

Zweite Auflage Version 2019

NORMEN UND INFORMATIONEN ZUM ARBEITSSCHUTZ

Augenschutz, Gehörschutz, Kopfschutz, Atemschutz,
Handschutz, Fußschutz, Schutzbekleidung,
PSA Absturzsicherung, Erste Hilfe, Hautschutz

Schutz ist ROTH
Der Arbeitsschutzspezialist
www.hugo-roth.de

Hugo Roth GmbH | Gießener Straße 5 | 57234 Wilnsdorf
Tel.: 02739 / 89 50 - 0 | Fax: 02739 / 89 50 - 50 | e-mail: service@hugo-roth.de



Arbeits- und Schutzbekleidung

Unfallverhütungsvorschriften (VGB 1) Persönliche Schutzausrüstung § 4

Wenn mit oder in Nähe von Stoffen gearbeitet wird, die zu Hautverletzungen führen oder die durch die Haut in den menschlichen Körper eindringen können, sowie bei Gefahr von Verbrennungen, Verätzungen, Verbrühungen oder Unterkühlung, hat der Unternehmer Schutzbekleidung zur Verfügung zu stellen.



Die EN 340 spezifiziert die allgemein gültigen Anforderungen wie Ergonomie, Alter, Größenangaben, und Kennzeichnungen von Schutzbekleidung sowie verpflichtend anzugebende Herstellerinformationen. Die weiterführenden Normen der Schutzbekleidung beziehen sich dann auf die Vorgaben der EN 340.

Schutz gegen Regen



Diese Norm regelt die Anforderungen für Schutzbekleidung gegen schlechtes Wetter, d.h. Regen, Wind und kalte Außentemperaturen.

Klassifizierung in die Klassen 1-3 der Wasserdichtigkeit (1.Stelle neben dem Logo) und Atmungsaktivität (2. Stelle neben dem Logo):			
Prüfungseigenschaft	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Wasserdichtigkeit (Wasserdurchgangs geschwindigkeit)	geringe Schutzwirkung (> 8000 Pa vor der Vorbehandlung des Gewebes)	bedingte Schutzwirkung (>8000 Pa nach und vor der Vorbehandlung des Gewebes und der Nähte)	hohe Schutzwirkung (>13000 Pa nach der und der Nähte und vor der Vorbehandlung der Nähte)
Atmungsaktivität (Wasserdampfdurchgangswiderstand)	geringe Atmungsaktivität (Ret > 40)	bedingte Atmungsaktivität (Ret ≤ 40 und > 20)	hohe Atmungsaktivität (Ret ≤ 20)

Hinweise: Nach dem Waschen muss die Bekleidung erneut imprägniert werden.
 Ret = Resistance to evaporating heat transfer → Wasserdampf nach Außen pro m²/h

Schutz gegen Kälte



Diese Norm regelt die Anforderungen für Schutzbekleidung gegen Kälte bei einer Umgebungstemperatur von unter -5° C. Im Fokus stehen Anforderungen an die Wärmeisolierung des **gesamten Bekleidungssystems (einschl. Unterbekleidung)**, die Luftdurchlässigkeit sowie den Wasserdampfdurchgangswiderstandsindex.

Ausgeschlossen von der EN 342 sind Kopf-, Hand- und Fußbedeckungen. Nachstehende Tabelle zeigt die minimale Außentemperatur in Relation zu der Wärmeisolierung I_{cl,e}, der angewendeten Schutzbekleidung, der Arbeitszeit sowie Schwere der Tätigkeit.

Wärmeisolation I _{cl,e}	Stehende Tätigkeit		Leichte Tätigkeit/Bewegung		Mittelschwere Tätigkeit/Bewegung	
	8 Stunden	1 Stunde	8 Stunden	1 Stunde	8 Stunden	1 Stunde
0,17	19 °C	11 °C	11 °C	2 °C	0 °C	-9 °C
0,23	15 °C	5 °C	5 °C	-5 °C	-8 °C	-19 °C
0,31	11 °C	-2 °C	-1 °C	-15 °C	-19 °C	-32 °C
0,39	7 °C	-10 °C	-8 °C	-25 °C	-28 °C	-45 °C
0,47	3 °C	-17 °C	-15 °C	-35 °C	-38 °C	-58 °C
0,54	-3 °C	-25 °C	-22 °C	-44 °C	-49 °C	-70 °C
0,62	-7 °C	-32 °C	-29 °C	-54 °C	-60 °C	-83 °C

Hinweis: Den Wert der Wärmeisolierung können Sie dem Etikett der Schutzbekleidung entnehmen.



