



Herstellerinformation

Manufacturer information

Informations du fabricant

Informacja producenta

Informativa del fabbricante

Gyártói tájékoztató

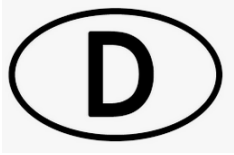
Información del fabricante

Informatie van de fabrikant

Informace výrobce

Informa ii produc tor

Podatki o proizvajalcu



Herstellerinformation

04.06.2024

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 Bönningheim, 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, (AITEK), 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 normabhängig 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.

Bekleidungs Auswahl

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. Obwohl manche Fertigteile in orange bzw. mit orange und mit Reflex gefertigt werden, sind diese nicht unbedingt nach EN ISO 20471 (Hochsichtbare Warnkleidung) oder EN 17353 (Ausstattung zur erhöhten Sichtbarkeit für mittlere Risikosituationen) zertifiziert und die Reflexstreifen erheben keinerlei Anspruch, einer Schutzfunktion gerecht zu werden. Ein entsprechender Hinweis befindet sich im Einnähetikett des Teiles.

Da die Verantwortlichkeit für die eigene Sicherheit in letzter Instanz beim Träger liegt, wird empfohlen, mit den Bekleidungsteilen 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 Umfanges 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 Bekleidungs-elementen (wie z.B. Weste, nur Jacke, nur Hose) ist darauf zu achten, dass unbedeckte Körperstellen über keinen Schutz verfügen.

Aufgenähte Knieverstärkungen oder Knietaschen 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 14404:2005 nicht im Etikett ausgewiesen ist.

Bei beschädigten Reißverschlüssen, offenen, ausgefranst 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
2. Bundjacke mit Latzhose	6. Mantel mit Latzhose	Jacke oder Blouson
3. Jacke mit Latzhose	7. Hemd mit Rundbundhose	
4. einteiliger Overall	und Jacke	
- 9. metallisierende und aluminisierende Kleidung (Teilkörperschutz und Anzugssystem) 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 kontaminierter 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 Arbeitsplatzeinsatz 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

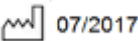
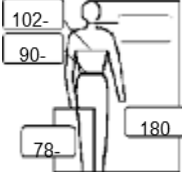
- Transport und Lagerhaltung unter normalen Raumtemperaturen (ca. 20- 21 Grad Celsius).
- Die Bekleidung ist vor UV-Licht zu schützen. Zwecks Entsorgung setzen Sie sich bitte mit Ihrem örtlichen Entsorger in Verbindung.

Konformitätserklärung

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

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

Erklärung der Kennzeichnung in der Bekleidung anhand von Etiketten Beispiel:

	Codierung der Überwachenden Notifizierten Stelle (nur für Kat. III)	Oberstoff 1+2	Materialzusammensetzung
10049 000	Interne Schnittnummer	...% Modacryl ...% Baumwolle ...% Carbon	...des Oberstoffs
HB-ComFlex®	Kollektionsbezeichnung	Futterstoff	
	Normenpiktogramme	...% Modacryl ...% Baumwolle ...% Carbon	...des Futterstoffs
	Piktogramm Buch QR-Code Herstellerinformation		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) 106273	Zertifiziert bei Hohenstein NB 0555 Produktionsauftragsnummer (PA) des Konfektionärs

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

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 Bekleidungsstücks. Das Herstelldatum wird mit Monat/Jahr hinter dem Piktogramm abgedruckt.

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

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 Industrierwäsche



Kennzeichen für professionelle Industrierwäsche

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



1	Tabelle 1/1
2	Tabelle 1/2
3	Tabelle 2/1
4	Tabelle 2/2
5	Tabelle 3/1
6	Tabelle 3/2
7	Tabelle 4/1
8	Tabelle 4/2



Symbol für das Trocknen

Trommeltrockner

Die Trocknung im Tumbler wird durch ein Hexagon im Viereck gekennzeichnet

Tunnel-/Schränkfinisher

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



INTERNATIONALE TEXTILPFLEGESYMBOLS

WASCHEN (Waschbottich) 											
	Normal waschgang	Normal waschgang	Schonwaschgang	Normal waschgang	Schonwaschgang	Spezial Schonwaschgang	Normal waschgang	Schonwaschgang	Spezial Schonwaschgang	Handwäsche	Nicht waschen
	Die Zahlen im Waschbottich entsprechen den maximalen Waschttemperaturen, 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).										
BLEICHEN (Dreieck) 											
	Chlor- oder Sauerstoffbleiche zulässig			Nur Sauerstoffbleiche zulässig / keine Chlorbleiche			Nicht bleichen				
TROCKNEN (Quadrat mit Kreis) 											
	Trocknen im Wäschetrockner möglich, normale Trocknung			Trocknen im Wäschetrockner möglich, schonende Trocknung			Nicht im Wäschetrockner trocknen				
	Die Punkte kennzeichnen die Trocknungsstufe im Wäschetrockner.										
BÜGELN (Bügeleisen) 											
	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 TEXTIL- PFLEGE (Kreis) 											
	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 entflammable 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.
- Bekleidungsteile 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,

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 Expositionszeiten als die Prüfparameter können zu schwereren Verletzungen führen. Der vollständige Personenschutz erfordert zudem zusätzliche geeignete Schutzausrüstungen wie Schutzhelm/Visier, Schutzhandschuhe etc. Keinesfalls sollte unter der Bekleidung andere Bekleidungsstücke mit schmelzenden Fasern z.B. Polyamide, Polyester, Acryl getragen werden. Die Verwendung flammhemmender Unterbekleidung 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 Trennschneidarbeiten 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]
APC 1	4	500	168
APC 2	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/cm²)** zugeordnet. Der Lichtbogenkennwert kann der Thermische Lichtbogenkennwert (ATPV), die Schwellenenergie zum Aufbrechen (EBT) oder die Einwirkenergiegrenze (ELIM) sein.

Die erreichte Einwirkenergiegrenze, ELIM (Incident Energy Limit), ist unter dem Piktogramm gekennzeichnet.

Kennzeichen

Beispiel! Die für das Erzeugnis geltende Leistungsklasse / Kennwert ist dem Etikett der Schutzbekleidung zu entnehmen

Lichtbogen-Schutzklasse APC Prüfverfahren EN 61482-1-2	 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“
---	--	---

<u>Lichtbogen- kennwert ELIM (cal/cm²) Prüfverfahren EN 61482-1-1</u>	APC y  EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm ²	= 1 / doppellagiger Bereich APC=2“. 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 ² ATPV=xxx cal/cm ²	Es ist möglich, je nach durchgeführtem Prüfverfahren (Box Test EN 61482-1-2/Open Arc EN 61482-1-1) eine beliebige Kombination der oben genannten, erreichten Schutzleistungen zu kennzeichnen.



IEC 61482-2, EN 61482-1-2

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 61482-1-2/IEC 61482-2

Die Schutzbekleidung entspricht den Forderungen der europäischen Normen IEC 61482-2:2009 in Verbindung mit IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) und EN ISO 13688:2013 (DIN EN ISO 13688:2013-12) – 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 definierten 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 Expositionszeiten als die Prüfparameter können zu schwereren Verletzungen führen. Der vollständige Personenschutz erfordert zudem zusätzliche geeignete Schutzausrüstungen wie Schutzhelm/Visier, Schutzhandschuhe etc. Keinesfalls sollte unter der Bekleidung andere Bekleidungsstücke mit schmelzenden Fasern z.B. Polyamide, Polyester, Acryl getragen werden. Die Verwendung flammhemmender Unterbekleidung kann jedoch die Möglichkeit einer Verletzung, z.B. Verbrennung, nicht ausschließen. 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. Vor der Verwendung wird empfohlen, die erforderliche Schutzstufe der Kleidung z.B. mittels DGUV I-203-077 zu bestimmen.

Leistungsklassen und Bezeichnung gemäß IEC 61482-2 : 2009

Die IEC 61482-2 geprüft nach EN 61482-1-2 kann folgende Lichtbogenschutzklassen festlegen, die sich hinsichtlich der Prüfstromstärke unterscheiden: Klasse 1: 4 kA, 500 ms, Klasse 2: 7 kA, 500 ms.

