



# Herstellerinformation

**01.10.2025**

**HB Protective Wear Productions GmbH & Co. KG** 13 02 2 0  
Maischeider Straße 19 Tel. +49 2639 8309-0 info@hb-online.com  
D-56584 Thalhausen Fax. +49 2639 8309-99 www.hb-online.com

EU-Baumusterprüfung durchgeführt bei einer der aufgeführten notifizierten Prüfstellen, siehe Einnähetikett:  
Sächsisches Textil Forschungsinstitut e.V.- STFI in D - 09072 Chemnitz, Kenn. Nr.: 0516  
Finnish Institute of Occupational Health FIOH, Topeliuksenkatu 41B, FI-00250 Helsinki, Kenn. Nr.: 0403  
SGS Fimko Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Kenn. Nr. 0598  
Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, Kenn. Nr.: 0493  
British Textile Technology Group, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS 16 6QL, Leeds,  
Kenn.Nr.: 0339  
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, Kenn. Nr. 0158  
Satra, Wyndham Way, Telford Way Estate, KETTERING, Northamptonshire, NN16 8SD, Kenn. Nr. 0321  
Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, 74357 Bönnigheim, Kenn. Nr. 0555  
ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH, Siebenhirtenstraße 12A, Objekt 8, 1230 Wien,  
Kenn. Nr: 0534  
ÖP-Öffentliche Prüfstelle für das Textilwesen der HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, 41065  
Mönchengladbach, Kenn Nr. 2762  
DGUV Test – Prüf-und Zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen  
Gesetzlichen Unfallversicherung, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Haan; Kenn.Nr.: 0299  
ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITEX), Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCOY  
(ALICANTE), Kenn Nr. 0161

Die Herstellerinformation bezieht sich auf die VERORDNUNG (EU) 2016/425 DES EUROPÄISCHEN  
PARLAMENTS UND DES RATES vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen.  
Die PSA erfüllt die grundlegenden Anforderungen der Verordnung (EU)2016/425, Anhang II. Die  
Schutzkleidung kann die Leistungsanforderungen der Kat. I - III gem. Anhang I, Verordnung (EU) 2016/425  
erfüllen. Die jeweilige Leistungsstufe ist normababhängig und in der Kennzeichnung der Bekleidung ersichtlich.

**PSA Kat. I** umfasst Produkte zum Schutz des Nutzers vor geringen Risiken. Der Nutzer ist in der Lage, die Wirksamkeit der Persönlichen Schutzausrüstung selber einzuschätzen.

**PSA Kat. III** umfasst komplexe persönliche Schutzausrüstung zum Schutz vor tödlichen Gefahren und irreversiblen Gesundheitsschäden. Die PSA soll vor Gefährdungen schützen, die der Verwender nicht selbst einschätzen kann.

**PSA Kat. II** PSA, die weder in die Kategorie I noch in die Kategorie III eingeordnet werden, sind dieser Kategorie zugeordnet.

#### **Erkennbarkeit der Kategorien in der Kennzeichnung:**

Persönliche Schutzausrüstung der Kategorie III hat in der Kennzeichnung der Bekleidung neben dem CE Zeichen die Nummer der überwachenden Stelle aufgedruckt. Bei Persönlicher Schutzausrüstung der Kategorien I und II sind nur CE Zeichen aufgedruckt. Persönliche Schutzausrüstung der Kategorie I erhält keine EU-Baumusterprüfbescheinigung.

Die vorliegende Herstellerinformation sollte vor dem ersten Tragen der Kleidung unbedingt sorgfältig gelesen werden.



Dieses Piktogramm in der Kennzeichnung der Bekleidung informiert den Träger, dass die vorliegende Information des Herstellers vor dem ersten Tragen der Bekleidung unbedingt zu beachten ist.

#### **Bekleidungsauswahl**

Vor Auswahl der geeigneten Arbeitsschutzbekleidung im jeweiligen Einsatzgebiet müssen die möglichen Gefährdungen analysiert werden. Die Auswahl der einzusetzenden Schutzbekleidung sollte nur durch geschultes Sicherheitspersonal durchgeführt werden. Der Anwender ist nicht davon befreit, Produkt und Verfahren auf Eignung für seine speziellen Einsatzzwecke selbst zu prüfen. Die PSA muss vom Anwender so gewählt werden, dass der Benutzer unter den bestimmungsgemäßen und vorhersehbaren Einsatzbedingungen die mit den jeweiligen Risiken verbundene Tätigkeit unbehindert ausüben kann und über einen ausreichenden Schutz verfügt. Die Schutzfunktion der PSA wird durch die abgeprüften einschlägigen harmonisierten Normen ausgedrückt, die der Kennzeichnung am Produkt entnommen werden können.

Auch wenn Kleidungsstücke auffällige Farben (z. B. Orange oder Gelb) haben oder reflektierende Elemente (z. B. Einsätze) enthalten, bedeutet das nicht, dass sie eine erhöhte Tages- und/oder Nachtsichtbarkeit im Sinne der EN ISO 20471 oder EN 17353 bieten. Nur Produkte, die entsprechend gekennzeichnet sind, erfüllen die Anforderungen für hohe Sichtbarkeit nach EN ISO 20471 oder für erhöhte Sichtbarkeit nach EN 17353 (Typ A, B, AB). Achten Sie unbedingt auf eine entsprechende Kennzeichnung am Produkt, wenn erhöhte Sichtbarkeit erforderlich ist.

Da die Verantwortlichkeit für die eigene Sicherheit in letzter Instanz beim Träger liegt, wird empfohlen, mit den Bekleidungsstücken eigene Waschtests durchzuführen, um den Waschprozess optimal auf die Bekleidung abzustimmen.

Der Anwender muss vor jedem Anlegen der PSA die Bekleidung auf ihre Schutzfunktion und Anwendbarkeit hin überprüfen.

Schutzkleidung muss stets passend ausgewählt werden, die entsprechenden Angaben der Körpermaße sind in der Figurine der Kennzeichnung angegeben.

#### **Wichtige Informationen:**

Die Funktionalität der Bekleidung kann durch die unterschiedlichsten Faktoren beeinträchtigt und reduziert werden, zum Beispiel durch Verschmutzungen, Wasch- & Pflegeprozesse, sowie deren Rückstände, durch Abnutzung, Art des Tragens, nicht fachgerechte Bekleidungskombination. Starke mechanische Einwirkungen auf Kleidung (Scheuern, Kriechen etc.) üben Stress auf das Einsatzmaterial aus und führen zur Schwächung des Umfangs der Schutzfunktion. Visuell sichtbare, starke Veränderungen (Scheuerstellen, Ausdünnen, Risse, Löcher, etc.) sind Indikatoren, dass die Kleidung an diesen Stellen ihre Schutzfunktion nur noch vermindert oder gar nicht mehr ausüben kann.

Bei Kontamination mit jeglicher Art von Chemikalien soll die Bekleidung sofort ausgetauscht werden, da möglicherweise die Schutzfunktion nicht mehr vorhanden ist.

Defekte oder beschädigte Bekleidung muss unverzüglich durch geeignete Neuware ausgetauscht werden!

Die Schutzkleidung dient zum Schutz für den Ober- und Unterkörper, Hals, Arme und Beine des Trägers.

Beim Tragen von einzelnen Bekleidungselementen (wie z.B. Weste, nur Jacke, nur Hose) ist darauf zu achten, dass unbedeckte Körperstellen über keinen Schutz verfügen.

Aufgenähte Knieverstärkungen oder Kniestaschen bei Latzhosen, Overalls oder Hosen entsprechen nicht dem Knieschutz im Sinne der EN 14404 und schützen nicht bei knienden Arbeiten und Tätigkeiten, wenn der Schutz in kniender Haltung gem. EN 14404:2024 nicht im Etikett ausgewiesen ist.

Bei beschädigten Reißverschlüssen, offenen, ausgefransten oder anderweitig beschädigten Nähten, Reflexstreifen, die großflächig und stark abgescheuert, ausgefranst oder abgelöst sind, kann eine mögliche Verminderung der Schutzleistung bestehen. Erforderliche Reparaturen sind nur durch einen Fachbetrieb mit Originalmaterialien durchzuführen.

Für die Anwendung und den Einsatz der Schutzbekleidung ist folgendes zu berücksichtigen:

- An der Bekleidung sind keinerlei zertifizierungsrelevante Änderungen oder Reparaturen nach der EU-Baumusterprüfung durchzuführen.
- Sie muss geschlossen getragen werden, an den Armen und Beinen passend sein (Wichtig: nicht zu kurz und nicht zu lang!), gut sitzen und darf ergonomisch nicht einschränken.
- Auf eine ausreichende Überlappung muss bei einem 2-teiligen Bekleidungssystem geachtet werden, der Träger muss dabei die korrekte Kleidergröße und Passform tragen und die Überlappung muss bei jeder Bewegung und Haltung gewährleistet sein.
- Die Schutzwirkung der Bekleidung ist nur gegeben, wenn das komplette Bekleidungssystem (auch die darunter getragene Kleidung) den entsprechenden Normen und Leistungsstufen entspricht, und wie folgt kombiniert wird:

1. Jacke mit Rundbundhose	5. Mantel mit Bundhose	8. Hemd mit Latzhose und Jacke oder Blouson
2. Bundjacke mit Latzhose	6. Mantel mit Latzhose	
3. Jacke mit Latzhose	7. Hemd mit Rundbundhose	
4. einteiliger Overall	und Jacke	

9. metallisierende und aluminisierende Kleidung (Teilkörperschutz und Anzugsystem) jeglicher Art kombiniert mit Unterkleidung / Kopfhaube kombiniert mit Helm und Augenschutz (Kombinationsmögl. 1-8) Zusätzlich empfehlen wir, nur geeignete Hemden/T-Shirts/Poloshirts unter der Oberbekleidung zu tragen!
- Wird eine Weste oder eine andere Bekleidung über die angedachte Schutzbekleidung / PSA getragen bzw. in Kombination mit einer anderen Schutzbekleidung getragen, darf keine Beeinträchtigung der zertifizierten Persönlichen Schutzausrüstung entstehen.

