schutzzwecks dieser Norm sachfremd und nicht interessengerecht. Die Verwendung der Begriffe ist in diesem Zusammenhang nicht kohärent. Ein Beispiel: In einigen Unterabschnitten der Norm (z. B. 3.3.) wird das einzelne Polster als solches definiert. An anderen Stellen wird aber ein über das Polster hinausgehendes System vorausgesetzt. Das ist eine Verwechslung der Be-

grifflichkeiten „*Körpermaße*“ und „*Fertigmaße*“ über den Bereich „*Maße*“ hinaus. Dabei gehören die Anforderungen an die Maße der Kniepolster zu den wichtigsten Inhalten der Norm EN 14404.

Eine Auflösung dieses Widerspruchs wäre zum einen die konsequente Einhaltung der Begriffsvorgaben und damit die Anpassung der Begriffe. Ebenso konsequent sollte der Bezug auf Teileanforderung gegenüber der Systemanforderung gehandhabt werden. Um Einheitlichkeit und klare Bezugsgrößen zu schaffen, müsste die Norm einer Revision unterzogen werden. Sprungintervalle müssten geschaffen werden, die Fertigmaße auf Fertigmaße beziehen. Die Systemanforderung wäre durch eine differenzierte Teileanforderung zu ersetzen.

Die systemwidrige Nutzung der Begriffe wirkt sich kontraproduktiv auf den eigentlichen Schutzzweck der Norm aus. Die aus der Norm vermeintlich geschlussfolgerte Systemzertifizierung führt in der Praxis zu erheblichen Kosten. Mit dem Effekt, dass geeignete und somit gewünschte Produkte zum Teil nicht in den Markt eingeführt werden, weil ihre Zertifizierung zu kostenintensiv wäre und die Produkte dadurch unrentabel werden.

In Abschn. 5.2.8 werden die Vorgaben für die Befestigung eines am Körper getragenen Knieschutzes der Typklasse 1 und 2 festgelegt: Sinnvollerweise muss sichergestellt sein, dass der Knieschutz beim Arbeiten in kniender Haltung an der richtigen Position bleibt. Bezüglich des Knieschutzes der Typklasse 2 wird gefordert, dass er sich in einer verschlossenen Tasche befindet (5.2.8.3) bzw. bei der Prüfung nach Abschn. 6.8.2 nicht durch eine Kraft von 100 ± 5 N verschiebbar ist. Doch eine „verschlossene Tasche“ ist als Anforderung unzureichend, wenn es darum geht, ein Kniepolster eindeutig zu fixieren. Dazu ist es erforderlich, den Begriff „verschlossene Tasche“ genau zu beschreiben. Da dies aber von der Norm nicht erfüllt wird, kann dieser Satz ersatzlos entfallen und durch die klare Aussage ersetzt werden: „Kniepolster, die sich nicht in einer Tasche befinden, dürfen bei einer Prüfung nach 6.8.2 nicht durch eine Kraft von 100 N verschiebbar sein.“ Auch im Abschn. 6.8.2, der die Prüf-

vorgaben für Knieschutz aufführt, erhält der dort ebenfalls verwendete Begriff „verschlossene Tasche“ keine hinreichende Definition. So bleibt unklar, was damit gemeint ist.

Hinsichtlich der Angaben zu Kennzeichnungspflicht (7) des Knieschutzes lassen sich ebenfalls Verbesserungen in der Norm vornehmen. In Abschnitt 7 I) verweist die Norm auf die Norm EN 23758, um den Knieschutz ggf. mit Pflegesymbolen zu kennzeichnen. Die Symbole der EN 23758 bzw. ISO 3758 sind nicht auf Knieschützer anwendbar. Eine Referenz zur EN 340 „Schutzkleidung – Allgemeine Anforderungen“ wäre sinnvoller.

Leider wird die Norm in der vorliegenden Fassung nicht hinreichend ihrem Zweck gerecht, Verantwortlichen in Unternehmen als taugliche Orientierung zu dienen, um ihre Mitarbeiter im Unternehmen mit geeignetem Knieschutz auszustatten. Sowohl hinsichtlich der Stringenz und Logik des Gesamtkonzepts der Norm als auch

hinsichtlich der Begriffsdefinitionen und der Stimmigkeit der Detailvorgaben gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten einer sinnvollen Verbesserung.