Die für das Erzeugnis geltende Leistungsklasse ist dem Etikett der Schutzbekleidung zu entnehmen. Die Klasse 1 entspricht der niedrigsten Klasse und die Klasse 2 der höchsten.

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 Klasse 1 / doppellagiger Bereich = Klasse 2“.

Die Schutzwirkung ist nicht gegeben, wenn

- durch Verschmutzung der Kleidung die Schutzleistung reduziert wird, wie beispielsweise durch eine Verunreinigung mit entzündlichen oder hochentzündlichen Stoffen.
- die Kleidung am Hals nicht hochgeschlossen getragen wird.

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“. In offene Taschen können Metallspritzer eindringen. Es ist daher darauf zu

achten, dass hinter dem Träger keine Schweiß- oder Trennschneidarbeiten durchgeführt werden.



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 = Flächenbeflammung, A2 = Kantenbeflammung)
- 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 Trennschneidarbeiten 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 Bekleidungsstücke 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, Überziehhärmel, Überschuhe, Schürzen und Gamaschen) ist nur in Verbindung mit einer entsprechend zertifizierten Unterkleidung (mit den Grundanforderungen gemäß EN ISO 11612) und passendem Anzugssystem 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: ≥ 15 Tropfen, $RHT_{24} \geq 7$ s, Weiterreißfestigkeit 15 N

Klasse 2: ≥ 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), Mikroplasma-schweißen, Hartlöten, Punktschweißen, MMA-Schweißen (mit einer Rutil umhüllten Elektrode).

Auswahlkriterien hinsichtlich der Umweltbedingungen:

Betrieb von Maschinen, z. B.: Sauerstoffschneidmaschinen, Plasmaschneidmaschinen, Widerstands-Schweißmaschine, Maschinen für thermisches Sprühschweißen, 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 CO₂ oder Mischgasen), MIG-Schweißen (mit Starkstrom), Selbstschützendes Fülldraht- Lichtbogenschweißen, Plasmaschneiden, Fugenhobeln, Sauerstoffschneiden, thermisches Sprühschweißen.

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 Wäuschen überprüft.

Die Oberflächenbeflammung wird über den Code A1 und die Kantenbeflammung über den Code A2 gekennzeichnet.

Definition der Beflammungen gem. EN ISO 15025

EN ISO 15025 Verfahren A - Oberflächenbeflammung, entspricht Code A1

EN ISO 15025 Verfahren B - Beflammung 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 Gebrauchsdauer 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 Mindestberührungsschutz 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 Chemikaliensprühung, 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 säureab-

weisenden 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 Restkontaminationen 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 werden folgende Chemikalien verwendet: 30% Schwefelsäure (H_2SO_4) / 10%-ige Natronlauge (NaOH) / o- Xylen (unverdünnt) / Butan-1-ol (unverdünnt). 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 Wetterschutzkleidung, 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 [$\text{m}^2\text{Pa/W}$; R_{et} -Wert]

Dieser Wert gibt an, wie viel Widerstand das Material dem Durchgang von Wasserdampf entgegensetzt. 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 geprüfetes fertiges Kleidungsstück R (Optional)



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

EN 343:2019

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 $R_{\text{et}} > 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	2 $25 < R_{\text{et}} \leq 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	3 $5 < R_{\text{et}} \leq 25 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	4 $R_{\text{et}} \leq 15 \text{ m}^2\text{Pa/W}$
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 durchstoßen 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 Grundwärmeisolation 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 Grundwärmeisolation 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.

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

Isolation	Träger mit stehender Tätigkeit, 75 W/m ²			
I_{cler} m ² · K/W	Luftgeschwindigkeit			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

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

Wärmedämmgleich bei unterschiedlichen Belastungszuständen und Einsatzdauer:								
Isolation	Träger mit Tätigkeit in Bewegung							
I_{cler} $m^2 \cdot K/W$	Leicht / 115 w/m ²				Mittel / 170 W/m ²			
	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 [m²]

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, Stickemblem, Patch-Emblem oder ähnliche Accessoires an die Bekleidung angebracht werden.

Ein Abtrennen oder Wegnehmen von Bekleidungsselementen (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/Geschirren 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“ – Feuerwehrschrutzkleidung- 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 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Schutzbekleidung – 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 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Schutzbekleidung – 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 dem Hohenstein-Prüfgrundsatz 2019/1 – RevSta7 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:

Schutzbekleidung – Ausstattung zur erhöhten Sichtbarkeit für mittlere Risikosituationen – Prüfverfahren und Anforderungen

Die Schutzbekleidung 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) – Schutzbekleidung - 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 fluoreszierenden oder reflektierenden Materials beeinflusst wird.

Ein Abtrennen oder Wegnehmen von Bekleidungsselementen (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 Verschlüsselemente 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-Schutzfaktor (UPF-Wert) gibt den Grad des Schutzes an. Dieser niedrigste Wert des UV-Schutzfaktors 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.



Manufacturer information

04/06/2024

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-type examination carried out by one of the Notified Bodies listed in the sewn-in label:

Sächsisches Textil Forschungsinstitut e.V. – STFI, D - 09072 Chemnitz, NoBo no.: 0516

Finnish Institute of Occupational Health FIOH, Topelinksenkatu 41 B, FI-00250 Helsinki, NoBo no.: 0403

SGS Fimko Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, ID. No. 0598

Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, Belgium, NoBo no.: 0493

British Textile Technology Group, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS16 6QL, Leeds, NoBo no.: 0339

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, NoBo no.: 0158

SATRA Technology Centre, Wyndham Way, Telford Way, Kettering, Northamptonshire, NN16 8SD, NoBo no. 0321

Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, 74357 Bönningheim, NoBo no.: 0555

ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH, Siebenhirtenstrasse 12A, Objekt 8, 1230 Wien, NoBo. no.: 0534

ÖP-Öffentliche Prüfstelle für das Textilwesen der HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, 41065 Mönchengladbach, NoBo no. 2762

DGUV Test – Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Haan; NoBO no.: 0299

ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITECH), Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCOY (ALICANTE), NoBO no. 0161

The manufacturer information refers to REGULATION (EU) 2016/425 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 9 March 2016 on personal protective equipment. The PPE complies with the essential requirements of Regulation (EU)2016/425, Annex II. The protective clothing meets the performance requirements of Cat. I–III in accordance with Annex I, Regulation (EU) 2016/425. The actual performance level is based on certain standards and is stated on the clothing label.

PPE Cat. I comprises products that protect the user against minor risks. The user is able to assess the effectiveness of the personal protective equipment for themselves.

PPE Cat. III comprises complex personal protective equipment that protects against risk of death and irreversible damage to health. The PPE should protect against hazards that the user is unable to assess for themselves.

PPE Cat. II PPE that does not fit into Category I or Category III is assigned to this category.

Identifying the categories on the label:

Personal protective equipment in Category III has the number of the notified body printed on the clothing label next to the CE marking. Personal protective equipment in Categories I and II only has the CE marking printed on the label. Personal protective equipment in Category I does not require an EC type examination certificate.



It is essential to read through this manufacturer information carefully before wearing the clothing for the first time. This pictogram on the clothing label informs the wearer that the information provided by the manufacturer must be observed before the clothing is worn for the first time.

Selection of clothing

Before selecting the appropriate protective work clothing, the potential hazards associated with the relevant place of use must be analysed. The protective clothing to be used should be selected by trained safety engineers only. The user is not relieved from their obligation to test products and procedures with regard to their suitability for their particular application purposes. The user must choose PPE that, under the intended, foreseeable conditions of use, allows the user to perform the activity associated with the respective risks without hindrance and provides adequate protection. The protective function of the PPE is indicated by the relevant tested harmonised standards, which can be found on the product label. Although some garments are manufactured in orange or with orange and reflective materials, they are not necessarily certified to EN ISO 20471 (high-visibility clothing) or EN 17353 (enhanced visibility equipment for medium risk situations), and the reflective strips do not claim to be protective. There is a corresponding note on the product's sewn-in label.