Der Träger muss darauf achten, dass:

- keine Hautstellen mit kontaminiertem und/oder verschmutzter Bekleidung in Berührung kommen.
- die Oberteile immer hoch geschlossen getragen werden
- nicht getragene Kapuzen generell einzurollen oder zu entfernen sind
- Kapuzen, die nicht eingerollt oder entfernt werden können, getragen werden müssen
- Taschen mit Patten zu jeder Zeit geschlossen getragen werden.
- Verschlüsse an den Ärmel- und Beinenden immer eng anliegend geschlossen werden.  
Ein Umschlagen/Hochkrempeln ist nicht erlaubt.
- Metallelemente vollständig verdeckt sind.
- bei Benutzung von Taschen ohne eine Patte die mitgeführten Arbeitsmittel (z.B. Werkzeuge) ebenfalls den Anforderungen für den Arbeitsplatz Einsatz entsprechen

Grundsätzlich zu beachten ist, dass alle angegebenen Schutzleistungen nur bei kompletter Körperabdeckung gewährleistet sind, d.h. in Kombination getragene Ober- und Unterteile müssen ein identisches Schutzniveau haben. Bei jeder gewählten Kombination muss der Anwender sicherstellen, dass die Körperabdeckung (Ärmel, Hosenbeine, Mindestüberlappung, etc) auch bei Bewegung gegeben ist. Dies ist vor Auswahl der Kleidungszusammenstellung vom Anwender entsprechend den angewendeten Normen zu überprüfen.

**Die eventuell angegebene maximale Anzahl der Reinigungszyklen steht nicht in direkter Verbindung mit der Lebensdauer der Kleidung. Die Lebensdauer hängt von Gebrauch, Pflege, Lagerung usw. ab.**

### **Alterung**

Ausmusterung ca. 10 Jahre nach Verkaufsdatum in Abhängigkeit von Gebrauchsintensität, Pflege, Lagerung.

### **Transport / Lagerhaltung / Entsorgung**

- Transport und Lagerhaltung unter normalen Raumtemperaturen (ca. 20-21 Grad Celsius).
- Die Bekleidung ist vor UV-Licht zu schützen. Zwecks Entsorgung setzen Sie sich bitte mit Ihrem örtlichen Entsorger in Verbindung.

### **Konformitätserklärung**

Die zu Ihrem Produkt dazugehörige Konformitätserklärung finden Sie unter folgendem Link:

<https://www.hb-online.com/de/service/konformitatserklarungen>. Dort geben Sie die 13-stellige Artikelnummer ein, dann einen **Unterstrich** und dann den 2-3- oder 4-stelligen Farocode z.B. 0100410028004\_2027

### **Kennzeichnung**

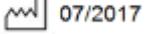
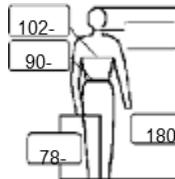
In den Etiketten der baumustergeprüften Schutzbekleidung sind folgende Angaben ersichtlich:

- CE-Kennzeichnung + Kennnummer der überwachenden Prüfstelle
- Schnittnummer
- Wenn angegeben die Bezeichnung/Markenname des Gewebes
- Nummer der Europäischen Norm (mit dazugehörigen Piktogrammen) + die erreichten Leistungsstufen
- vollständige Verkaufsartikelnummer
- Größenkennzeichnung
- Materialzusammensetzung
- Pflegeempfehlung
- Größenübersetzung in Körpermaßen entsprechend der EN 13688
- Zusatzinformationen
- Information, welches Institut die Zertifizierung durchgeführt hat
- Produktionsnummer des Konfektionärs

 Dieses Piktogramm in der Kennzeichnung der Bekleidung informiert den Träger über Monat und Jahr der Produktion des Bekleidungsteils. Das Herstelldatum wird mit Monat/Jahr hinter dem Piktogramm abgedruckt.

Beispiel:  07/2017 Dieses Bekleidungsteil wurde im Juli 2017 produziert.

#### Erklärung der Kennzeichnung in der Bekleidung anhand von Etiketten Beispiel:

 xxxx	Codierung der Überwachenden Notifizierten Stelle (nur für Kat. III)	Oberstoff 1+2	Materialzusammensetzung
10049 000	Interne Schnittnummer	...% Modacryl	...des Oberstoffs
		...% Baumwolle	
		...% Carbon	
HB-ComFlex®	Kollektionsbezeichnung	<b>Futterstoff</b>	
	Normenpiktogramme	...% Modacryl	...des Futterstoffs
		...% Baumwolle	
	Piktogramm Buch QR-Code	...% Carbon	
			Pflegeempfehlung nach Ginetex
IEC 61482-2 APC 1 EN ISO 20471	Europäische Norm und bestandene Leistungsstufe	Keinen Weichspüler verwenden!	Zusatzinformationen
 07/2017	Herstelldatum, hier als Beispiel Juli 2017		Figurine in Körpermaßen [cm]
01004 10049 000	Artikelbezeichnung des Konfektionärs		
2027	+ Farbnummer		
52	Größenangabe	Benennung der Notifizierten Stelle (Beispiel)	Zertifiziert bei Hohenstein NB 0555
		106273	Produktionsauftragsnummer (PA) des Konfektionärs

In jedem Fertigteil sind Materialzusammensetzung und Pflegehinweise auf dem Einnähetikett angegeben, die unbedingt beachtet werden müssen.

Im jeweiligen Etikett des Fertigteils wird mittels Ginetex oder der ISO 30023 Kennzeichnung eine Pflegebehandlung empfohlen.

Grundsätzlich gilt, dass jedes Produkt im Vorfeld einem Waschtest unterzogen werden muss; um optische und mechanische Probleme nach industrieller, gewerblicher und haushaltstechnischer Wäsche zu vermeiden, wird daher empfohlen, eine Probereinigung vor der Großreinigung durchzuführen.

## ISO 30023 Pflegesymbole für die Industriewäsche



### Kennzeichen für professionelle Industriewäsche

Rechteckige Box mit dem Wort PRO in Großbuchstaben in negativer Schrift kennzeichnet die Eignung für die Pflege in der professionellen Wäscherei

### Symbol für das Waschen

Beispiel für ein Waschsymbol, das ausgewählte Waschverfahren wird invers dargestellt. Die Ziffer in dem Kästchen des Waschsymbols entspricht einem der acht in ISO 15797 beschriebenen Waschverfahren:

<b>1</b>	Tabelle 1/1
<b>2</b>	Tabelle 1/2
<b>3</b>	Tabelle 2/1
<b>4</b>	Tabelle 2/2
<b>5</b>	Tabelle 3/1
<b>6</b>	Tabelle 3/2
<b>7</b>	Tabelle 4/1
<b>8</b>	Tabelle 4/2



### Symbol für das Trocknen

#### Trommeltrockner

Die Trocknung im Tumbler wird durch ein Hexagon im Viereck gekennzeichnet

#### Tunnel-/Schrankfinisher

Tunnel- bzw. Schrankfinishing wird durch ein Quadrat dargestellt, welches in 3 gleichgroße Rechtecke geteilt ist.

## INTERNATIONALE TEXTILPFLEGESYMBOLE

	Normal wasch-gang	Normal wasch-gang	Schon-wasch-gang	Normal wasch-gang	Schon-wasch-gang	Spezial Schon-wasch-gang	Normal wasch-gang	Schon-wasch-gang	Spezial Schon-wasch-gang	Hand-wäsche	Nicht waschen	
Die Zahlen im Waschbottich entsprechen den maximalen Waschtemperaturen, die nicht überschritten werden dürfen. 1 Balken unterhalb des Waschbottichs = milde Behandlung mit reduzierter Waschmenge und geringer Drehzahl beim Schleudern. 2 Balken = sehr milde Behandlung mit reduzierter Mechanik (zB Wollwäsche).												
	Chlor- oder Sauerstoffbleiche zulässig			Nur Sauerstoffbleiche zulässig / keine Chlorbleiche			Nicht bleichen					
	Trocknen im Wäschetrockner möglich, normale Trocknung			Trocknen im Wäschetrockner möglich, schonende Trocknung			Nicht im Wäschetrockner trocknen					
Die Punkte kennzeichnen die Trocknungsstufe im Wäschetrockner.												
	Heiß bügeln (200 °C)		Mäßig heiß bügeln (150 °C)		Nicht heiß bügeln (110 °C) Vorsicht beim Bügeln mit Dampf		Nicht bügeln					
Die Punkte kennzeichnen die Temperaturbereiche des Bügeleisens.												
	Professionelle Trockenreinigung, normales Verfahren	Professionelle Trockenreinigung, Schonverfahren	Professionelle Trockenreinigung, normales Verfahren	Professionelle Trockenreinigung, Schonverfahren	Nicht Trockenreinigen		Dieses Symbol findet sich auf Artikeln, die im Nassreinigungsverfahren behandelt werden					

	können. Es ist für den professionellen Textilpfleger bestimmt. Die Buchstaben im Kreis kennzeichnen die Lösemittel ( P, F ), die in der Trockenreinigung angewendet werden. Der Balken unter dem Symbol kennzeichnet eine mildere Behandlung.			
	Professionelle Nassreinigung, normales Verfahren	Professionelle Nassreinigung, Schonverfahren	Professionelle Nassreinigung, Spezialschonverfahren	Nicht Nassreinigen
	Dieses Symbol findet sich auf Artikeln, die im Nassreinigungsverfahren ( W ) behandelt werden können. Es ist für den professionellen Textilpfleger bestimmt. Es steht in einer zweiten Zeile unter dem Symbol für die Trockenreinigung. 1 Balken unter dem Symbol = mildere Behandlung ( Schongang ). 2 Balken = Pflegestufen mit besonders schonender Behandlung .			

© GINETEX Germany c/o GermanFashion • Von-Groote-Straße 28 • 50968 Köln • www.ginetex.de  
Phone +49 (0) 221 7744-130 • Fax +49 (0) 221 7744-6685 • Email: ginetex@germanfashion.net

#### Zusätzlich ist für alle Produkte zu beachten:

- Die Pflege richtet sich nach den Angaben auf dem Pflegeetikett. Wenn im Pflegeetikett ausgewiesen, empfehlen wir für unsere Bekleidung meist industrielle Waschverfahren.
- Vor dem ersten Tragen sollte eine Behandlung gemäß dem Pflegeetikett durchgeführt werden.
- Keine Wasserenthärter, keine Weichmacher, keine optischen Aufheller, keine Bleichmittel jeglicher Art, keine Stärkemittel einsetzen und nicht mit stark oxidativ wirkenden Mitteln behandeln.
- Weißwäsche getrennt von Buntwäsche waschen; nicht mit anderen Materialien behandeln, die stark aus- bzw. anbluten könnten.
- Schwer entflammbare Bekleidung separat waschen.
- Übertrocknen der Ware vermeiden. Hier die Pflegekennzeichnung (Tumbler oder Finisher) im jeweiligen Etikett beachten. Eine ausreichende Restfeuchte der Ware muss stets vorhanden sein, um ein übermäßig starkes Einlaufen der Bekleidung zu verhindern.
- Bügeln mit Temperatureinstellung gemäß Pflegeetikett.
- Waschmaschine nicht überladen. Zu hohe Beladung kann zu einem erhöhten Verschleiß der Ware führen, die Optik der Warenoberfläche beeinträchtigen und es kann keine korrekte Reinigung erfolgen.
- Wir empfehlen vor jedem Tragen der Bekleidung diese auf ihre Schutzfunktion zu überprüfen.
- Zur Vermeidung von ausgeprägter Faltenbildung sollte ein starker Rückgang der Temperatur während des Pflegeprozesses umgangen werden.
- Entsprechende Wasch- und Hilfsmittel müssen vollständig und rückstandslos nach der Wäsche aus der Bekleidung entfernt sein. Warnhinweis: Die Nichtbeachtung kann zu einer Beeinträchtigung der Schutzwirkung führen.
- Zu hohe oder zu niedrige pH-Werte im Pflegeprozess können negativen Einfluss auf das Material und die Schutzwirkung nehmen
- Die Bekleidung muss nach jeder Wäsche nachimprägniert werden und die EN 13034-Eigenschaften müssen stets überprüft werden. Des Weiteren sollten Sie sich bezüglich der richtigen Dosierung und Eignung mit dem Hersteller des Nachimprägniermittels auseinandersetzen.
- Bekleidungsstücke auf links waschen und nicht im feuchten oder nassen Zustand verpacken.
- Starke Hitzeeinwirkung kann temporäre und partielle Farbtonänderungen hervorrufen.