Eine Revision der Norm wäre daher mehr als wünschenswert. Sie scheint notwendig. Denn nur wenn die Norm uninterpretierbar ihre Aufgabe erfüllt, angemessenen Knieschutz für Arbeiten in kniender Haltung zu beschreiben, kann sie zu mehr Arbeitssicherheit und einer Prävention von Gesundheitsgefährdungen beitragen.

TÜ 736



Dipl.-Ing. **Wolfgang Quednau**, Textilchemie, ist Mitglied in zahlreichen Gremien wie ISO, CEN und DIN sowie in der PPE Expert Group der Europäischen Kommission.

Produkte

Neues Augenspülkonzept für Industrie und Handwerk

Gerät das menschliche Auge in Kontakt mit giftigen oder ätzenden Substanzen, ist schnelle Hilfe vonnöten. Hier haben sich professionelle Augenspülungen als wirksame Erste-Hilfe-Maßnahme bewährt. GRAMM medical hat nun ein neues Augenspülprogramm zum mobilen und stationären Einsatz konzipiert. Das Besondere daran sind u. a. die ergonomisch geformten Spülköpfe der Spülflaschen.

Passend für verschiedene Arbeitsplatz- und Unfall-Situationen gibt es die gefüllten, sterilen Augenspülflaschen in Ein- oder Zwei-Flaschen-Stationen (Bild) – in beiden Fällen zur offenen Wandmontage und mit einem Piktogramm zur richtigen Anwendung versehen. Alternativ dazu bietet GRAMM medical einen robusten Kunststoffkoffer mit zwei Spülflaschen, der sich stationär und mobil einsetzen lässt.

Herzstück aller Augenspüleinheiten sind Halbliter-Spülflaschen mit 0,9-prozentiger Natriumchlorid-Lösung, hergestellt nach DIN 12930. Der Salzgehalt dieser Lösung entspricht dem natürlichen Zustand der Augenflüssigkeit. Alle Flaschen haben einen ergonomischen Spülkopf, der ein schonendes und kontinuierliches Ausreinen des beeinträchtigten Auges ermöglicht. Die optimierten Spülköpfe verfügen zudem über spezielle Ablauföffnungen, die einen zuverlässigen Abfluss der Schad-



Für den Notfall bereit: Die neue Augenspülung, hier in einer stationären Version. Bild: GRAMM medical

stoffe gewährleisten. Außerdem ist jeder Spülkopf mit einer Kappe gegen Staub und Schmutz gesichert. Leicht verständliche Piktogramme geben sprachunabhängige Hinweise zur sachgerechten Anwendung. TÜ 3731
www.gramm-medical.de

Schutzbekleidung mit Proban-Ausrüstung

Die Kollektion Brand X von Kempel, bestehend aus Blouson, Bund- und Latzhose, ist nach den EN-Normen für hitzeexponiertes Arbeiten (EN 531 A, B1, C1, E2, EN 533 Index 3), Schweißen und ver-

wandte Verfahren (DIN EN 470-1) zertifiziert. Sie erfüllt außerdem die Normen für den Schutz gegen Störlichtbogen (ENV 50354 Klasse 1) und Elektrostatisches Verhalten (EN 1149-3). Das eingesetzte Mischgewebe – 64 % Baumwolle, 35 % Polyester, 1 % Antistatikkfaser – mit Proban-ausrüstung hat sich in der Praxis bewährt. Es verbindet den Komfort von Naturfasern mit der zusätzlichen Sicherheit einer flammverzögernden Ausrüstung. Besonders belastungsfähig zeigen sich die Kleidungsstücke gegenüber Eisenspritzern, wie die Einstufung E 2 belegt. Durch den Einsatz von 340 g/m² schwerem Gewebe und robusten Nähten halten die Kleidungsstücke auch den hohen mechanischen Beanspruchungen in Schlosserieien sowie im Karosserie-, Werkzeug- und Fahrzeugbau Stand. Die im Berufsalltag erforderlichen Utensilien lassen sich in Patten- und Schubtaschen – ebenfalls geschützt vor Hitze und Flammen – leicht verstauen. Die Schutzbekleidung eignet sich für Hauswäsche bis 60 °C und ist somit einfach zu pflegen. TÜ 3775



Brand X flammhemmend: Schützt und sieht gut aus. Bild: Kempel