As the wearer bears the ultimate responsibility for their own safety, it is recommended that they carry out their own washing tests with the garments to ensure that the washing process is optimally matched to the garment.

The user must always check that the PPE fulfils its protective function and is appropriate for the respective task before putting the clothing on.

Protective clothing must always be chosen to fit correctly: the corresponding body measurements are indicated on the pictogram on the label.

Important information:

The functionality of the clothing can be impaired and reduced by a wide variety of factors, for example, soiling, washing/care procedures and their residue, wear and tear, the way in which it is worn, an improper clothing combination. Significant mechanical influences on clothing (abrasion, crawling, etc.) exert stress on the raw material and weaken the extent of protective function. Visible, major changes (chafe marks, thinning, tears, holes, etc.) indicate that the clothing can only fulfil its protective function to a reduced extent or not at all in these areas.

If the clothing is contaminated with any type of chemical, it should be immediately changed, as its protective function may be compromised.

Defective or damaged clothing must be replaced by suitable new products without delay.

The protective clothing is designed to protect the wearer's upper and lower body, neck, arms and legs.

When wearing single items of clothing (e.g. vest, jacket only, trousers only), it must be borne in mind that uncovered parts of the body are not protected.

Sewn-on knee pads or knee pockets on bib trousers, overalls or trousers do not constitute knee protection within the meaning of EN 14404 and do not offer protection during kneeling work and activities if protection in the kneeling position in accordance with EN 14404:2005 is not indicated on the label.

Damaged zips, clearly frayed or otherwise damaged seams, as well as reflective strips that are extensively and significantly abraded, frayed or detached, may reduce the level of protection provided. Any necessary repairs may only be carried out by a specialist company using original materials.

The following points must be observed with respect to the application and use of protective clothing:

- No certification-relevant modifications or repairs may be made to the clothing after the EC type examination.
- It must be worn closed, be the right length for the arms and legs (it is important that the clothing is neither too short nor too long), fit well and not cause any ergonomic restrictions.
- A significant overlap must be ensured for a two-part clothing system; the wearer must wear the correct clothing size and fit, and the overlap must be guaranteed for any movement and position.
- The protective effect of the clothing is only provided if the entire ensemble (including the underclothing) complies with the relevant standards and performance levels and is combined as follows:

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|--|
| 1. Jacket with waistband trousers | 4. One-piece overall | trousers and jacket |
| 2. Waistband jacket with bib trousers | 5. Coat with waistband trousers | 8. Shirt with bib trousers and jacket or blouson |
| 3. Jacket with bib trousers | 6. Coat with bib trousers | |
| | 7. Shirt with waistband | |

9. metallising/aluminising clothing (partial body protection and suit system) of any kind combined with underclothes/head cover combined with helmet and eye protection (combination possibilities 1–8)
- In addition, we recommend only wearing suitable shirts/T shirts/polo shirts underneath the outer clothing.

If a waistcoat or other article of clothing is worn over the proposed protective clothing/PPE or in combination with other protective clothing, the function of the certified personal protective equipment must not be impaired.

The wearer must make sure that:

- No parts of the skin come into contact with contaminated and/or soiled clothing
- Tops are always worn closed right up
- Hoods that are not actually being worn are generally rolled away or removed
- Hoods that cannot be rolled away or removed must be worn
- Pockets with flaps are kept closed at all times
- Sleeve and trouser leg closures are always closed to fit tightly
It is not permitted to fold/roll up sleeves and trouser legs
- Metal elements are fully covered
- In the case of pockets without a flap, any work equipment that is being carried (e.g. tools) also meets requirements for use in the workplace

It is important to remember that all the protection ratings given are only guaranteed for complete body coverage, i.e. upper and lower parts worn in combination must offer the same level of protection. For each selected combination, the user must ensure that the body cover (sleeves, trouser legs, minimum overlap, etc.) is maintained during movement. The user must check this in accordance with the applied standards before selecting the clothing composition.

There is no direct relationship between the maximum number of cleaning cycles which may be specified and the clothing service life. The service life depends on how the products are used, cared for and stored, etc.

Ageing

The Clothing should be withdrawn from use after approximately ten years following the date of sale, depending on the amount of use, level of care and storage.

Transportation/storage/disposal

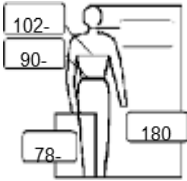
- Clothing must be transported and stored at normal room temperature (approx. 20–21 degrees Celsius).
- Protect clothing from UV light. For disposal, please contact your local waste disposal company.

Declaration of conformity

The relevant declaration of conformity for your product can be found at the following link:
<https://www.hb-online.com/de/service/konformitatserklarungen/>. There you enter the 13-digit item number, followed by an underscore and the 2, 3 or 4-digit colour code, e.g. 0100410028004_2027.

Explanation of labelling in the clothing using example of labels:

	Code of the Monitoring Notified Body (Cat. III only)	Outer fabric 1+2	Material composition
10049 000	Tested cut number	...% modacrylic ...% cotton ...% carbon	...of the outer fabric
HB-ComFlex®	Collection name	Lining	
	Standards, pictograms	...% modacrylic ...% cotton ...% carbon	...of the lining
	Book pictogram QR code Manufacturer's information		Ginetex care recommendations
IEC 61482-2 APC 1 EN ISO 20471	European standard + performance level achieved	Do not use fabric softeners.	Additional information

 07/2017	Date of manufacture, here as example July/2017		Pictogram in body dimensions [cm]
01004 10049 000	Manufacturer product number		
2027	+ colour number		
52	Size information	Designation of the notified body (example)	Certified by: Hohenstein NB 0555
		106273	Manufacturer's production number (PA)

The material composition and care instructions are indicated on the sewn-in label in every garment and must be strictly observed.

Labelling

Labels in type-examined protective clothing contain the following information:

- CE marking + number of the notified body
- Cut number
- If specified, the description/brand name of the fabric
- Number of the European standard (with associated pictograms) + the performance levels achieved
- Full sales item number
- Size information
- Fibre content
- Care recommendations
- Size converted into body dimensions as per EN 13688
- Additional information
- Information about which institute carried out the certification
- Manufacturer's production number



This pictogram on the clothing label informs the wearer of the month and year the garment was manufactured. The date of manufacture (month/year) is printed behind the pictogram.

Example:  07/2017 This garment was produced in July 2017.

The label in the garment recommends a care treatment for the item based on Ginetex or ISO 30023 labelling. Each product must always be subjected to a wash test in advance in order to prevent visual and mechanical problems occurring after an industrial, commercial or domestic wash.

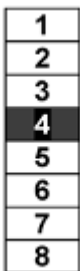
We therefore recommend carrying out test laundering prior to industrial laundering.

ISO 30023 care symbols for industrial laundering



Pictogram for professional industrial laundering

Square box containing the word "PRO" in capital letters in negative font indicates the suitability for care in a professional laundry



Symbol for the laundering process

Example of a laundry symbol; the selected laundering process is displayed inversely. The figure in the small box of the laundry symbol correlates to one of the eight laundry processes described in ISO 15797

1	Table 1/1
2	Table 1/2
3	Table 2/1
4	Table 2/2
5	Table 3/1
6	Table 3/2
7	Table 4/1
8	Table 4/2



Symbol for the drying process

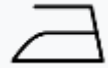
Drum dryer

Drying in the tumbler is indicated by a hexagon in a square

Tunnel finisher/drying cabinet

Use of a tunnel finisher or drying cabinet is represented by a square divided into three equally sized rectangles.