#### Bitte die folgenden Informationen zu den spezifischen Normen berücksichtigen!

Bitte beachten Sie, dass nicht alle nachfolgend aufgeführten Normen für Ihre Schutzbekleidung gültig sind. Die für Ihre Schutzkleidung gültige/n Norm/en entnehmen Sie dem eingenähten Etikett.

Bestehen weiterhin Unklarheiten seitens des Trägers, sollte er sich an die Sicherheitsfachkraft in seinem Unternehmen wenden.



EN 61482-2 / IEC 61482-2

**Grundlegend zu beachten sind die vorangegangenen Angaben aus den allgemeinen Anweisungen. Produktentwicklung, Prüfungen und Bewertungen erfolgten auf der Grundlage der PSA-VO (EU) 2016/425,**

## Anhang II in Verbindung mit den jeweils aufgeführten folgenden Normen:

### **Schutzbekleidung gegen thermische Auswirkung durch einen Störlichtbogen EN 61482-2/ IEC 61482-2**

Die Schutzbekleidung entspricht den Forderungen der europäischen Normen IEC 61482-2:2018 (DIN EN 61482-2:2020) – Schutzbekleidung gegen die Thermischen Gefahren eines Lichtbogens in Verbindung mit IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) und EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Schutzbekleidung - Allgemeine Anforderungen

Spezialkleidung zum Schutz für den Ober- und Unterkörper, Arme und Beine des Trägers; der Kopf, die Hände und die Füße sind ausgenommen. Diese Schutzbekleidung schützt den Träger gegen die thermische Auswirkung eines elektrischen Störlichtbogens und verhindert das Weiterbrennen. Die Kleidung schützt den Träger vor Hitze. Die Hitze kann konvektiv, strahlend sein und/oder durch flüssige Metallspritzer verursacht werden, sowie auch als eine Kombination dieser Formen auftreten. Die Umgebungsbedingungen und Risiken am Arbeitsplatz sind zu beachten. Abweichende Bedingungen oder höhere Energieniveaus und längere Expositionenzeiten als die Prüfparameter können zu schwereren Verletzungen führen. Der vollständige Personenschutz erfordert zudem zusätzliche geeignete Schutzausrüstungen wie Schutzhelm/Visier, Schutzhandschuhe etc. Es sollten keine Shirts, Hemden und/oder Unterwäsche aus synthetischen Fasern (z.B. Polyester, Polyamid) unter der Kleidung getragen werden. Die Verwendung flammhemmender Unterkleidung kann jedoch die Möglichkeit einer Verletzung, z.B. Verbrennung, nicht ausschließen. In offene Taschen können Metallspritzer eindringen. Es ist daher darauf zu achten, dass hinter dem Träger keine Schweiß- oder Trennschneidearbeiten durchgeführt werden. Nach Verunreinigung mit z.B. Fett, Öl oder entzündlichen Stoffen kann die Schutzleistung reduziert sein. Bei Kontamination muss sich der Träger unverzüglich zurückziehen und die Bekleidung vorsichtig ablegen, anschließend muss die Bekleidung sofort ausgetauscht werden. Bei gemeinsam abgeprüften Bekleidungssystemen (z.B. Shirt und darüber getragene Jacke) ist die Schutzleistung nur bei den auf dem Etikett angegebenen Kombinationen und bei kompletter Körperbedeckung, d.h. in Kombination mit einer zertifizierten Hose gleichen Schutzniveaus gewährleistet.

### **Wichtige Hinweise zum Verwendungszweck:**

Die hier vorliegende Schutzbekleidung ist keine isolierende Schutzbekleidung und stellt keinen Berührungsschutz vor spannungsführenden Teilen dar, wie z.B. gemäß EN 50286:1999 „Elektrisch isolierende Schutzbekleidung für Niederspannungsarbeiten“.

Vor der Verwendung wird empfohlen, die erforderliche Schutzstufe der Kleidung z.B. mittels DGUV I-203-077 zu bestimmen.

### **Leistungsklassen**

#### **Prüfverfahren „Box-Test“ (Bestimmung der Lichtbogenschutzklasse der Kleidung unter Verwendung gerichteten Prüflichtbogens)**

Schutzbekleidung, die nach EN 61482-1-2 geprüft wurde, wird einer **Lichtbogenschutzklasse** zugeordnet, die sich hinsichtlich der Prüfstromstärke unterscheiden:

Lichtbogenschutzklasse	Prospektiver Prüfstrom [kA]	Lichtbogendauer [ms]	Mittelwert der Lichtbogenenergie $W_{arc}$ [kJ]
<b>APC 1</b>	4	500	168
<b>APC 2</b>	7	500	320

Die Klasse 1 (APC=1) entspricht der niedrigsten Klasse und die Klasse 2 (APC=2) der höchsten. Die erreichte Lichtbogenschutzklasse, APC (Arc Protection Class), ist unter dem Piktogramm gekennzeichnet.

#### **Prüfverfahren „Open Arc“ (Bestimmung der Lichtbogenkennwerte der Kleidung mithilfe eines offenen Lichtbogens)**

Schutzbekleidung, die nach EN IEC 61482-1-1 geprüft wurde, wird mit einem **Lichtbogenkennwert (cal/cm<sup>2</sup>)** zugeordnet. Der Lichtbogenkennwert kann der Thermische Lichtbogenkennwert (ATPV), die Schwellenenergie zum Aufbrechen (EBT) oder die Einwirkenergielimit (ELIM) sein.

Die erreichte Einwirkenergielimit, ELIM (Incident Energy Limit), ist unten dem Piktogramm gekennzeichnet.

### **Kennzeichen**

Beispiel! Die für das Erzeugnis geltende Leistungsklasse / Kennwert ist dem Etikett der Schutzbekleidung zu entnehmen		
<b>Lichtbogen-Schutzklasse APC</b> <b>Prüfverfahren</b> <b>EN 61482-1-2</b>	 EN 61482-2:2020	Schutzbekleidung, die an Oberteil-Front, Ärmel und Vorderhose mit gedoppeltem Material produziert ist und abgeprüft gem. EN 61482-1-2/ IEC 61482-2, ist mit dem Hinweis auf dem Etikett versehen „einlagiger Bereich APC“

	APC y	= 1 / doppellagiger Bereich APC=2“.
<u>Lichtbogen-kennwert ELIM (cal/cm<sup>2</sup>)</u> <u>Prüfverfahren EN 61482-1-1</u>	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm <sup>2</sup>	Zusätzlich kann der ELIM-Wert mit einer der Niedrigeren der beiden Werte ATPV oder EBT ergänzt sein.
<u>Kombination</u>	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm <sup>2</sup> ATPV=xxx cal/cm <sup>2</sup>	Es ist möglich, je nach durchgeföhrtem Prüfverfahren (Box Test EN 61482-1-2/Open Arc EN 61482-1-1) eine beliebige Kombination der oben genannten, erreichten Schutzleistungen zu Kennzeichnen.



## EN ISO 11612

**Grundlegend zu beachten sind die vorangegangenen Angaben aus den allgemeinen Anweisungen. Produktentwicklung, Prüfungen und Bewertungen erfolgten auf der Grundlage der PSA-VO (EU) 2016/425, Anhang II, in Verbindung mit den jeweils aufgeführten folgenden Normen:**

### Schutzbekleidung zum Schutz gegen Hitze und Flamme

Die Schutzbekleidung entspricht den Forderungen der europäischen Normen EN ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) oder EN ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) - Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen - und EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Schutzbekleidung - Allgemeine Anforderungen

**Kleidung zertifiziert gem. EN ISO 11612** ist Spezialkleidung zum Schutz für den Ober- und Unterkörper, Arme und Beine und kollektionsabhängig Kopf des Trägers; die Hände, Füße und Augen sind ausgenommen. Diese Schutzbekleidung schützt den Träger bei kurzzeitigem Kontakt mit Flammen und Strahlungshitze.

### **Definierte Leistungsstufen**

Die EN ISO 11612 kann folgende Einzelprüfungen umfassen:

- begrenzte Flammenausbreitung (Code-Buchstabe A1 = Flächenbeflamming, A2 = Kantenbeflamming)
- konvektive Hitze (Code-Buchstabe B; 3 Leistungsstufen)
- Strahlungshitze (Code-Buchstabe C; 4 Leistungsstufen)
- flüssige Aluminium-Spritzer (Code-Buchstabe D; 3 Leistungsstufen)
- flüssige Eisen-Spritzer (Code-Buchstabe E; 3 Leistungsstufen)
- Kontakt mit Hitze (Code-Buchstabe F; 3 Leistungsstufen)

Bei den angegebenen Leistungsstufen ist 1 jeweils die niedrigste Leistungsstufe und 3 bzw. 4 die höchste.

### **Die Schutzwirkung der Bekleidung ist auch gegeben, wenn**

ergänzend Teilkörperschutz wie zum Beispiel eine Flammenschutzweste in Verbindung mit einer Jacke oder Bundjacke getragen wird, sofern dieser entsprechend zertifiziert ist.

### **Die Schutzwirkung ist nicht gegeben, wenn**

- eine Bekleidung, die nur nach den Code-Buchstaben A B C zertifiziert ist, als Schutzbekleidung gegen flüssige Metalle eingesetzt wird
- die Kleidung am Hals nicht hochgeschlossen getragen wird.
- Hemden mit Schutzfunktion in die Hose gesteckt sind und somit die erforderliche Überlappung nicht gegeben ist.

