



Bundesverband
Handschutz e.V.

Korrekte Kennzeichnung von Schutzhandschuhen

Teil 2: Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken und Hitze

Nachdem wir im Januar-Heft der *sicher ist sicher – Arbeitsschutz aktuell* zur korrekten Kennzeichnung von Schutzhandschuhen neben Allgemeinem zur Kennzeichnung von Schutzhandschuhen sowie auf Chemikalienschutzhandschuhe eingegangen sind, werden wir in unserer Fortsetzung die Kennzeichnung von Schutzhandschuhen gegen mechanische Risiken und Hitze behandeln.

Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken

Für Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken gilt neben der Grundnorm DIN EN 420, die spezifische Norm der DIN EN 388 (Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken). Diese legt Anforderungen, Prüfverfahren, Kennzeichnung und Herstellerinformationen für Schutzhandschuhe gegen Abrieb, Schnitt, Weiterreißen und Durchstich fest. Sie verweist auf EN 12947 sowie prEN ISO 13997.

Basis für jede PSA ist die CE-Kennzeichnung. CE ist die Abkürzung für „Communautés Européennes“ (Europäische Gemeinschaften). Sie wurde Anfang der 90er Jahre für alle Produkte, die unter EU-Richtlinien fallen – auch für jede PSA – Pflicht. Das CE-Kennzeichen ist kein Sicherheitszeichen, sondern ein „Verwaltungszeichen“. Es richtet sich vor allem an die Marktüberwachungsbehörden und wird als „technischer Reisepass“ innerhalb der EU angesehen.

Die Marktüberwachungsbehörden gehen davon aus, dass die Produkte, die das CE-Kennzeichen tragen, den

Sicherheitsanforderungen der geltenden EU-Richtlinien entsprechen. Voraussetzung für die Anbringung des CE-Kennzeichens ist die Konformitätserklärung auf Basis einer technischen Dokumentation. Je nach Kategorie der PSA erfolgt die CE-Kennzeichnung folgendermaßen:



Im Arbeitsschutzbereich sollten nur Produkte Anwendung finden, die mindestens der Kategorie 2 entsprechen.

Entspricht ein Handschuh den Mindestanforderungen der EN 388, so ist dieser mit dem Piktogramm „Hammer“ zusammen mit den erreichten Leistungslevels unter Angabe der Prüfnorm-Nummer zu kennzeichnen (Abb. 1).



Quelle (Abb. S. 76–77): BVH

Abb. 1: Beispiel zur Kennzeichnung eines Schutzhandschuhs gegen mechanische Risiken.

Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken müssen für wenigstens eine der in Tabelle 1 aufgeführten Eigenschaften mindestens die Leistungsstufe 1 erreichen.

Die Abriebfestigkeit ist bei allen Tätigkeiten mit mechanischer Belastung relevant. Je stärker diese ist, umso höher sollte der Level für Abriebfestigkeit sein (1. Zahl unter dem Piktogramm). Gemäß EN 388 wird die Abriebfestigkeit bestimmt, indem kreisförmige Prüfmuster bei definiertem Druck mit einer zyklischen gleichmäßigen Bewegung abgerieben werden, bis im Prüfmuster ein Loch entstanden ist (Durchbruch). Angegeben wird die Anzahl der Zyklen, die entsprechend der Tabelle den Leistungslevels von 0–4 zugeordnet wird.

Prüfung	Leistungsstufe				
	1	2	3	4	5
Abriebfestigkeit (Anzahl der Zyklen)	100	500	2000	8000	–
Schnittfestigkeit (Faktor)	1,2	2,5	5,0	10,0	20,0
Weiterreißkraft in N	10	25	50	75	–
Durchstichkraft in N	20	60	100	150	–

Tabelle 1: Leistungsstufen für Schutzhandschuhe.

Bei Tätigkeiten mit scharfkantigen Werkstücken, z. B. Bleche, tritt die Schnittfestigkeit in den Vordergrund. Diese wird bestimmt, indem Prüfmuster mit einer kreisförmig rotierenden Klinge, die sich unter festgelegter Belastung auf dem Prüfmuster hin- und herbewegt und sich entgegen dieser Bewegung dreht, geschnitten werden. Geprüft wird die Anzahl der Zyklen, die benötigt werden, bis das rotierende Messer die Probe durchgeschnitten hat. Es erfolgt eine Zuordnung zu Schutzlevel 0–5 entsprechend Tab. 1. Die Schnittfestigkeit wird als 2. Zahl unter dem Piktogramm „Hammer“ angegeben.

Die dritte Zahl steht für die Weiterreißfestigkeit, d. h. für die erforderliche Zugkraft für das Zerreißen des Prüfmusters.