INTERNATIONAL TEXTILE CARE SYMBOLS

WASHING (wash tub) 											
	Normal wash cycle	Normal wash cycle	Mild wash cycle	Normal wash cycle	Mild wash cycle	Very mild wash cycle	Normal wash cycle	Mild wash cycle	Very mild wash cycle	Hand wash	Do not wash
	The figures in the wash tub correspond to the maximum washing temperatures, which must not be exceeded. 1 bar below the wash tub = mild treatment with reduced washing quantity and low speed during spinning. 2 bars = very mild treatment with reduced mechanics (e.g. wool washing).										
BLEACHING (Triangle) 											
	Chlorine and oxygen bleach allowed			Only oxygen bleach allowed / no chlorine bleach				Do not bleach			
DRYING (Square with a circle) 											
	Tumble drying possible, normal drying process			Tumble drying possible, gentle drying process				Do not tumble dry			
	The dots indicate the severity of the temperature in the tumble dryer.										
IRONING (iron) 											
	Hot iron (200°C)			Iron at moderate temperature (150°C)			Iron at low temperature (110°C). Caution when using steam irons			Do not iron	
	The dots indicate the temperature ranges for the iron.										
PROFESSIONAL CARE (Circle) 											
	Professional dry-cleaning, normal cleaning process		Professional dry-cleaning, gentle cleaning process		Professional dry-cleaning, normal cleaning process		Professional dry-cleaning, gentle cleaning process		Do not dry-clean		
	This symbol is used for articles that may be treated in water by a professional wet-cleaning process. The letters in the circle (P, F) indicate the solvents used in dry cleaning. The bar(s) under the symbol indicates a milder treatment.										
											
	Professional dry-cleaning, normal cleaning process			Mild professional wet-cleaning			Very mild professional wet-cleaning			Do not wet-clean	
This symbol (W) is used for articles that may be treated in water by a professional wet-cleaning process. It appears in a second line below the symbol for dry cleaning. 1 bar under the symbol = milder treatment (delicate cycle). 2 bars = care levels with especially gentle treatment.											

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

The following must also be observed for all products:

- Care must follow the specifications on the care label. If indicated on the care label, we usually recommend industrial washing procedures for our clothing.
- Before wearing for the first time, treatment should be carried out according to the care label.
- Do not use water softeners, fabric softeners, brighteners, bleaching agents of any type or starch and do not treat the clothing with agents that have a strong oxidative effect.
- Wash white fabrics separately from coloured ones; do not handle together with other materials that could bleed or stain significantly.
- Wash flame-resistant clothing separately.
- Avoid over-drying the clothing. Observe the care labelling (tumbler or finisher) on the respective label. The clothing must always have sufficient residual moisture content to prevent it from shrinking excessively.
- Iron at the temperature specified on the care label.
- Do not overload the washing machine. Excessive loading can subject the clothing to increased wear and

- tear, have an adverse effect on its appearance and stop it being cleaned correctly.
- We recommend checking the protective function of the clothing before each wear.
 - To prevent significant wrinkling, a significant drop in the temperature during the care procedure should be avoided.
 - There must be no detergents or auxiliary agents whatsoever left behind in the clothing after washing. Warning: If this instruction is not observed, the protective effect may be impaired.
 - PH values in the care process that are too high or too low can have a negative impact on the material and its protective effect.
 - The clothing must be re-impregnated after every wash and continually checked with regard to the EN 13034 properties. Furthermore, you should check with the manufacturer that you are using the correct dosage of a suitable re-impregnation agent.
 - Wash items of clothing inside out and do not package them when damp or wet.
 - Exposure to extreme heat can cause temporary and partial changes to the colours of fabrics.

Please observe the following information on the specific standards.

Please note that not all the standards listed below are applicable to your protective clothing. The standard(s) applicable to your protective clothing can be found on the sewn-in label.

If the wearer is still unclear about anything, they should contact the safety officer in their company.



EN 61482-2 / IEC 61482-2

The information contained in the general instructions must be observed.

Product development, tests and assessments were performed based on the PPE Regulation (EU) 2016/425, Annex II, in conjunction with the following standards listed in each case:

Protective clothing against the thermal hazards of an electric arc EN 61482-2/IEC 61482-2:

The protective clothing meets the requirements of the European standards IEC 61482-2:2018 (*DIN EN 61482-2:2020*) Protective clothing against the thermal hazards of an electric arc in conjunction with *IEC 61482-1-2 Ed.2:2014* (*DIN EN 61482-1-2:2015-08*) and EN ISO 13688:2013+A1:2021 (*DIN EN ISO 13688: 2022-04*) – Protective clothing – General Requirements.

Special clothing for protecting the upper and lower part of the body, the arms, and the legs of the wearer; head, hands, and feet are excluded. This protective clothing protects the wearer against the thermal hazards of a defined electric arc and prevents further burning. This clothing protects the wearer against heat. The heat can be caused by convection, radiation, liquid metal spatters or a combination of these. The environmental conditions and risks in the workplace must be noted. Conditions with higher energy levels and longer exposure times than the test parameters can lead to more serious injuries. For full personal protection, additional suitable protective equipment such as a safety helmet/visor, protective gloves etc. are also needed. Under no circumstances should other garments with melting fibres, e.g. polyamide, polyester, acrylic, be worn underneath the clothing. However, the use of flame-retardant undergarments cannot exclude the possibility of injury, e.g. burns. Metal splashes can penetrate open pockets. Care must therefore be taken that no welding or cutting work is carried out behind the carrier. After contamination with e.g. grease, oil or flammable substances, the protective performance may be reduced. In case of contamination, the wearer must withdraw immediately and carefully remove the garment, then replace the garment immediately. In the case of jointly tested clothing systems (e.g. shirt and jacket worn over the top), the protection rating is only guaranteed for combinations being named on the garment label and if the body is completely covered, i.e. in combination with certified trousers of the same level of protection.

Important information on intended use

The protective clothing presented here is not insulating protective clothing and does not provide protection against accidental contact with live parts, e.g. according to EN 50286:1999 "Electrical insulating protective clothing for low-voltage installations".

Before use, it is recommended to determine the required protection level of the clothing e.g. by means of DGUV I-203-077.

Performance Classes

Test method "box test" (determination of the arc protection class of the clothing using directed test arc).

Protective clothing tested according to **EN 61482-1-2** is assigned an **arc protection class** which differ with regard to the test current intensity:

Arc protection class	Prospective test current [kA]	Arc time [ms]	Mean value of the arc energy W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

Class 1 (APC=1) is the lowest class and class 2 (APC=2) the highest. The achieved performance class, APC (Arc Protection Class), is indicated below the pictogram.

“Open arc” test method (determination of the arc rating of clothing with the aid of an open arc)

Protective clothing tested in accordance with **EN IEC 61482-1-1** is assigned an **arc performance value (cal/cm²)**. The arc performance value can be the arc thermal performance value (ATPV), the energy break open threshold (EBT) or the incident energy limit (ELIM).

The incident energy limit (ELIM) reached is shown under the pictogram.

Indication

Example!		
The respective performance class of the protective clothing is indicated on its label.		
Arc Protection Class APC Test method EN 61482-1-2	 EN 61482-2:2020 APC y	Protective clothing produced with double layer material on jacket front, sleeves and front of trousers and tested in accordance with EN 61482-1-2/ IEC 61482-2 Arc protection class 2 is marked “single-layer area APC = 1 / double-layer area APC=2”.
Arc Performance Value ELIM (cal/cm²) Test method EN 61482-1-1	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm ²	In addition, the ELIM value can be supplemented with one of the lower of the two values ATPV or EBT.
Combination	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm ² ATPV=xxx cal/cm ²	Depending on the test procedure carried out (Box Test EN 61482-1-2/Open Arc EN 61482-1-1), it is possible to label any combination of the above-mentioned achieved protective performances.



IEC 61482-2, EN 61482-1-2

The information contained in the general instructions must be observed.

Product development, tests and assessments were performed based on the PPE Regulation (EU) 2016/425, Annex II, in conjunction with the following standards listed in each case:

Protective clothing against the thermal hazards of an electric arc EN 61482-1-2/IEC 61482-2:

The protective clothing meets the requirements of the European standards IEC 61482-2:2009 in conjunction with IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) and EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Protective clothing – General Requirements.