**Achtung:** Nach Verunreinigung mit entzündlichen oder hochentzündlichen Stoffen muss der Träger sich unverzüglich zurückziehen und die Bekleidung vorsichtig ablegen, anschließend muss die Bekleidung sofort ausgetauscht werden. In offene Taschen können Metallspritzer eindringen. Es ist daher darauf zu achten, dass hinter dem Träger keine Schweiß- oder Trennschneidearbeiten durchgeführt werden.

### **Wichtige Hinweise zum Verwendungszweck**

**Diese Schutzbekleidung soll den Träger gegen kurzzeitigen Kontakt mit Flammen und mindestens einer weiteren Art von Hitze schützen.** Eine Bekleidung, die nach der EN ISO 11612:2015 abgeprüft wurde, wird stets auf die begrenzte Flammenausbreitung hin geprüft.

Auch wenn eine Bekleidung nach der EN ISO 11612, nach Code D und / oder E bewertet wurde, muss im Fall von Spritzern geschmolzenen Metalls der Träger sofort den Arbeitsplatz verlassen und die Bekleidungssteile ablegen. Zusätzlich können durch Spritzer geschmolzenen Metalls Verbrennungsrisiken nicht ausgeschlossen werden, wenn das Bekleidungsstück auf der Haut getragen wird.

### **Hinweise aluminisierte Ware:**

Durch Abnutzung der metallisierten Beschichtung ist vom Träger beim Anlegen der Bekleidung darauf zu achten, dass das Material an keiner Stelle des Bekleidungsstücks Schädigungen aufweist und die aluminisierte Beschichtung keinerlei Beschädigungen oder Beeinträchtigungen hat.

Metallisierter / aluminisierter Teilkörperschutz (Hosen, Nackenschutz, Hauben, Überziehärme, Überschuhe, Schürzen und Gamaschen) ist nur in Verbindung mit einer entsprechend zertifizierten Unterkleidung (mit den Grundanforderungen gemäß EN ISO 11612) und passendem Anzugsystem zu tragen, wenn diese dem Grad der Risikobeurteilung entspricht. Bei der zur Kollektion gehörenden Kopfbedeckung ist zu beachten, dass diese mit einem geeigneten Helm getragen wird. Vorhandene Sichtfenster müssen mit einem Augenschutz kombiniert werden, dessen Eigenschaften den Anforderungen des Arbeitsplatzes entsprechen.



### **EN ISO 11611**

**Grundlegend zu beachten sind die vorangegangenen Angaben aus den allgemeinen Anweisungen. Produktentwicklung, Prüfungen und Bewertungen erfolgten auf der Grundlage der PSA-VO (EU) 2016/425, Anhang II, in Verbindung mit den jeweils aufgeführten folgenden Normen:**

### **Schutzkleidung für Schweißen und verwandte Verfahren**

Die Schutzkleidung entspricht den Forderungen der europäischen Normen EN ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) oder EN ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) - Schutzkleidung für Schweißen und verwandte Verfahren - und EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Schutzkleidung - Allgemeine Anforderungen

Diese Art Schutzkleidung soll den Träger gegen Schweißspritzer (nur kleine Spritzer geschmolzenen Metalls), und kurzzeitigen Kontakt mit Flammen schützen.

### **Leistungsklassen**

Die Schutzkleidung wird in 2 Klassen unterteilt, die sich hinsichtlich der Beständigkeit gegen kleinste Schweißspritzer und hinsichtlich des Wärmedurchgangs unterscheiden.

Klasse 1:  $\geq 15$  Tropfen,  $RHT_{24} \geq 7$  s, Weiterreißfestigkeit 15 N

Klasse 2:  $\geq 25$  Tropfen,  $RHT_{24} \geq 16$  s, Weiterreißfestigkeit 20 N

Beide Anforderungen müssen zum Erreichen einer Klasse erfüllt sein. Die Klasse 1 entspricht der niedrigsten und die Klasse 2 der höchsten Leistungsklasse.

Nach der Gefährdungsanalyse bietet Ihnen der Anhang A der EN ISO 11611 eine erste Orientierung zur Auswahl der richtigen Bekleidung:

### **Klasse 1 / Auswahlkriterien hinsichtlich des Verfahrens:**

Manuelle Schweißtechniken mit geringer Bildung von Schweißspritzern und Metalltropfen, z.B.: Gasschmelzschweißen, WIG-Schweißen, MIG-Schweißen (mit Schwachstrom), Mikroplasmaschweißen, Hartlöten, Punktschweißen, MMA-Schweißen (mit einem Rutil umhüllten Elektrode).

### **Auswahlkriterien hinsichtlich der Umweltbedingungen:**

Betrieb von Maschinen, z. B.: Sauerstoffschniedemaschinen, Plasmaschniedemaschinen, Widerstands-Schweißmaschine, Maschinen für thermisches Sprüh-Schweißen, Werkbankschweißen

### **Klasse 2 / Auswahlkriterien hinsichtlich des Verfahrens:**

Manuelle Schweißtechniken mit erheblicher Bildung von Schweißspritzern und Metalltropfen, z. B.: MMA-Schweißen (mit basisch oder mit Cellulose umhüllter Elektrode), MAG-Schweißen (mit CO<sub>2</sub> oder Mischgasen), MIG-Schweißen (mit Starkstrom), Selbstschützendes Fülldraht-Lichtbogenschweißen, Plasmaschneiden, Fugenhobeln, Sauerstoffschnieden, thermisches Sprüh-Schweißen.

### **Auswahlkriterien hinsichtlich der Umweltbedingungen:**

Betrieb von Maschinen, z. B.: enge Räume, Überkopfschweißen/-schneiden oder Arbeit in vergleichbaren Zwangshaltungen

Grundsätzlich wird in der EN ISO 11611 die begrenzte Flammenausbreitung der Ware nach den Wäschentests überprüft.

Die Oberflächenbeflammmung wird über den Code A1 und die Kantenbeflammmung über den Code A2 gekennzeichnet.

Definition der Beflammmungen gem. EN ISO 15025

EN ISO 15025 Verfahren A - Oberflächenbeflammmung, entspricht Code A1

EN ISO 15025 Verfahren B - Beflammmung der unteren Kante, entspricht Code A2

### **Die Schutzwirkung ist nicht gegeben, wenn**

- die Kleidung am Hals nicht hochgeschlossen getragen wird
- durch Verschmutzung der Kleidung die Schutzleistung reduziert wird, beispielsweise bei unbeabsichtigtem Berühren von spannungsführenden Leitern
- eine elektrisch leitende Verbindung zwischen der Außen- und der Innenseite der Kleidung z.B. durch Verschlüsse aus Metall bestehen.
- der Sauerstoffgehalt in der Luft erhöht ist, z. B. beim Schweißen in engen Räumen
- die Kleidung nass, schmutzig oder durchgeschwitzt ist
- Hemden mit Schutzfunktion in die Hose gesteckt sind und somit die erforderliche Überlappung nicht gegeben ist.

### **Wichtige Hinweise zum Verwendungszweck**

Diese Schutzkleidung soll den Träger gegen kleinste Metallspritzer und vor kurzzeitigem Kontakt mit Flammen schützen.

Die Kleidung dient beim Lichtbogenschweißen nur zum Schutz gegen kurzen, unbeabsichtigten Kontakt mit spannungsführenden Teilen eines Stromkreises. Bei erhöhter elektrischer Gefährdung sind zusätzliche isolierende Zwischenlagen erforderlich.

Bei der Auswahl der erforderlichen Schutzklasse ist es wichtig, die Arbeitsumgebung und das verwendete Schweißverfahren zu berücksichtigen, um das erforderliche Schutzniveau zu erreichen. Die Schutzkleidung der Klasse 1 kann in einigen Fällen nur einen begrenzten Schutz bieten. Wir empfehlen daher bei der Auswahl der Bekleidung auch die konkreten Einsatzbedingungen zu berücksichtigen.

Führen wiederholte thermische Einwirkungen (z.B. Kontakt mit offenen Flammen, Metallspritzern, Schweißtropfen etc.) zu sichtbaren dauerhaften Veränderungen am Einsatzmaterial der Kleidung (Brand- oder Schmauchspuren, Brandlöcher etc.), muss mit einer Verminderung der Schutzfunktion an diesen Stellen gerechnet werden.

Beim Überkopfschweißen oder ähnlichen Arbeiten ist ein zusätzlicher teilweiser Körperschutz erforderlich.

### **Die geprüfte Schutzkleidung ist keine elektrisch isolierende Schutzkleidung, beispielsweise gemäß EN 50286:1999 „Elektrisch isolierende Schutzkleidung für Niederspannungsarbeiten“.**



**EN 1149-5**

**Grundlegend zu beachten sind die vorangegangenen Angaben aus den allgemeinen Anweisungen. Produktentwicklung, Prüfungen und Bewertungen erfolgten auf der Grundlage der PSA-VO (EU) 2016/425, Anhang II, in Verbindung mit den jeweils aufgeführten folgenden Normen:**

### **Schutzbekleidung - elektrostatische Eigenschaften**

Die Schutzkleidung entspricht den Forderungen der europäischen Norm EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) oder EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) Schutzkleidung – Elektrostatische Eigenschaften - Teil 5: Leistungsanforderungen an Material und Konstruktion in Verbindung mit EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) Schutzkleidung – Elektrostatische Eigenschaften - Teil 1: Prüfverfahren für die Messung des Oberflächenwiderstandes oder EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) Schutzkleidung – Elektrostatische Eigenschaften - Teil 3: Prüfverfahren für die Messung des Ladungsabbaus und EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Schutzkleidung - Allgemeine Anforderungen

Diese elektrostatisch ableitfähige Schutzkleidung soll vor einer zündfähigen Entladung in explosionsgefährdeten Bereichen schützen, in denen die Mindestzündenergie nicht weniger als 0,016 mJ beträgt und der Träger mit einem System geerdet ist, dass über einen Widerstand von weniger als  $10^8 \Omega$  mit der Erde verbunden ist.

### **Die Schutzkleidung dient zum Schutz vor zündfähigen Entladungen und nicht als elektroisolierende Bekleidung.**

### **Generelle Leistungsanforderung**

Die Leistungsanforderungen für elektrostatisch ableitfähige Schutzkleidung zur Vermeidung von zündfähigen

Entladungen werden in der EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008 beschrieben.

## **Prüfmethoden**

- Oberflächenwiderstand in Ohm Ω (EN 1149-1: 2006)
- Messung des Ladungsabbaus in Sekunden (EN 1149-3:2004)

Die passgerechte, elektrostatisch ableitfähige Schutzkleidung muss vor Eintritt in explosionsgefährdete Bereiche (Zonen 1, 2, 20, 21, u. 22) angezogen und vollständig geschlossen werden und jeder Träger muss vor dem Tragen eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Verschlüsse vornehmen.