Diese Norm Regelt die Anforderungen für Schutzbekleidung gegen kühle Umgebung bei einer Temperatur von über -5° C. Es handelt sich dabei um einzelne Kleidungsstücke die vor örtlicher Abkühlung schützen sollen



Warnschutzbekleidung



Diese Norm regelt die Anforderungen an Warnschutzbekleidung, die die Anwesenheit ihres Trägers visuell signalisiert. Sie muss immer dann eingesetzt werden, wenn

am Ort der auszuführenden Tätigkeit die Straßenverkehrsordnung gilt und wenn das Risiko übersehen zu werden, hoch ist. Die Klassifizierung erfolgt wie nachstehen beschrieben:

Eigenschaft	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
Sichtverhältnisse	Ausreichend	Ausreichend	Schlecht
Verkehrsbelastung	Gering	Gering	Groß
Geschwindigkeit	≤ 30 km/h	≤ 60 km/h	60 km/h und höher
Aufenthalt	Kurzzeitig	Kurzzeitig	–
Hintergrundmaterial	0,14 m ²	0,50 m ²	0,80 m ²
Reflexmaterial	0,10 m ²	0,13 m ²	0,20 m ²

Für die Klasse 3 müssen Torso, Arme und/oder Beine mit fluoreszierendem Material sowie retroreflektierenden Streifen umschlossen sein. Die Mindestbreite für Reflexstreifen so wie vertikal verarbeitetes Hintergrundmaterial muss 5 cm aufweisen.

Schutz gegen die thermischen Gefahren elektrischer Störlichtbögen



Diese Norm regelt das Verfahren zur Prüfung von Materialien und Kleidungsstücken, welche gegen die thermischen Gefahren eines Störlichtbogens schützen sollen. Es handelt sich hierbei um Schutzkleidung mit hitzebeständigen und flammhemmenden Eigenschaften. Die Norm verlangt, dass der Ausführende eine

komplette Montur aus geeigneter Schutzkleidung trägt. Die Kleidung wird mehreren Tests unterzogen, wodurch festgestellt werden soll, wann eine Verbrennung zweiten Grades entsteht.

Ein Störlichtbogen entsteht durch den Durchlauf von Strom durch ionisierte Luft und ist eine nicht planbare Verbindung zwischen zwei Leitern. Es können hierbei Temperaturen von mehr als 10.000 °C entstehen. Die Schutzkleidung hat keine elektrisch isolierende Eigenschaft, sondern soll beim Auftreten eines Störlichtbogens gegen Verbrennungen schützen.

Chemikalienschutz

Die nachfolgenden Normen regeln die Anforderungen an Schutzkleidung, die gegen Chemikalien in verschiedenen Aggregatzuständen, biologische Gefahrenstoffe und Krankheitserreger schützen soll:

Typ	Piktogramm	Beschreibung	Norm
Typ 1		gasdicht	EN943-1 / EN943-2
Typ 2		nicht gasdicht	EN943-1
Typ 3		Flüssigkeitsdicht – Schutz gegen flüssige Chemikalien	EN14605+A1
Typ 4		sprühdicht – Schutz gegen flüssige Aerosole	EN14605+A1
Typ 5		partikeldicht – Schutz gegen feste Partikel	EN ISO 13982-2+A1
Typ 6		Begrenzt spritzdicht - Schutz gegen geringe Sprüh oder Spritzmengen von Chemikalien	EN13034+A1
Weitere Schutzklassen			
		Radioaktive Kontamination	EN 1073
		Biologische Gefahrstoffe – Schutz gegen Infektionserreger	EN 14126
		Pflanzenschutzmittel	EN 32781

Tychem®



Knieschutz



Diese Norm regelt die Anforderungen an Knieschützer, die präventiv gegen Verletzungen und/oder chronische Erkrankungen schützen sollen.

Die Norm unterscheidet nach den folgenden vier Typen:
 Typ 1: von der Kleidung unabhängig, Befestigung erfolgt am Bein
 Typ 2: Befestigung in den Taschen an den Hosenbeinen
 Typ 3: Ausrüstung, die nicht am Körper befestigt wird
 Typ 4: Knieschutz, der komplementär zu einer übergeordneten Vorrichtung gehört

In der Norm werden zusätzlich folgende Leistungsstufen definiert:
 Leistungsstufe 1: Tätigkeiten auf ebenen Bodenoberflächen
 Leistungsstufe 2: Tätigkeiten die unter schwierigen Bedingungen auszuführen sind wie z.B. beim Knien auf Steinen in Bergwerken und Steinbrüchen.