Special clothing for protecting the upper and lower part of the body, the arms, and the legs of the wearer; head, hands, and feet are excluded. This protective clothing protects the wearer against the thermal hazards of a defined electric arc and prevents further burning. This clothing protects the wearer against heat. The heat can be caused by convection, radiation, liquid metal spatters or a combination of these. The environmental conditions and risks in the workplace must be noted. Conditions with higher energy levels and longer exposure times than the test parameters can lead to more serious injuries. For full personal protection, additional suitable protective equipment such as a safety helmet/visor, protective gloves etc. are also needed. Under no circumstances should other garments with melting fibres, e.g. polyamide, polyester, acrylic, be worn underneath the clothing. However, the use of flame-retardant undergarments cannot exclude the possibility of injury, e.g. burns. In the case of jointly tested clothing systems (e.g. shirt and jacket worn over the top), the protection rating is only guaranteed for combinations being named on the garment label and if the body is completely covered, i.e. in combination with certified trousers of the same level of protection. Before use, it is recommended

to determine the required protection level of the clothing e.g. by means of DGUV I-203-077.

Performance Classes and designation according to IEC 61482-2:2009

IEC 61482-2 tested in accordance with EN 61482-1-2 may define the following classes, which differ with regard to the test current: Class 1: 4 kA, 500 ms, Class 2: 7 kA, 500 ms.

The respective performance class of the protective clothing is indicated on its label. Class 1 is the lower class and class 2 the higher.

Protective clothing produced with a double thickness of material on jacket front, sleeves and front of trousers, and tested according to EN 61482-1-2/ IEC 61482-2 Class 2, is marked "multilayer/double-layered areas in front/sleeves = Class 2".

The clothing does not have a protective effect if

- soiling on the clothes reduces their protective performance, due to contamination with flammable or highly flammable substances, for example
- it is not worn closed right up at the neck

Important information on intended use

The protective clothing presented here is not insulating protective clothing and does not provide protection against accidental contact with live parts, e.g. according to EN 50286:1999 "Electrical insulating protective clothing for low-voltage installations". Metal spatters can get into open pockets. Therefore, make sure no welding or cutting work is done behind the wearer.



EN ISO 11612

The information contained in the general instructions must be observed.

Product development, tests and assessments were performed based on the PPE Regulation (EU) 2016/425, Annex II, in conjunction with the following standards listed in each case:

Protective clothing to protect against heat and flame

The protective clothing meets the requirements of the European standards EN ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) or EN ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) – Clothing to protect against heat and flame, and EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Protective Clothing – General Requirements.

Clothing certified in accordance with EN ISO 11612 is special clothing for protecting the upper and lower part of the body, the arms, the legs and, depending on the collection, the head of the wearer; hands, feet and eyes are excluded. This protective clothing protects the wearer from brief contact with flames and radiant heat.

Defined performance levels

EN ISO 11612 may cover the following individual tests:

- limited flame spread (code letter A1 = surface ignition, A2 = edge ignition)
- Convective heat (code letter B; three performance levels)
- Radiant heat (code letter C; four performance levels)
- Liquid aluminium spatters (code letter D; three performance levels)
- Liquid iron spatters (code letter E; three performance levels)
- Contact with heat (code letter F; three performance levels)

For the specified performance levels, 1 is the lowest performance level and 3 or 4 is the highest.

The clothing still has a protective effect if

partial body protection such as a flame-retardant vest is additionally worn along with a jacket or waistband jacket, provided that it is certified accordingly.

The clothing does not have a protective effect if

- an item of clothing that is only certified according to code letter A, B or C is used to protect against liquid metals
- it is not worn closed right up at the neck
- Shirts with a protective function are tucked into the trousers and so the required overlap is not given.

Caution: if clothing is contaminated with flammable or highly flammable substances, the wearer must move back at once and carefully take off the clothing. The clothing must then be replaced immediately. Metal

spatters can get into open pockets. Therefore, make sure no welding or cutting work is done behind the wearer.

Important information on intended use

This protective clothing is intended to protect its wearer against brief contact with flames and at least one further kind of heat. Clothing that has been tested according to EN ISO 11612:2015, is always tested with respect to limited flame spread.

Even if clothing has been rated under code D and/or code E in accordance with DIN EN ISO 11612, in case of splashes of molten metal, the wearer must immediately leave the workplace and remove the clothing items.

In addition, risks of burns from splashes of molten metal cannot be ruled out if a clothing item is worn next to the skin.

Information on aluminised goods:

Due to the wear of metallised coatings, the wearer, when putting on the clothing, must make sure that the material shows no damage at any point on the garment, and that the aluminised coating is not damaged or impaired in any way.

Metallized / aluminised partial body protection (trousers, neck protection, hoods, arm protectors, overshoes, aprons and gaiters) may only be worn in conjunction with appropriately certified underwear (with the fundamental requirements according to DIN EN ISO 11612) and a suitable suit system if this corresponds to the level determined by the risk assessment. Please note that the headgear belonging to the collection must be worn with a suitable helmet. Any windows must be combined with eye protection offering characteristics that meet the requirements of the workplace.



EN ISO 11611

The information contained in the general instructions must be observed.

Product development, tests and assessments were performed based on the PPE Regulation (EU) 2016/425, Annex II, in conjunction with the following standards listed in each case:

Protective clothing for use in welding and related processes

The protective clothing meets the requirements of the European standards EN ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) or EN ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) – Protective clothing for welding and allied processes – and EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Protective Clothing – General Requirements.

This type of protective clothing is intended to protect the wearer against weld spatter (small splashes of molten metal only) and brief contact with flames.

Performance classes

The protective clothing is divided into two classes that differ in terms of their resistance to very small weld spatter and their heat transfer.

Class 1: ≥ 15 drops, $RHTI_{24} \geq 7$ s, tear-propagation resistance 15 N

Class 2: ≥ 25 drops, $RHTI_{24} \geq 16$ s, tear-propagation resistance 20 N

Both requirements must be met for a class to be achieved. Class 1 is the lower class and class 2 the higher.

After the hazard analysis, Annex A of EN ISO 11611 will provide you with an initial guide to selecting the correct clothing:

Class 1 – Criteria for choice based on the type of process: Manual welding operations during which small amounts of spatter or droplets of molten metal are formed, e.g.: gas welding, TIG welding, MIG welding (low voltage), micro plasma welding, soldering brass, spot welding, shielded electrode MMA welding (with a rutile-coated electrode).

Criteria for choice based on the type of work: operation of machines, e.g.: oxygen cutting machines, plasma cutting machines, resistance pressure welding machines, thermal spraying, welding tables

Class 2 – Criteria for choice based on the type of process: Manual welding operations during which large amounts of spatter or droplets of molten metal are formed, e.g.: MMA welding (using alkaline or cellulose electrodes), MAG welding (with CO₂ or mixed gasses), MIG welding (high-voltage), flux-cored arc welding, plasma cutting, gouging, oxygen cutting, thermal spraying.

Criteria for choice based on the type of work: operating machines, e.g.: in enclosed spaces, when

welding/cutting operations require reaching above head height or take place in comparable difficult positions

The limited flame spread of the clothing after washing is always tested as part of EN ISO 11611.

Surface ignition is identified by code A1 and edge ignition by code A2.

Definition of ignition procedures according to EN ISO 15025

EN ISO 15025 Procedure A – surface ignition, corresponds to code A1

EN ISO 15025 Procedure B – bottom edge ignition, corresponds to code A2

The clothing does not have a protective effect if

- it is not worn closed right up at the neck
- the protective performance of clothes is reduced by contamination on the clothing, such as that caused by unintentionally coming into contact with live conductors
- there is an electrically conductive connection between the outside and inside of the clothing, for example, through metal closures
- the oxygen content in the air has increased, e.g. during welding in confined spaces
- the clothing is wet, dirty or soaked with sweat
- Shirts with a protective function are tucked into the trousers and so the required overlap is not given.

Important information on intended use

This protective clothing is intended to protect the wearer against very small metal spatters and brief contact with flames. During arc welding, the clothing will only provide protection against brief accidental contact with the live elements of a circuit. In the event of increased electrical risk, additional insulating layers are required. When selecting the necessary protection class, it is important to take into account the working environment and the welding procedure used in order to achieve the required protection level. Class 1 protective clothing can only offer limited protection in some cases. We thus recommend also taking into account the specific conditions of use when selecting the clothing.