## **Die Schutzwirkung ist nur gegeben, wenn**

- alle nicht antistatischen Komponenten stets abgedeckt sind.
- eine Erdung der Person sichergestellt ist, z. B durch antistatisches Schuhwerk.
- die Kleidung hochgeschlossen getragen wird.

## **Die Schutzwirkung ist nicht gegeben, wenn**

- Gegenstände aus den Taschen herausschauen.
- die Bekleidung nicht passgerecht ist.

**Achtung:** Zusatzelemente, welche aus Sicherheitsgründen auf die elektrostatisch ableitfähige Schutzkleidung aufgebracht werden müssen, müssen fest mit der Bekleidung verbunden werden (z.B. aufgeklebt/-näht). Sollten Laschen an der Bekleidung vorhanden sein, darf ausschließlich ATEX zertifiziertes Zubehör hieran befestigt werden. Namensschilder und andere Abzeichen, die auf außen aufgebrachten Klettstreifen befestigt werden, sind nicht zulässig. Optionales Zubehör, wie z. B. Gürtel, die keine elektrostatischen ableitfähigen Eigenschaften aufweisen, müssen während des Tragens immer mit einer geschlossenen Jacke abgedeckt werden und dürfen nicht über der Kleidung getragen werden, z. B. bei einem Overall. Arbeitskleidung oder Schutzkleidung darf ohne vorherige Zustimmung des verantwortlichen Sicherheitsbeauftragten nicht in sauerstoffangereicherter Atmosphäre oder in Zone 0 getragen werden, und in explosionsgefährdeten Bereichen sowie bei der Handhabung von brennbaren und explosionsfähigen Substanzen nicht gewechselt, nicht aus- und nicht angezogen werden. **Hinweis:** Handelsübliche Bekleidung sowie Schutzkleidung kann aufgeladen werden. Beim Tragen stellt sie jedoch im Allgemeinen keine Zündgefahr dar, sofern die Person z. B. durch geeignetes Schuhwerk und geeignete Fußböden geerdet ist. Trotzdem kann es im Einzelfall, wie z. B. bei PU-beschichteter Wetterschutzkleidung, zu gefährlichen Aufladungen kommen. Wenn ein ständiger Hautkontakt der Bekleidung nicht gewährleistet ist, müssen zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, um die mögliche elektrische Ladung der Kleidung abzuleiten, bzw. das ganze getragene Bekleidungssystem sollte EN 1149-5 entsprechen (Unterwäsche, Shirts, Hemden, Jacken, Hosen und Schuhe). Bei Umgang mit Explosivstoffen ist die Eignung der Bekleidung separat zu prüfen. Die ableitfähige Eigenschaft der Kleidung darf, wie z. B. durch Waschen, nicht beeinträchtigt werden; gegebenenfalls ist die Kleidung wieder neu zu behandeln oder komplett auszutauschen. Eine Verwendung von Weichmachern beim Wasch- und Reinigungsprozess ist absolut untersagt.

**Hinweis:** Wird die ableitfähige Eigenschaft der textilen Fläche durch eingearbeitete leitfähige Fäden erreicht, ist sicherzustellen, dass diese Fäden während der Gebrauchsduer nicht brechen oder beschädigt werden. Eine zu starke mechanische Belastung soll vermieden werden, um die antistatischen Elemente nicht zu beschädigen.

## **Wichtige Hinweise zum Verwendungszweck**

Diese Schutzkleidung ist nicht für den Schutz gegen Netzspannung geeignet und kann in brennbaren Atmosphären, die mit Sauerstoff angereichert sind, den Anforderungen nicht genügen. Wenn der Durchgangswiderstand kleiner als 100 k-Ohm ist, ist ein hinreichender Mindestberührungsenschutz gegenüber stromführenden Elementen nicht gegeben. Zusätzlich muss gewährleistet sein, dass eine ausreichende Erdung vorhanden ist.



## **EN 13034 (Ausrüstung Typ 6 oder Typ PB [6])**

**Grundlegend zu beachten sind die vorangegangenen Angaben aus den allgemeinen Anweisungen. Produktentwicklung, Prüfungen und Bewertungen erfolgten auf der Grundlage der PSA-VO (EU) 2016/425, Anhang II, in Verbindung mit den jeweils aufgeführten folgenden Normen:**

## **Chemikalienschutzkleidung EN 13034 (Ausrüstung Typ 6 oder Typ PB [6])**

Die Schutzkleidung entspricht den Forderungen der europäischen Norm EN 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) – Schutzkleidung gegen flüssige Chemikalien – Leistungsanforderungen an

Chemikalienschutzkleidung mit eingeschränkter Schutzleistung gegen flüssige Chemikalien (Ausrüstung Typ 6 und Typ PB [6]) und EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Schutzkleidung - Allgemeine Anforderungen

Chemikalienschutzkleidung Typ 6 und Typ PB [6] bildet die niedrigste Leistungsstufe des Chemikalienschutzes und ist für leichte Chemikalienversprühung, flüssige Aerosole oder für mit niedrigem Druck auftreffende Spritzer geeignet.

Chemikalienschutzanzüge Typ 6 bedecken und schützen mindestens den Rumpf und die Lenden

Die Bekleidung bietet eine eingeschränkte Schutzleistung gegen flüssige Chemikalien (Typ 6 und Typ PB [6]).

Nach Einwirkung von Chemikalien sollte das Kleidungsstück umgehend gewechselt werden.

Die Schutzwirkung beruht im Wesentlichen auf einer dichten Gewebekonstruktion und einer säureabweisenden Ausrüstung des Gewebes.

#### **Die Schutzwirkung ist nicht gegeben, wenn**

- die Schutzkleidung mit entzündlichen oder hochentzündlichen Stoffen verunreinigt wird.
- Hemden mit Schutzfunktion in die Hose gesteckt sind und somit die erforderliche Überlappung nicht gegeben ist.

**Achtung:** Es wird empfohlen, unter der Kleidung die entsprechende Unterbekleidung zu tragen. In offene Taschen können Säuren und Laugen eindringen. Daher immer darauf achten, dass diese geschlossen getragen werden. Wirken chemische Stoffe (Säuren, Laugen, Lösemittel, etc.) auf die Kleidung ein, kann selbst bei einer vollumfänglichen Gewährleistung der Schutzfunktion für den Träger eine nachträgliche Schädigung des Einsatzmaterials durch Langzeiteinwirkung nicht ausgeschlossen werden. Indikatoren einer chemischen Schädigung können starke visuelle Veränderungen (beginnender Lochfraß) im Bereich der Kontamination sein, die zur Verminderung der Schutzfunktion führen können. Können eventuelle Restkontamination bei der Pflegebehandlung nicht zweifelsfrei entfernt werden, sollte das Kleidungsstück ausgetauscht und umgehend entsorgt werden.

#### **Prüfmethoden der EN 13034 Typ 6 und Typ PB [6] (Kernprüfungen):**

Die Chemikalienbeständigkeit wird in erster Linie durch den Abweisungsindex (R) (Mindestanforderung R > 80 % ) und den Penetrationsindex (P) (Mindestanforderung P < 10 %) bestimmt und klassifiziert. Die Klasse 1 entspricht dem niedrigsten und die Klasse 3 dem höchsten Wert.

Für diese Prüfung können folgende Chemikalien verwendet: 30% Schwefelsäure ( $H_2 SO_4$ ) / 10%-ige Natronlauge (NaOH) / o- Xylen (unverdünnt) / Butan-1-ol (unverdünnt). Die Chemikalien sowie die erreichten Werte sind auf einem separaten Etikett auf dem Produkt angegeben. Sollten weitere Chemikalien oder Konzentrationen eingesetzt werden, müssen diese explizit abgeprüft werden.

Die EN 13034 legt eine Vielzahl an Anforderungen für den Chemikalienschutz fest. U. a. sind dies Anforderungen an das Material, die Nähte und Verbindungen. Eine dieser vielen Anforderungen ist die Beständigkeit gegenüber Chemikalien. Die Norm ist in diesem Punkt erfüllt, wenn eine von 4 Chemikalien die Prüfung besteht. Im ungünstigsten Fall heißt das, dass die Beständigkeit nur gegenüber einer Chemikalie, bei einer Konzentration, bei einer Temperatur und für eine Zeitdauer gegeben ist. Eine Chemikalienbeständigkeit ist aber über mehrere Faktoren definiert: Chemikalie, Konzentration, Temperatur, Dauer, Art und Weise der Einwirkung der Chemikalie auf die Schutzkleidung und mechanische Beanspruchung der Schutzkleidung.

Die Aussage Chemikalienschutz entsprechend Typ 6 kann somit nur als erste Indikation gesehen werden. Die Eignung einer Schutzkleidung muss individuell für jeden Arbeitsplatz unter den speziellen Bedingungen überprüft werden.

Bei Chemikalienschutzbekleidung vom **Typ 6** wird der Anzug mit einem Sprühtest (Nebeltest) geprüft.

#### **Wichtige Hinweise zum Verwendungszweck**

Das verwendete Imprägniermittel zum Nachrüsten der FC-Ausrüstung muss auf die jeweilige Ware und deren Schutzfunktionen entsprechend abgestimmt sein und sollte von einem gewerblichen Wäscher durchgeführt werden. Alle nach der EN 13034 Typ 6/Typ PB[6] zertifizierten Bekleidungsteile bieten nur einen Teilkörperschutz.

**In einem zusätzlichen Etikett an der Bekleidung können der Abweisungsindex, der Penetrationsindex und die erreichten Festigkeitswerte des Obermaterials abgelesen werden, z.B. EN 13034 Typ 6 / Typ PB [6]:**

Schwefelsäure 30%  
 Abweisungsindex (R) Klasse x  
 Penetrationsindex (P) Klasse x  
  
 Natronlauge 10%  
 Abweisungsindex (R) Klasse x  
 Penetrationsindex (P) Klasse x  
  
 o-xylen  
 Abweisungsindex (R) Klasse x  
 Penetrationsindex (P) Klasse x

Butan – 1 – ol  
 Abweisungsindex (R) Klasse x  
 Penetrationsindex (P) Klasse x  
  
 Abriebfestigkeit Klasse x  
 Weiterreißfestigkeit Klasse x  
 Zugfestigkeit Klasse x  
 Durchstichfestigkeit Klasse x  
 Nahtfestigkeit Klasse x



### EN 343

**Grundlegend zu beachten sind die vorangegangenen Angaben aus den allgemeinen Anweisungen. Produktentwicklung, Prüfungen und Bewertungen erfolgten auf der Grundlage der PSA-VO (EU) 2016/425, Anhang II, in Verbindung mit den jeweils aufgeführten folgenden Normen:**

#### Schutzkleidung – Schutz gegen Regen

Die Schutzkleidung entspricht den Forderungen der europäischen Norm EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) oder EN 343:2019 (DIN EN 343:2019-06) – Schutzkleidung - Schutz gegen Regen und EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Schutzkleidung - Allgemeine Anforderungen

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen und Prüfverfahren für Materialien und Nähte von Schutzkleidung gegen den Einfluss von Niederschlag (z. B. Regen, Schneeflocken), Nebel und Bodenfeuchtigkeit fest.