Die Durchstichfestigkeit (4. Zahl unter dem Piktogramm) wird ermittelt, indem das Handschuhmaterial von einer Spitze mit definierten Abmessungen durchgestochen wird. Gemessen wird die dafür erforderliche Stoßkraft.

Hitzeschutz

Bei Tätigkeiten mit heißen Gegenständen muss der Handschuh gemäß EN 388 mindestens Level in 1 der Abrieb- und Schnittfestigkeit erreichen und zusätzlich nach EN 407 (Schutz vor thermischen Risiken und/oder Flammen) geprüft werden.

Dies beinhaltet folgende standardisierte Prüfungen:

► **Brennverhalten:**

Zeitdauer, in der das Material nach Entfernen der Brandquelle weiter brennt oder glüht. Die Nähte des Handschuhs dürfen sich nach einer Brandzeit von 15 Sekunden nicht auflösen.

► **Kontaktwärme:**

Im Temperaturbereich von 100–500 °C verspürt der Anwender für mindestens 15 Sekunden keine Schmerzen. Wird ein Level von 3 oder höher erzielt, muss das Produkt im Test des Brennverhaltens ebenfalls mindestens Level 3 erfüllen, da ansonsten ein maximaler Kontaktwärmelevel von 2 zugeordnet wird.

► **Konvektive Hitze:**

Zeitdauer, in der ein Handschuh die Hitzeübertragung von einer Flamme verzögern kann. Ein Leistungslevel kann nur dann angegeben werden, wenn in der Prüfung des Brennverhaltens ein Level von 3 oder 4 erreicht wird.

► **Strahlungswärme:**

Zeitdauer, in der ein Handschuh die Hitzeübertragung einer Strahlungshitzequelle verzögern kann. Ein Leistungslevel kann nur dann angegeben werden, wenn in der Prüfung des Brennverhaltens ein Level von 3 oder 4 erreicht wird.

► **Wärmebelastung durch kleine Spritzer geschmolzenen Metalls:**

Erforderliche Anzahl von Tropfen geschmolzenen Metalls für die Aufheizung des Handschuhs auf eine bestimmte Temperatur. Ein Leistungslevel kann nur dann angegeben werden, wenn in der Prüfung des Brennverhaltens ein Level von 3 oder 4 erreicht wird.



Abb. 2: Beispiel für die Kennzeichnung von Hitzeschutzhandschuhen nach EN 407.

► **Wärmebelastung durch große Mengen geschmolzenen Metalls:**

Erforderliches Gewicht von Tropfen geschmolzenen Metalls für das Auslösen einer Glättung oder Durchlöcherung eines Hautimitates, das direkt unter dem Testhandschuh angebracht wurde. Der Test gilt als fehlgeschlagen, wenn sich Metalltropfen am Handschuhmaterial festsetzen oder sich das Testmuster entflammt. Das Piktogramm „Hitze/Flamme“ wird wie alle anderen mit der Nummer der Prüfnorm sowie sechs Leistungslevels ergänzt (Abb. 2). „X“ steht dabei für „nicht geprüft/nicht relevant“.

Detaillierte Informationen zu Normen und zur Kennzeichnung von Schutzhandschuhen gibt das BVH Info-Heft 3 „Europäische Standards“ sowie das Info-Heft 7 „Schnittschutz“. Eine ausführliche Abhandlung zum Thema Hitzeschutz ist in Arbeit und wird im Herbst 2007 als neues BVH Info-Heft publiziert werden.

Betonen möchten wir, dass alle Prüfverfahren unter Laborbedingungen durchgeführt werden. Dies sind nicht die Bedingungen, die in der Praxis vorliegen so dass daraus nicht absolut eine Schutzzeit unter Praxisbedingungen abgeleitet werden kann. Zu berücksichtigen sind die unterschiedlichsten Anwendungsbedingungen, die im Labortest nicht erfasst werden können.

Nur die leistungsbezogene Anwendung der nach einer Gefährdungsermittlung erfolgten Auswahl des Schutzhandschuhs und die notwendige Information des Herstellers können das richtige Produkt und damit den notwendigen Schutz bieten.

Ein umfassender Produktservice, höchster technischer Standard und eine unterstützende Informationspolitik ist zwingend. Der BVH e. V. und dessen Mitgliedsunternehmen stehen Ihnen bei der Auswahl gerne zur Verfügung.

Bundesverband Handschutz e.V.
 Frank Zuther
 Skagerrakstr. 72, 46149 Oberhausen
 Tel.: (0208) 625 01 82, Fax: (0208) 625 01 81
 E-Mail: geschaeftsstelle@bvh.de
 Internet: www.bvh.de