If repeated thermal exposure (e.g. contact with open flames, metal spatters, penetration beads, etc.) leads to visible, lasting changes to the raw material of the clothing (scorch marks, traces of smoke residue, burn holes, etc.), a reduced protective function is to be expected in these areas.

Additional partial body protection must be worn for overhead welding and similar tasks.

The tested protective clothing does not provide electrical insulation like clothing that meets the requirements of EN 50286:1999 “Electrical insulating protective clothing for low-voltage installations”.



EN 1149-5

The information contained in the general instructions must be observed.

Product development, tests and assessments were performed based on the PPE Regulation (EU) 2016/425, Annex II, in conjunction with the following standards listed in each case:

Protective clothing – Electrostatic properties

The protective clothing meets the requirements of the European standards EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) or EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) Protective Clothing – Electrostatic properties – Part 5: Material performance and design requirements in conjunction with EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) Protective Clothing – Electrostatic properties – Part 1: Test method for measuring surface resistivity or EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) Protective Clothing – Electrostatic properties – Part 3: Test method for measuring charge decay and EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Protective Clothing – General Requirements.

This electrostatic dissipative protective clothing is intended to protect against incendiary discharge in potentially explosive atmospheres where the minimum ignition energy is not less than 0.016 mJ and the wearer is earthed with a system connected to earth via a resistance of less than $10^8 \Omega$.

The protective clothing is designed to protect against incendiary discharges and not as electro-insulating clothing.

General performance requirements

The performance requirements for electrostatic dissipative protective clothing designed to avoid incendiary discharges are described in EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008.

Test methods

- Surface resistance in Ohm Ω (EN 1149-1: 2006)
- Measurement of charge decay in seconds (EN 1149-3:2004)

Well-fitting, electrostatic dissipative protective clothing must be put on and closed completely before entering explosion-prone areas (zones 1, 2, 20, 21 & 22) , and every wearer must check the functionality of the closures before putting it on.

The clothing only has a protective effect if

- all non-antistatic components are covered at all times
- the person is definitely earthed, for example, by means of antistatic footwear
- it is worn closed right up to the top

The clothing does not have a protective effect if

- objects are poking out of the pockets.
- the clothing does not fit properly.

Caution: additional elements that are attached to the electrostatic dissipative protective clothing for safety reasons must be permanently attached to the electrostatic dissipative base material (e.g. glued/stitched). If the clothing features tabs, only ATEX-certified accessories may be attached to them. Name badges and other badges fixed to Velcro fastening strips attached to the outside of the clothing are not permitted. Optional accessories, such as belts, that do not have electrostatic dissipative properties, must always be covered by a closed jacket when worn and must not be worn over clothing, e.g. a coverall. Work clothing or protective clothing must not be worn in an oxygen-enriched atmosphere or in Zone 0 without the prior consent of the responsible safety officer and must not be changed, put on or taken off in explosion-prone areas and when handling flammable and explosive substances. **Please note:** standard clothing and protective clothing can become charged. However, when worn it does not present an explosion hazard in general, provided the person is earthed by means of appropriate footwear and suitable flooring, for example. Nevertheless, in certain cases, such as with PU-coated weather protection clothing, dangerous charges may occur. If constant contact between the skin and clothing is not ensured, additional measures must be taken to dissipate the possible electrical charge of the clothing, or the entire clothing system worn should comply with EN 1149-5 (underwear, shirts, jackets, trousers and shoes). When handling explosives, the suitability of the clothing should be assessed separately. The dissipative property of the clothing must not be impaired by washing, for example, the clothing must be re-treated or entirely replaced if applicable. The use of softening agents in the washing and cleaning process is strictly prohibited. **Please note:** If the dissipative property of the textile surface is achieved via integrated conductive threads, it must be ensured that these threads do not break or become damaged during the service life. Too much mechanical stress should be avoided, to avoid damaging the antistatic elements.

Important information on intended use

This protective clothing does not provide protection against mains voltage and cannot meet requirements in a combustible atmosphere enriched with oxygen. If the volume resistivity is below 100 kilo-ohms, the minimum level of protection against electric shock from current-carrying elements is not present. It must also be ensured that adequate earthing is available.



EN 13034 (equipment type 6 or type PB [6])

The information contained in the general instructions must be observed.

Product development, tests and assessments were performed based on the PPE Regulation (EU) 2016/425, Annex II, in conjunction with the following standards listed in each case:

Protective clothing against liquid chemicals EN 13034 (type 6 or type PB [6]) equipment)

The protective clothing meets the requirements of the European standards EN 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) – Protective clothing against liquid chemicals – Performance requirements for chemical protective clothing offering limited protective performance against liquid chemicals (type 6 and type PB [6] equipment) and EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Protective Clothing – General Requirements.

Type 6 and Type PB (6) protective clothing against liquid chemicals represent the lowest performance level of chemical protection and are suitable where there may be exposure to minor chemical spraying, liquid aerosols or low-pressure spattering.

Type 6 protective suits against liquid chemicals cover and protect at least the torso and haunches. The clothing offers limited protective performance against liquid chemicals (Type 6 and Type PB [6]).

After chemical action, the item of clothing should be changed immediately.
The protective effect is mainly due to the dense texture and acid-repellent properties of the fabric.

The clothing does not have a protective effect if

- it is contaminated with flammable or highly flammable substances.
- Shirts with a protective function are tucked into the trousers and so the required overlap is not given.

Caution: We recommend wearing the appropriate clothing underneath the protective clothing.
Acids and bases can get into open pockets. Therefore, always ensure that pockets are closed. If chemical substances (acids, bases, solvents, etc.) affect the clothing, subsequent damage of the raw material due to long-term exposure cannot be ruled out, even if the protective function of the clothing is fully guaranteed for the wearer. Indicators of chemical damage can be significant, visual changes (the beginning of pitting) in the area of the contamination that can result in reduced protective functionality. If residual contamination cannot be removed beyond doubt during the care treatment, the garment should be replaced and immediately thrown away.

Test methods for EN 13034 Type 6 or type PB (6)(core tests):

- Chemical resistance is primarily determined and classified by the repellency index (R) (minimum requirement $R > 80\%$) and the penetration index (P) (minimum requirement $P < 10\%$).

Class 1 corresponds to the lowest and class 3 the highest value.

The following chemicals are used for this test: 30% sulphuric acid (H_2SO_4), sodium hydroxide 10% (NaOH), o-Xylene (undiluted) and Butan-1-ol (undiluted). If other chemicals or concentrations are used, these must be explicitly tested.

EN 13034 stipulates a number of requirements for chemical protection. These include requirements regarding the material, seams and joins. One of these many requirements is resistance to chemicals. The standard is met regarding this point when one of four chemicals passes the test. In the worst-case scenario, this means that resistance is only guaranteed for a single chemical, at a single concentration, at a single temperature and for a single period of time. Chemical resistance is defined by a number of factors, however: chemical, concentration, temperature, duration, type and manner of the chemical's impact on the protective clothing, and the mechanical stress to which the protective clothing is exposed.

The confirmation of chemical protection corresponding to type 6 can therefore only be seen as an initial indication.

The suitability of protective clothing must be individually checked for each workplace under its specific conditions.

Important information on intended use

The impregnating agent used to re-impregnate the FC clothing must be adapted to the respective product and its protective functions, and its application should be carried out by an industrial launderer. All items of clothing certified to EN 13034 Type 6 offer only partial body protection.

The repellency index, penetration index and the attained strength values of the outer material can be read off an additional label on the clothing, e.g. EN 13034 type 6 and type PB (6):

Sulphuric acid 30%	Butan-1-ol	
Repellency index (R) Class x	Repellency index (R)	Class x
Penetration index (P) Class x	Penetration index (P)	Class x
Sodium hydroxide 10%	Abrasion resistance	Class x
Repellency index (R) Class x	Tear-propagation resistance	Class x
Penetration index (P) Class x	Tensile strength	Class x
o-Xylene	Puncture resistance	Class x
Repellency index (R) Class x	Seam resistance	Class x
Penetration index (P) Class x		



EN 13034

The information contained in the general instructions must be observed.