Bei Witterschutzkleidung, die gemäß der EN 343:2010 beurteilt wird, handelt es sich laut PSA-VO (EU) 2016/425, Anhang I, um Kategorie I, Punkt e) Witterungsbedingungen, die nicht von extremer Art sind. Es kann eine interne Fertigungskontrolle nach Modul A durchgeführt werden.

#### Leistungsklassen

Beide erreichten Leistungsklassen sind stets im Etikett neben dem EN 343-Piktogramm abgedruckt.

- Wasserdurchgangswiderstandsklasse [Pa; WP-Wert]

Ermittelt die Schutzwirkung der Bekleidung gegen das Eindringen von Regenwasser. Klasse 1 entspricht der niedrigsten und Klasse 4 der höchsten Klasse.

- Wasserdampfdurchgangswiderstandsklasse [ $m^2 Pa/W$ ;  $R_{et}$ -Wert]

Dieser Wert gibt an, wie viel Widerstand das Material dem Durchgang von Wasserdampf entgegengesetzt. Je niedriger der  $R_{et}$ -Wert eines Kleidungsstücks, desto atmungsaktiver ist es. Die Klasse 1 entspricht der niedrigsten Klasse und die Klasse 4 der höchsten.

- Im Regenturm geprüftes fertiges Kleidungsstück R (Optional)



EN 343:2019

Y Wasserdurchgangswiderstandsklasse  
 Y Wasserdampfdurchgangswiderstandsklasse  
 R im Regenturm geprüftes fertiges Kleidungsstück, (optional)

Die Leistungsstufen sind dem Etikett zu entnehmen.

Ein X in der Kennzeichnung zeigt an, dass dieser Punkt nicht geprüft wurde.

Eine erste Orientierung bzgl. der empfohlenen Tragedauer entnehmen Sie der folgenden Tabelle der EN 343:

Umgebungs-temperatur °C	Klasse/Tragedauer in min			
	1 $R_{et} > 40 m^2 Pa/W$	2 $25 < R_{et} \leq 40 m^2 Pa/W$	3 $5 < R_{et} \leq 25 m^2 Pa/W$	4 $R_{et} \leq 15 m^2 Pa/W$
25	60 min	105 min	180 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-
"-": „keine Begrenzung der Tragedauer“				

## **Die Schutzwirkung ist nicht gegeben, wenn**

- spitze Gegenstände an Taschen angebracht bzw. in Taschen transportiert werden
- die Bekleidung durchstochen wird.



**EN 14058**

**Grundlegend zu beachten sind die vorangegangenen Angaben aus den allgemeinen Anweisungen.**  
*Produktentwicklung, Prüfungen und Bewertungen erfolgten auf der Grundlage der PSA-VO (EU) 2016/425, Anhang II, in Verbindung mit den jeweils aufgeführten folgenden Normen:*

### **Kleidungsstücke zum Schutz gegen Kühle Umgebung**

Die Schutzkleidung entspricht den Forderungen der europäischen Normen EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07) Kleidungsstücke und Kleidungssysteme zum Schutz gegen Kühle Umgebung und EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Schutzkleidung - Allgemeine Anforderungen

Diese Schutzkleidung kann für eine bestimmte Dauer bis zu einem bestimmten Grad Schutz gegen eine kühle Umgebung (-5°C und darüber) bieten. Die Schutzwirkung ist jedoch von der körperlichen Verfassung und Aktivität des Trägers, der sonstigen verwendeten Kleidung sowie Umweltbedingungen wie Windgeschwindigkeit, Temperatur oder Luftfeuchtigkeit abhängig. Sie schließt keine besonderen Anforderungen an Kopfbedeckung, Schuhe und Handschuhe ein, die eine örtliche Unterkühlung vermeiden sollen. Die Isolationswirkung kann durch Reinigungsverfahren abnehmen.

## **Die Schutzwirkung ist nicht gegeben, wenn**

- eine starke Schweißbildung aufkommt.

### **Piktogramm und Leistungsstufe für die Schutzkleidung gegen Kälte**



**EN 14058**

Y Klasse der Wärmedurchgangswiderstand,  $R_{ct}$

Y Klasse der Luftdurchlässigkeit, AP

Y Gemessene resultierende Grundwärmesolation  $I_{cler}$  in  $m^2 \times K/W$  (Optional)

Y Wasserdurchgangswiderstand, WP (optional)

Die Leistungsstufen sind dem Etikett zu entnehmen.

Ein X in der Kennzeichnung zeigt an, dass dieser Punkt nicht geprüft wurde.

### **Leistungsklassen (Kernprüfungen, die im Etikett gekennzeichnet sind):**

- Wärmedurchgangswiderstand [ $m^2K/W$ ;  $R_{ct}$ -Wert]  
 Bestimmt den Trockenwärmefluss durch das Material  
 Klassifizierung in 4 Klassen; die Klasse 1 entspricht dem niedrigsten und die Klasse 4 dem höchsten Isolationswert. Je höher die Klasse, desto höher ist der Wärmeisolation der Kleidung.
- Luftdurchlässigkeit [mm/s; AP-Wert]  
 Unterteilung in 3 Klassen, die Klasse 1 entspricht der niedrigsten Klasse und die Klasse 3 der höchsten Klasse. Je höher die Klasse, desto geringer ist die Luftdurchlässigkeit.
- Resultierende Grundwärmesolation  $I_{cler}$  (geprüft mit Referenzkleidung R) der Bekleidung (Optional).
- Wasserdurchgangswiderstand [Pa; WP-Wert] (Optional).

### **Wichtige Hinweise zum Verwendungszweck**

Die Bekleidung ist in kühler Umgebung zu tragen, die allgemein durch eine mögliche Kombination aus Luftfeuchte und Wind bei Temperaturen von -5 °C und darüber gekennzeichnet ist. Ist auf dem Etikett kein WP-Wert angegeben, ist das Kleidungsstück nicht für den Schutz gegen Eindringen von Wasser ausgelegt.

Grundwärmesolation  $I_{cler}$  der Bekleidung und Umgebungstemperaturen in °C für den Wärmeausgleich bei unterschiedlicher Belastungsdauer

Isolation $I_{cler}$ $m^2 \cdot K/W$	Träger mit stehender Tätigkeit, 75 W/m²			
	Luftgeschwindigkeit			
	0,4 m/s		3 m/s	
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

Resultierende Grundwärmespeisolation der Bekleidung  $I_{cler}$  und Umgebungstemperaturen in °C für den Wärmeausgleich bei unterschiedlichen Belastungsstufen und Einsatzdauer

Isolation $I_{cler}$ m <sup>2</sup> · K/W	Träger mit Tätigkeit in Bewegung							
	Leicht / 115 W/m <sup>2</sup>				Mittel / 170 W/m <sup>2</sup>			
	Luftgeschwindigkeit							
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	13	0	18	7	1	- 12	8	- 4
0,265	3	- 12	9	-3	- 12	- 28	- 2	- 16
0,310	- 2	- 18	6	-8	- 18	- 36	- 7	- 22



### EN ISO 20471

**Grundlegend zu beachten sind die vorangegangenen Angaben aus den allgemeinen Anweisungen. Produktentwicklung, Prüfungen und Bewertungen erfolgten auf der Grundlage der PSA-VO (EU) 2016/425, Anhang II, in Verbindung mit den jeweils aufgeführten folgenden Normen:**

#### **Hochsichtbare Warnkleidung – Prüfverfahren und Anforderungen**

Die Schutzkleidung entspricht den Forderungen der europäischen Normen EN ISO 20471:2013 / EN ISO 20471:2013+A1:2016 – Hochsichtbare Warnkleidung - und EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Schutzkleidung - Allgemeine Anforderungen

#### **Warnkleidung – Prüfverfahren und Anforderungen gem. EN ISO 20471**

ist Schutzkleidung, die die Anwesenheit des Trägers visuell signalisiert mit der Absicht, ihn in Situationen bei allen Lichtverhältnissen auffällig sichtbar zu machen, sowohl unter Tageslicht-Bedingungen als auch in der Dunkelheit durch Anstrahlen mit Scheinwerfern.

#### Hinweise zur Auswahl der PSA unter Berücksichtigung des zu erfüllenden Risikos:

Folgende Einflussfaktoren können bei einer Risikobewertung herangezogen werden:

- Passives Verhalten des Trägers bei Arbeiten im fließenden Verkehr mit einer Geschwindigkeit >60km/h = Hohes Risiko = Ausführung der Bekleidung Warnklasse 3.
- Passives/ Aktives Verhalten des Trägers bei Arbeiten im fließenden Verkehr mit einer Geschwindigkeit ≤ 60km/h = Hohes Risiko= Ausführung der Bekleidung Warnklasse 2
- Passives Verhalten des Trägers bei Arbeiten im fließenden Verkehr mit einer Geschwindigkeit ≤ 30km/h = Hohes Risiko = Ausführung der Bekleidung Warnklasse 1.

Trotz der aufgeführten Hinweise liegt die Verantwortung für die eigene Sicherheit in letzter Instanz beim Träger. Die Anfertigung einer Gefahrenanalyse ist daher zwingend notwendig.

Höchster Schutz wird grundsätzlich mit dem Tragen einer Bekleidung (Jacke einzeln oder Jacke und Hose) der Warnklasse 3 erreicht. Ober- und Unterteile der Bekleidung zertifiziert nach dieser Norm müssen, wenn als Einzelstück zertifiziert, auch stets einzeln bewertet werden. Die Bewertung einer Bekleidungskombination aus Jacke und Hose gemäß Warnklasse ist zusätzlich durch eine unabhängige Prüfstelle zu überprüfen. Die Kleidung muss im Gefahrenbereich geschlossen getragen werden.

#### **Leistungsklassen:**

Mindestflächen des sichtbaren Materials [m<sup>2</sup>]

Die Klassen (1-3) der Warnkleidung unterscheiden sich in der Flächengröße des sichtbaren fluoreszierenden Hintergrundmaterials (z.B. orange-rot) und des retroreflektierenden (rückstrahlenden) Materials (Reflexstreifen). Je größer die Flächen, desto höher die Klassifizierung, dies bedeutet, dass mit der Klasse 3 die höchsten Anforderungen erfüllt sind.