Schutz bei Schweißarbeiten und verwandten Verfahren EN ISO 11611 (Siehe Seite 4/78)



Diese Norm regelt die Anforderungen an Schutzkleidung gegen Risiken beim Schweißen und verwandten Verfahren. Die Kleidung muss Schutz gegen Schweißspritzer, kurzzeitigen Kontakt mit Flammen sowie Strahlungswärme bieten. Zudem muss eine begrenzte, elektrische Isolation gegenüber Gleichspannung bis ungefähr 100 V gegeben sein. Nach DIN ISO 11611 teilt man die Kleidung je nach Schutzwirkung in folgende Klassen ein:

- Klasse 1: Schutz gegen weniger riskante Schweißarbeiten und Tätigkeiten mit wenigen Schweißspritzern und geringer Strahlungshitze.
- Klasse 2: Schutz gegen riskante Schweißarbeiten und Tätigkeiten mit vielen Schweißspritzern und hoher Strahlungshitze.

UV-Schutz



Diese Norm regelt die Anforderungen an Schutzkleidung die vor der UVA- und UVB-Strahlung des Sonnenlichts schützen soll und somit präventiv Hautschäden verhindert. Im Folgenden werden die verschiedenen UV-Schutzfaktoren näher beschrieben und bewertet:

UV-Faktor	Schutzwirkung	Prozentuale Abschirmung der UV-Strahlung	Klassen
15 – 24	Gut	93,3 – 95,8%	15, 20
25 – 39	Sehr gut	96 – 97,4%	25, 30, 35
40 – 50+	Ausgezeichnet	97,5 – 98+%	40, 45, 50, 50+

Schutz gegen Hitze und Flammen EN ISO 11612



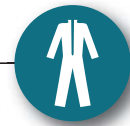
Die Kleidung bietet dem Träger bei entsprechender Kennzeichnung Schutz gegen Einwirkung von:

- Flammen (Code A),
- konvektiver Hitze (Code B),
- Strahlungswärme (Code C),
- Spritzern geschmolzenen Metalls (Code D/E),
- Kontaktwärme (Code F)

Auch Kleidungsstücke zum Schutz bestimmter Körperbereiche wie z.B. Hauben, Gamaschen, Überschuhe sind eingeschlossen.

Die meisten Gefährdungen in dieser Norm werden in drei Leistungsstufen unterteilt:

- Stufe 1: geringes wahrnehmbares Risiko
- Stufe 2: mittleres wahrnehmbares Risiko
- Stufe 3: hohes wahrnehmbares Risiko



Schnittschutzbekleidung (Forst)



Die EN381:1995 D befasst sich mit Schutzbekleidung für die Benutzer von handgeführten Kettensägen. Der Teil 5 (EN381-5) definiert die Anforderungen an den Beinschutz. Die Norm definiert verschiedene Ausführungen von Beinschutz (Form A, B oder C). Die Unterschiede werden in der Norm wie folgt beschrieben:

- Form A: Bei der Form A muss der Schutzbereich die gesamte Vorderseite, mindestens 50mm an der Außenseite des linken Beines sowie mindestens 50mm an der Innenseite des rechten Beines abdecken.
- Form B: Wie Form A jedoch mit einem weiteren Schutzbereich von 50mm auf der Innenseite des linken Beines (die Form B spielt nach meiner Meinung eine untergeordnete Rolle).
- Form C: Der Schutzbereich umfasst sowohl die gesamte Vorderseite sowie die gesamte Rückseite.

Die Kategorisierung der drei Schutzklassen erfolgt anhand der jeweiligen Kettengeschwindigkeiten (m/s):

Schutzklasse 1 - 20 m/s
Schutzklasse 2 - 24 m/s
Schutzklasse 3 - 28 m/s

Veredelung und Veränderung von Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) Kat. II und Kat. III

Besonders bei der Veredelung von PSA ist es notwendig, dass die Art der Veredelung speziell auf die Baumusterprüfbescheinigung der PSA abgestimmt ist und dementsprechend nachzertifiziert wird. Bei jeglicher Veränderung von PSA die nicht nachzertifiziert ist, erlischt die Baumusterprüfbescheinigung und der vollständige Schutz des Trägers ist nicht mehr gewährleistet.

Bei Warnschutzbekleidung EN20471 ist zu beachten, dass die Gesamtfläche aller Logos von den sichtbaren Flächen abgezogen wird. Darum empfiehlt es sich, Fläche und Position der Logos für die Baumusterprüfung anzugeben. Ansonsten verlieren die Bekleidungsstücke bei einer nachträglichen Veredelung Ihre Zertifizierung! Im Zweifelsfall muss der CI- Gedanke gegenüber Schutz und Sicherheit für den Träger zurückstehen.

Fragen Sie in diesen Fällen den Hersteller der Bekleidung, welche Möglichkeiten sich bieten.