Product development, tests and assessments were performed based on the PPE Regulation (EU) 2016/425, Annex II, in conjunction with the following standards listed in each case:

Protective clothing – Protection against rain

The protective clothing meets the requirements of the European standards EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) or EN 343:2019 (DIN EN 343:2019-06) – Protective Clothing – Protection against rain and EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Protective Clothing – General Requirements.

This European standard specifies requirements and test methods for materials and seams used in clothing to protect against precipitation (e.g. rain, snowflakes), fog and ground humidity.

According to PPE Regulation (EU) 2016/425, Annex I, weather-protection clothing assessed according to EN 343:2010 falls under Category I, point e): atmospheric conditions that are not of an extreme nature. An internal production control according to module A can be carried out.

Performance classes

Both performance classes achieved are always printed on the label, next to the EN 343 pictogram.

- Water penetration resistance class [Pa; WP value]. Determines the protective effect of the clothing against the penetration of rain water. Class 1 is the lowest class and class 4 the highest class
- Resistance to water vapour penetration class [$\text{m}^2\text{Pa/W}$; R_{et} value]. This indicates how much resistance the material offers to the penetration of water vapour. The lower the RET value of a garment, the more breathable it is. Here, too, class 1 is the lowest class and class 4 the highest.
- Finished garment R tested in the rain tower (optional)



- Y Resistance to water penetration class
- Y Resistance to water vapour presentation class
- R Garment tested in the rain tower (optional)

EN 343:2019

The performance levels can be found on the label.

An **X** on the label indicates that this point was not tested.

An initial indication of the recommended maximum wear period can be found in this table from EN 343:

Ambient temp. °C	Class/period of wear in min			
	1 $R_{\text{et}} > 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	2 $25 < R_{\text{et}} \leq 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	3 $15 < R_{\text{et}} \leq 25 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	4 $R_{\text{et}} \leq 15 \text{ m}^2\text{Pa/W}$
25	60 min	105 min	180 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-
" – " = no limitation on the period of wear.				

The clothing does not have a protective effect if

- pointed objects are attached to or transported in pockets;
- the garment is punctured.



EN 14058

The information contained in the general instructions must be observed.

Product development, tests and assessments were performed based on the PPE Regulation (EU) 2016/425, Annex II, in conjunction with the following standards listed in each case:

Garments for protection against cool environments

The protective clothing meets the requirements of the European standards EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07) Protective clothing and garments for protection against cool environments and EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Protective Clothing – General Requirements.

This protective clothing is capable of providing protection against cool environments (-5°C and above) for a specific period of time subject to a specific temperature limit. However, the protective effect depends on the wearer's physical condition and level of activity, the other clothing worn and environmental conditions such as wind speed, temperature or humidity. It does not include specific requirements regarding headgear, shoes and

gloves for preventing localised hypothermia. The insulation effect can be reduced by cleaning procedures.

The clothing does not have a protective effect if

- the wearer perspires profusely

Pictogram and performance level for cold protection clothing



EN 14058

- Y Thermal resistance class, R_{ct}
- Y Air permeability class, AP
- Y Measured resulting basic thermal insulation I_{cler} in $m^2 \times K/W$ (optional)
- Y Water penetration resistance, WP (optional)

The performance levels can be found on the label.

An X on the label indicates that this point was not tested.

Performance classes (core tests indicated on the label):

- Thermal resistance [m^2K/W ; R_{ct} value]. Determines the flow of dry heat through the material
- Classification in 4 classes; class 1 corresponds to the lowest and class 4 the highest insulation value. The higher the class, the higher the clothing's heat insulation.
- Air permeability [mm/s ; AP value]. Divided into 3 classes, class 1 is the lowest class and class 3 the highest class. The higher the class, the lower the air permeability
- Resulting basic thermal insulation I_{cler} of the clothing (tested with reference clothing R) (optional)
- Water penetration resistance [Pa ; WP value] (optional)

Important information on intended use

The clothing should be worn in a cool environment that is generally characterised by a potential combination of air moisture and wind at temperatures of $-5^\circ C$ and above. If no WP value is indicated on the label, the garment is not designed to protect against water penetration.

Basic thermal insulation I_{cler} for the clothing and ambient temperatures in $^\circ C$ for heat compensation with different load durations

Insulation $I_{cler} m^2 \cdot K/W$	Wearer with standing activity, $75 W/m^2$			
	Air speed			
	0.4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0.170	21	9	24	15
0.265	13	0	19	7
0.310	10	-4	17	3

Resulting basic thermal insulation I_{cler} for the clothing and ambient temperatures in $^\circ C$ for heat compensation with different load levels and periods of use

Insulation	Wearer with activity in movement							
I_{cler} $m^2 \cdot K/W$	Light 115 w/m ²				Medium 170 W/m ²			
	Air speed							
	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

The information contained in the general instructions must be observed.

Product development, tests and assessments were performed based on the PPE Regulation (EU) 2016/425, Annex II, in conjunction with the following standards listed in each case: .

High visibility clothing -- Test methods and requirements

The protective clothing meets the requirements of the European standards EN ISO 20471:2013 / EN ISO 20471:2013+A1:2016 – High-visibility clothing – and EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-

High visibility clothing – Test methods and requirements according to EN ISO 20471

The high visibility clothing is intended to provide conspicuity of the wearer in any light condition when viewed by operators of vehicles or other mechanized equipment during daylight conditions and under illumination of headlights in the dark.

Guidance on the selection of PPE taking into account the risk to be met:

The following influencing factors can be used in a risk assessment:

- Passive behaviour of the wearer when working in traffic flowing at a speed >60km/h = high risk = clothing design high-visibility class 3.
- Passive / active behaviour of the wearer when working in traffic flowing at a speed ≤60km/h = high risk = clothing design as per high-visibility class 2.
- Passive behaviour of the wearer when working in traffic flowing at a speed ≤30km/h = high risk = clothing design as per high-visibility class 1.

Despite the guidance given, the wearer bears the ultimate responsibility for their own safety. It is therefore essential to prepare a hazard analysis.

The highest level of protection is generally achieved by wearing clothing (jacket alone or jacket and trousers) from high-visibility class 3. Upper and lower parts of the clothing certified according to this standard must, if certified as single pieces, always be evaluated separately. The assessment of a clothing combination of jacket and trousers according to the high-visibility class must also be checked by an independent testing agency. The clothing must be worn closed in the danger area.

Performance classes:

- Minimum surface of visible material [m²]

The different high-visibility clothing classes (1–3) indicate the different surface areas of the visible fluorescent background material (e.g. orange-red) and the retroreflective (reflective) material (reflective strips). The larger the surface, the higher the classification, which means that class 3 meets the maximum requirements.

Important: in the pictogram, X specifies the high-visibility protection class. Class 3 high-visibility clothing must surround the torso (upper body) and cover one pair of limbs – either legs or arms – which means that high-visibility vests can never meet class 3 criteria. Trousers worn alone do not meet high-visibility class 3 criteria, either.

The clothing does not have a protective effect if

- the clothing items are defective or soiled (e.g. wear and tear, holes, closures)
- High-visibility clothing must not be shortened or turned up.
- No sew-on badges, embroidery appliqués, patch emblems or similar accessories may be added to the clothing.
- It is not permitted to separate or remove clothing elements (e.g. pockets or reflective strips).

Repairs may only be carried out by a specialist company using original material.

Important information on intended use

The protective clothing must be chosen based on a risk assessment and according to the place and the day or night-vision conditions and categorised according to the risk classes of the standard. The garment's fit, as well as the clothing size, wearing comfort and freedom of movement of the wearer, must also be taken into consideration. The protective function of the fluorescent material and the retroreflective material (for example, reflective strips) must be checked each time the clothing is washed and put on.

Fluorescent and retroreflective materials must not be worn covered up.