**Achtung:** X – neben dem Piktogramm ist die Warnschutzklasse zu entnehmen.

Warnkleidung der Klasse 3 muss den Torso (Oberkörper) umrunden und ein Paar der Gliedmaßen – Beine oder Arme – bedecken, somit kann eine Warnschutzweste niemals Klasse 3 erreichen. Hosen alleine getragen, erreichen ebenfalls nicht die Warnklasse 3.

#### **Die Schutzwirkung ist nicht gegeben, wenn**

- die Bekleidungsstücke defekt oder verschmutzt sind (z. B. Abnutzung, Lochbildung, Verschlusselemente).

Warnschutzbekleidung darf nicht gekürzt oder hochgeschlagen werden.

Nachträglich dürfen keine Abzeichen, Stickembleme, Patch-Embleme oder ähnliche Accessoires an die Bekleidung angebracht werden.

Ein Abtrennen oder Wegnehmen von Bekleidungselementen (z.B. Taschen, Reflexstreifen) ist nicht erlaubt.

Reparaturen dürfen nur von einem Fachbetrieb mit Originalmaterial durchgeführt werden.

### **Wichtige Hinweise zum Verwendungszweck**

Die Schutzkleidung muss anhand einer Risikobewertung entsprechend nach Ort und nach Tages- oder Nachtsichtverhältnissen ausgewählt werden und entsprechend der Risikoklassen der Norm zugeordnet werden. Dazu müssen der Sitz der Bekleidung, Kleidergröße, Tragekomfort und Bewegungsfreiheit des Trägers berücksichtigt werden. Die Schutzfunktion des fluoreszierenden Materials sowie des retroreflektierenden Materials (Beispiel: Reflexstreifen) ist nach jeder Wäsche und beim Anziehen zu überprüfen.

Fluoreszierendes Material sowie das retroreflektierende Material dürfen nicht abgedeckt getragen werden. Wird eine Weste oder eine andere Bekleidung über die angedachte Warnschutzbekleidung/Warnschutz-PSA getragen bzw. in Kombination mit einer anderen Schutzbekleidung oder Tragegurten/Geschrirren getragen, darf keine Beeinträchtigung der zertifizierten Persönlichen Schutzausrüstung entstehen. Hier muss die Mindestfläche des fluoreszierenden Materials sowie des retroreflektierenden Materials beibehalten werden, die für die geforderte Schutzklasse zu Grunde gelegt wird.

Eine gegebenenfalls angegebene maximale Anzahl der Wasch- und/oder Reinigungszyklen ist nicht der einzige Einflussfaktor bezüglich der Lebensdauer der Kleidung. Die Lebensdauer und die optische Auffälligkeit bei Tag und Nacht hängt vom Gebrauch (z.B. Verschmutzung), Pflege (z. B. Reinigungsmittel, Reparaturen) und Lagerung (z.B. lichtgeschützt) ab, somit muss eine Sichtbarkeit von allen Seiten (360°) für die Bekleidung aus hochsichtbaren Materialien bestehen bleiben. Wenn die maximale Anzahl der Reinigungszyklen nicht auf dem Pflegeetikett angegeben ist, wurde das Material mindestens nach 5 Pflegezyklen geprüft. Nachträgliche Reparaturarbeiten sollten nur mit Originalmaterialien durchgeführt werden und nur unter Rücksprache mit dem Hersteller oder mit dem Inverkehrbringer durchgeführt werden.

### **EN ISO 20471:2013 + A1:2016, RIS-3279-TOM Issue 2 (2019) Railway Industry Standard**

Kleidung, die gemäß den Anforderungen von RIS-3279-TOM geprüft wurde, ist auf dem Etikett entsprechend gekennzeichnet. Hosen der Klasse 1 (RIS 3279) müssen in Verbindung mit Oberteilen der erforderlichen Klasse RIS 3279 getragen werden.

### **DGUV-Information 205-020 - Wahrnehmbarkeit und Erkennbarkeit zur Warnwestenbefreiung**

Bekleidung mit Reflexstreifen kann die Anforderungen der DGUV-Information 205-020 „Wahrnehmbarkeit und Erkennbarkeit zur Warnwestenbefreiung“ – Feuerwehrschutzkleidung- Tipps für Beschaffer und Benutzer – (Warnwestenbefreiung) erfüllen. Kleidung, die gemäß den Anforderungen der DGUV-Information 205-020 geprüft wurde, ist auf dem Etikett entsprechend gekennzeichnet. In jedem Fall ist das Etikett aufmerksam zu prüfen, ob die Bekleidung/das Produkt allein oder in Kombination mit einem anderen Produkt (Jacke, Hose) und auf welcher Größenebene die Anforderung erfüllt

### **Hohenstein-Prüfgrundsatz 2019/1 – Version 0 – Schutzkleidung – Persönliche Schutzausrüstung mit Signalisierung des Nutzers bei Tageslicht und/oder Dunkelheit- Prüfverfahren und Anforderungen**

Ebenfalls kann Bekleidung mit Reflexstreifen die Anforderungen des Hohenstein-Prüfgrundsatz 2019/1 – **Version 0** – Schutzkleidung – Persönliche Schutzausrüstung mit Signalisierung des Nutzers bei Tageslicht und/oder Dunkelheit- Prüfverfahren und Anforderungen – erfüllen. Das folgende Piktogramm gibt dem Anwender die Information, dass das Produkt gemäß **Version 0** geprüft wurde:



Zusätzliche Kennzeichnungen sind dem jeweiligen Etikett zu entnehmen.



**Grundlegend zu beachten sind die vorangegangenen Angaben aus den allgemeinen Anweisungen. Produktentwicklung, Prüfungen und Bewertungen erfolgten auf der Grundlage der PSA-VO (EU) 2016/425, Anhang II, in Verbindung mit den jeweils aufgeführten folgenden Normen:**

### **Schutzkleidung – Ausstattung zur erhöhten Sichtbarkeit für mittlere Risikosituationen – Prüfverfahren**

## und Anforderungen

Die Schutzkleidung entspricht den Forderungen der europäischen Normen EN 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) – Ausstattung zur erhöhten Sichtbarkeit für mittlere Risikosituationen - und EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Schutzkleidung - Allgemeine Anforderungen

Die Ausstattung zur erhöhten Sichtbarkeit ist dafür vorgesehen, die Anwesenheit des Trägers in Situationen mit mittlerem Risiko auffällig zu machen, bei allen möglichen Tageslichtverhältnissen und/oder beim Anstrahlen mit Fahrzeugscheinwerfern oder Suchscheinwerfern in der Dunkelheit.

### Hinweise zur Auswahl der PSA unter Berücksichtigung des zu erfüllenden Risikos:

Trotz der aufgeführten Hinweise liegt die Verantwortung für die eigene Sicherheit in letzter Instanz beim Träger. Die Anfertigung einer Gefahrenanalyse ist daher zwingend notwendig. Bekleidung geeignet für mittleres Risiko ist nicht anzuwenden für hochsichtbare Ausstattung in Situationen mit hohem Risiko, die in EN ISO 20471 behandelt wird. Nach der Gefährdungsanalyse bietet Ihnen der Anhang A der EN 17353:2020 eine erste Orientierung zur Auswahl. Folgende Einflussfaktoren können bei einer Risikobewertung herangezogen werden:

Risikostufe	Einflussfaktoren der Risikostufe		Risikostufe
	Geschwindigkeit des Fahrzeugs	Verkehrsteilnehmer	
hohes Risiko EN ISO 20471, Klasse 3	>60km/h	Passiv	Hohe Sichtbarkeit
hohes Risiko EN ISO 20471, Klasse 2	≤60km/h	Passiv	
hohes Risiko EN ISO 20471, Klasse 1	≤30km/h	Passiv	
mittleres Risiko EN 17353, Typ A, B, AB	≤60km/h	Aktiv	Erhöhte Sichtbarkeit
	≤15km/h	Passiv	
niedriges Risiko	-	-	Sichtbarkeit

### Leistungsklassen:



- **Typ A Tageslicht:** Ausstattung unter Verwendung von fluoreszierendem Material. Wird getragen, wenn nur bei Tageslichtverhältnissen das Risiko besteht, nicht gesehen zu werden.



- **Typ B Dunkelheit:** Ausstattung unter Verwendung von retroreflektierendem Material. Wird getragen, wenn nur bei Dunkelheit das Risiko besteht, nicht gesehen zu werden. Typ B wird in drei Stufen unterteilt: B1 (frei hängend), B2 (Gliedmaßen), B3 (auf dem Torso bzw. auf Torso und Gliedmaßen).



- **Typ AB Tageslicht, Dämmerung, Dunkelheit:** Ausstattung unter Verwendung von fluoreszierendem und retroreflektierendem Material, oder Material mit kombinierten Eigenschaften. Wird getragen, wenn bei Tageslicht, Dämmerung oder Dunkelheit das Risiko besteht, nicht gesehen zu werden. Typ AB wird in 2 Stufen unterteilt: AB2 (Gliedmaßen), AB3 (auf dem Torso bzw. auf Torso und Gliedmaßen)

### Die Schutzwirkung ist nicht gegeben, wenn

- die Bekleidungsstücke defekt oder verschmutzt sind (z. B. Abnutzung, Lochbildung, Verschlusselemente).

Bekleidung darf nicht gekürzt oder hochgeschlagen werden, so dass die Menge des fluoridierenden oder reflektierenden Materials beeinflusst wird.

Ein Abtrennen oder Wegnehmen von Bekleidungselementen (z.B. Taschen, Reflexstreifen) ist nicht erlaubt.

### Wichtige Hinweise zum Verwendungszweck

Die Schutzkleidung muss anhand einer Risikobewertung entsprechend nach Ort und nach Tages- oder Nachtsichtverhältnissen ausgewählt werden und entsprechend der Typen der Norm zugeordnet werden. Dazu müssen der Sitz der Bekleidung, Kleidergröße, Tragekomfort und Bewegungsfreiheit des Trägers berücksichtigt werden. Fluoreszierendes Material sowie das retroreflektierende Material darf nicht abgedeckt getragen werden.

Die Schutzfunktion des fluoreszierenden Materials sowie des retroreflektierenden Materials (Beispiel: Reflexstreifen) ist nach jeder Wäsche und beim Anziehen zu überprüfen. Die angegebene maximale Anzahl

der Wasch- und/oder Reinigungszyklen ist nicht der einzige Einflussfaktor bezüglich der Lebensdauer der Kleidung. Die Lebensdauer und die optische Auffälligkeit bei Tag und Nacht hängt vom Gebrauch (z.B. Verschmutzung), Pflege (z. B. Reinigungsmittel, Reparaturen) und Lagerung (z.B. lichtgeschützt) ab, somit muss eine Sichtbarkeit von allen Seiten (360\*) für die Bekleidung aus hochsichtbaren Materialien bestehen bleiben. Wenn die maximale Anzahl der Reinigungszyklen nicht auf dem Pflegeetikett angegeben ist, wurde das Material mindestens nach 5 Pflegezyklen geprüft. Nachträgliche Reparaturarbeiten sollten nur mit Originalmaterialien durchgeführt werden und nur unter Rücksprache mit dem Hersteller oder mit dem Inverkehrbringer. Jegliche Änderungen des Produkts, wie das Aufdrucken von Logos, können die Mindestflächen und die Leistung des Produkts beeinträchtigen.



**EN 510**

**Grundlegend zu beachten sind die vorangegangenen Angaben aus den allgemeinen Anweisungen.**  
Produktentwicklung, Prüfungen und Bewertungen erfolgten auf der Grundlage der PSA-VO (EU) 2016/425, Anhang II, in Verbindung mit den jeweils aufgeführten folgenden Normen:

**Festlegungen für Schutzkleidungen für Bereiche, in denen ein Risiko des Verfangens in beweglichen Teilen besteht**

Die Schutzkleidung entspricht den Forderungen der europäischen Normen EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-03) – Festlegung für Schutzkleidungen für Bereiche, in denen ein Risiko des Verfangens in beweglichen Teilen besteht – und EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Schutzkleidung - Allgemeine Anforderungen

Schutzkleidung, die zu tragen ist, wenn das Risiko des Verfangens, das von beweglichen Maschinenteilen ausgehen kann, nicht vollkommen durch konstruktive Sicherungsmaßnahmen zu beseitigen ist.

Die Kleidung, die den Ober- und Unterkörper, Hals, Arme und Beine des Trägers vor der Gefahr des Verfangens sowie des Einziehens durch bewegliche Maschinenteile schützen soll.

**Die Schutzwirkung ist nicht gegeben, wenn**

- Eingesetzte Verschlusselemente ein schnelles Ausziehen im Notfall nicht ermöglichen
- Knopflöcher, Knöpfe, Druckknöpfe, Reißverschlüsse, Schnallen oder andere Verschlussarten chemisch oder mechanisch beschädigt sind.



**EN 13758-2**

**Grundlegend zu beachten sind die vorangegangenen Angaben aus den allgemeinen Anweisungen.**  
Produktentwicklung, Prüfungen und Bewertungen erfolgten auf der Grundlage der PSA-VO (EU) 2016/425, Anhang II, in Verbindung mit den jeweils aufgeführten folgenden Normen:

**Textilien – Schutzkleidung gegen ultraviolette Sonneneinstrahlung**

Die Schutzkleidung entspricht den Forderungen der europäischen Normen EN 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) – Textilien – Schutzkleidung gegen ultraviolette Sonnenstrahlung – Teil 2: Klassifizierung und Kennzeichnung von Bekleidung - und EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Schutzkleidung - Allgemeine Anforderungen

Die Europäische Norm **EN 13758-1 definiert das Verfahren** zur Bestimmung der Durchlässigkeit der ultravioletten Sonnenstrahlung für Textilien. **Die Kennzeichnung** der Bekleidung wird in der **EN 13758-2** festgelegt.

**Prüfmethode**

Der UV-Schutzwert (UPF-Wert) gibt den Grad des Schutzes an. Dieser niedrigste Wert des UV-Schutzwertes muss mindestens 40 sein. Die Kennzeichnung ist stets UPF 40+ in Verbindung mit dem Sonnen-Piktogramm.

**Die Schutzwirkung ist nicht gegeben, wenn**

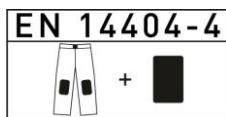
- keine vollständige Bedeckung des zu schützenden Körperbereiches vorhanden ist (wenn z.B. für den Schutz des Oberkörpers und des Unterkörpers diese nicht ordnungsgemäß bedeckt sind).

**Wichtige Hinweise zum Verwendungszweck**

Sonnenstrahlung verursacht Hautschäden. Nur bedeckte Flächen sind geschützt vor UV-A- und UV-B-

Strahlen.

Der gebotene Schutz von Textilien und Fertigteilen verändert sich durch Gebrauch, Dehnung oder Nässeeinwirkung.



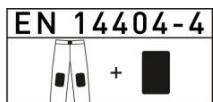
EN 14404-4

**Grundlegend zu beachten sind die vorangegangenen Angaben aus den allgemeinen Anweisungen. Produktentwicklung, Prüfungen und Bewertungen erfolgten auf der Grundlage der PSA-VO (EU) 2016/425, Anhang II, in Verbindung mit den jeweils aufgeführten folgenden Normen:**

### **Persönliche Schutzausrüstung –Knieschutz für Arbeiten in kniender Haltung**

Die Schutzkleidung entspricht den Forderungen der europäischen Normen EN 14404-4:2024 – Knieschutz für Arbeiten in kniender Haltung – Teil 4: Anforderungen für die Kombination von interoperablen Kniepolstern und Kleidungsstücken (Typ 2) in Verbindung mit EN 14404-1:2024 Teil 1: Prüfverfahren und EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Schutzkleidung - Allgemeine Anforderungen.

Die Europäische Norm **EN 14404-4** definiert das Verfahren und Anforderungen für die Kombination von interoperablen Kniepolstern und Kleidungsstücken. Für Arbeiten in kniender Haltung gibt es vier Typen von Knieschützern: Hier handelt es sich um **Kniepolster in Kombination mit Kleidungsstücken (Typ2); Kleidungsstück mit Interoperablen Taschen**. (*Die weiteren Typen umfassen: tragbare Knieschützer (Typ1); Kniestoffmatten (Typ3); Knieschutz-Systeme (Typ4)*). Die Auswahl des geeigneten Knieschutztyp und die Leistungsstufe sollte anhand einer Risikobewertung entsprechend nach Ort und Arbeitsbedingungen (z.B. Flächentyp) ausgewählt werden. Für Typ 2, können separat getestete und zertifizierte interoperable Kniepolster als abnehmbare Protektoren einzeln verkauft/gekauft werden. Wenn das Bekleidungsteil mit dem untenstehenden Symbol gekennzeichnet ist, **wurde lediglich die Kombinierbarkeit von interoperablen Taschen mit einem interoperablen Kniepolster getestet**.



### **Nutzung**

- Die Länge der Hosenbeine sollte so gewählt werden, dass sich die Mitte der Kniepolstertasche auf Höhe des Knees befindet. Die Figurine auf dem Etikett des Kleidungsstücks dient als Orientierungshilfe für die Maße.
- Zur Sicherstellung eines festen Sitzes der interoperablen Kniepolster ist die Beachtung der möglichen produktspezifischen Herstellerinformationen des jeweiligen Kniepolsterherstellers unerlässlich.
- Lage/Position des interoperablen Kniepolsters; Der Kniepolster sollten fest in der Tasche sitzen. Dabei sind die jeweils auf dem interoperablen Kniepolster angegebenen Kennzeichnungen für die Ausrichtung zu berücksichtigen. Vorhandene Verschlüsse sind zu schließen.
- die Kniepolster sollten vor dem Waschen aus der Hose entfernt und vor dem Tragen wieder in die Tasche eingelegt werden.
- Kniepolster sollten vor dem Einlegen in die Hose auf Schadstellen oder Brüche untersucht werden. Ein beschädigtes Kniepolster ist umzutauschen.

### **Leistungsstufen von Knieschützern (Interoperablen Kniepolstern)**

**Die Auswahl der geeigneten Leistungsstufe des Kniepolsters basiert auf der jeweiligen Zertifizierung und Prüfung des spezifischen interoperablen Kniepolsters. Die Entscheidung über die passende Stufe liegt ausschließlich beim Anwender.**

**Stufe 0:** Knieschützer, die keinen Schutz gegen Durchstich bieten und bei der Prüfung auf einer glatten, ebenen Fläche eine Druckverteilung von weniger als 30 N erreichen.

**Stufe 1:** Knieschützer, die bei einer Kraft von mindestens 100 N Schutz gegen Durchstich bieten und ebenfalls eine Druckverteilung von weniger als 30 N auf einer glatten, ebenen Fläche gewährleisten.

**Stufe 1U:** Knieschützer, die bei einer Kraft von mindestens 100 N Schutz gegen Durchstich bieten und eine Druckverteilung von weniger als 30 N bei der Prüfung auf einer unebenen Fläche erreichen.

**Stufe 2:** Knieschützer, die bei einer Kraft von mindestens 250 N Schutz gegen Durchstich bieten und eine Druckverteilung von weniger als 30 N auf einer unebenen Fläche gewährleisten.

## **Wichtige Hinweise zum Verwendungszweck und Verwendungsgrenzen**

- Es wurde lediglich die Kombinierbarkeit des jeweils gekennzeichneten Kleidungsstücks mit interoperablen Taschen und interoperablen Kniepolstern überprüft. Zur Auswahl der benötigten Schutzleistung gilt ausschließlich die Leistungsstufe des eingesetzten/eingebrachten Kniepolsters.
- Die Durchstichrisiken werden nur durch ein eingesetztes interoperables Kniepolster der EN14404-4 abgedeckt.
- Das Kleidungsstück bietet im Bereich des Knies keinen Widerstand gegen Wasserdurchdringung
- Um einen venösen Rückstau in den Beinen zu vermeiden und eine normale Blutzirkulation sicherzustellen, sollte der Träger beim Knien häufig die Körperhaltung wechseln oder aufstehen. Das Knie sollte in einer aufrechten Position erfolgen, nicht in gebückter Haltung auf den Fersen sitzend.
- Arbeitende ohne Knieschützer können unmittelbar Verletzungen durch harte Oberflächen, kleine Steine und ähnliche Gegenstände, die auf dem Untergrund liegen, erleiden. Jedoch kann kein Knieschützer sicherstellen, dass Arbeitende keine medizinischen Komplikationen durch langzeitiges Knien davontragen können.
- **Bei der Auswahl interoperabler Kniepolster ist unbedingt zu prüfen, ob sie auch für andere potenziell vorhandene Gefährdungen geeignet sind. In bestimmten Risikobereichen – wie etwa bei Hitzeschutzanforderungen oder in Bereichen „Arbeiten unter Spannung“ – müssen die Kniepolster gegebenenfalls vor Betreten des Gefahrenbereichs entfernt werden, sofern sie dafür nicht ausgelegt sind.**