If a waistcoat or other article of clothing is worn over the proposed high-visibility clothing/high-visibility PPE or in combination with other protective clothing or carrying straps/harnesses, the function of the certified personal protective equipment must not be impaired. The clothing must maintain the minimum surface of fluorescent or retroreflective material serving as a basis for the required safety class.

An eventually mentioned maximum number of washing and/or cleaning cycles specified is not the only factor influencing the clothing's service life. The service life and visual conspicuousness by day and night depend on use (e.g. dirt), care (e.g. cleaning product, repairs) and storage (e.g. storing away from light). Therefore, it must be possible to see clothing in high-visibility materials from all sides (360°). If the maximum number of cleaning cycles is not stated on the care label, the material was tested after at least 5 care cycles. Subsequent repair work must be carried out using original materials and only in consultation with the manufacturer or distributing company.

Clothing tested in accordance with the requirements of RIS-3279-TOM is marked accordingly on the label. Class 1 (RIS 3279) trousers must be worn together with tops from the required class RIS 3279.

DGUV-Information 205-020 - Visibility and recognisability for high-visibility vest exemption

Clothing with reflective strips can fulfil the requirements of DGUV-Information 205-020 'Visibility and recognisability for high-visibility vest exemption' – Firefighter protective clothing - Tips for procurers and users – (high-visibility vest exemption). Clothing tested according to the requirements of DGUV-Information 205-020 is indicated accordingly on the label. In any case, the label is to be checked carefully as to whether *the garment/the product fulfils the requirements alone* or in combination with another product (jacket, trousers) and in what size range

Hohenstein Test Principle 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Protective clothing – Personal protective equipment with signalling of the user in daylight and/or darkness - Test methods and requirements

Clothing with reflective strips can also meet the requirements of Hohenstein Test Principle 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Protective clothing – Personal protective equipment with signalling of the user in daylight and/or darkness - Test methods and requirements. The following pictogram informs the user that the product has been tested in accordance with Hohenstein Test Principle 2019/1 – RevSta7:



Additional markings can be found on the respective label.



The information contained in the general instructions must be observed.

Product development, tests and assessments were performed based on the PPE Regulation (EU) 2016/425, Annex II, in conjunction with the following standards listed in each case:

Protective clothing – Enhanced visibility equipment for medium risk situations – Test methods and requirements.

The protective clothing meets the requirements of the European standards EN 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) – Enhanced visibility equipment for medium risk situations – and EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Protective Clothing – General Requirements.

The enhanced visibility features are provided to make the wearer's presence noticeable in medium-risk situations, in all possible daylight conditions and/or when illuminated by vehicle headlights or searchlights in the dark.

Guidance on the selection of PPE taking into account the risk to be met:

Despite the guidance given, the wearer bears the ultimate responsibility for their own safety. It is therefore essential to prepare a hazard analysis. Clothing suitable for a medium risk is not to be used for high-visibility equipment in high-risk situations, which is covered by EN ISO 20471. After the hazard analysis, Annex A of EN 17353:2020 will provide you with an initial guide on selection. The following influencing factors can be used in a risk assessment:

Risk level	Factors influencing the risk level ^a		Risk level
	Speed of the vehicle	Road users	
High risk EN ISO 20471, Class 3	>60km/h	Passive	High visibility
High risk EN ISO 20471, Class 2	≤60km/h	Passive	
High risk EN ISO 20471, Class 1	≤30km/h	Passive	

Medium risk EN 17353, Type A, B, AB	≤60km/h	Active	Increased visibility
	≤15km/h	Passive	
Low risk	-	-	Visibility

Performance classes:

- 
Type A daylight: Equipment using fluorescent material. Is worn if the risk of not being seen exists only in daylight.
- 
Type B darkness: Equipment using retroreflective material. Is worn if the risk of not being seen exists only in the dark. Type B is divided into three levels: B1 (free hanging), B2 (limbs), B3 (on torso or on torso and limbs).
- 
Type AB daylight, twilight, darkness: Equipment using fluorescent and retroreflective material, or material with combined properties. Is worn if the risk of not being seen exists in daylight, twilight or the dark. Type AB is divided into 2 levels: AB2 (limbs), AB3 (on torso or on torso and limbs)

The clothing does not have a protective effect if

the clothing items are defective or soiled (e.g. wear and tear, holes, closures).

Clothing must not be shortened or turned up, influencing the amount of fluorescent or reflective material.

It is not permitted to separate or remove clothing elements (e.g. pockets or reflective strips).

Important information on intended use

The protective clothing must be chosen based on a risk assessment and according to the place and the day or night-vision conditions and categorised according to the types of the standard. The garment's fit, as well as the clothing size, wearing comfort and freedom of movement of the wearer, must also be taken into consideration. Fluorescent and retroreflective materials must not be worn covered up.

The protective function of the fluorescent material and the retroreflective material (for example, reflective strips) must be checked each time the clothing is washed and put on. The maximum number of washing and/or cleaning cycles specified is not the only factor influencing the clothing's service life. The service life and visual conspicuousness by day and night depend on use (e.g. dirt), care (e.g. cleaning product, repairs) and storage (e.g. storing away from light). Therefore, it must be possible to see clothing in high-visibility materials from all sides (360°). If the maximum number of cleaning cycles is not stated on the care label, the material was tested after at least 5 care cycles. Subsequent repair work must be carried out using original materials and only in consultation with the manufacturer or distributing company. Any changes to the product, such as printing logos, may affect the minimum areas and the performance of the product.



EN 510

The information contained in the general instructions must be observed.

Product development, tests and assessments were performed based on the PPE Regulation (EU) 2016/425, Annex II, in conjunction with the following standards listed in each case:

Specifications for protective clothing for use where there is a risk of entanglement in moving parts

The protective clothing meets the requirements of the European standards EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-03) – Specification for protective clothing for use where there is a risk of entanglement with moving parts – and EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Protective clothing – General Requirements.

Protective clothing to be worn if the risk of entanglement with moving parts cannot be fully eliminated by means of design safety measures.

The clothing designed to protect the wearer's upper and lower body, neck, arms and legs against the risk of becoming entangled and pulled in by moving machine parts.

The clothing does not have a protective effect if

- the closure elements used make it impossible to take the clothing off quickly in an emergency
- button holes, buttons, press studs, zips, clips or other types of closures are chemically or mechanically damaged



EN 13758-2

The information contained in the general instructions must be observed.

Product development, tests and assessments were performed based on the PPE Regulation (EU) 2016/425, Annex II, in conjunction with the following standards listed in each case:

Textiles – Clothing with solar UV protective properties

The protective clothing meets the requirements of the European standards EN 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) – Textiles – Solar UV protective properties – Part 2: Classification and marking of apparel – and EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Protective Clothing – General Requirements.

European Standard **EN 13758-1** defines the process for determining the solar UV protective properties of textiles. **The labelling** required for the clothing is specified in **EN 13758-2**.

Test method

The UV protection factor (UPF value) specifies the degree of protection. The lowest UV protection factor value must be at least 40. The label always indicates UPF 40+ together with the sun pictogram.

The clothing does not have a protective effect if

the area of the body to be protected is not fully covered

(e.g. if the upper and lower body are to be protected but they are not covered properly)

Important information on intended use

Solar radiation causes skin damage. Areas are only protected against UVA and UVB rays if they are covered. The level of protection afforded by textiles and garments changes with use and as a result of stretching or the effects of moisture.



Informations du fabricant

04/06/2024

HB Protective Wear Productions GmbH & Co. KG

13 02 2 0

Maischeider Straße 19 Tél. +49 2639 8309-0 info@hb-online.com
D-56584 Thalhausen Fax : +49 2639 8309-99 www.hb-online.com

L'homologation UE a été effectuée par un des organismes de contrôle notifiés indiqués dans l'étiquette cousue :

Sächsisches Textil Forschungsinstitut e.V. - STFI, D - 09072 Chemnitz, réf. 0516

Finnish Institute of Occupational Health FIOH, Topelinksenkatu 41 B, FI-00250 Helsinki, réf. 0403

SGS Fimko (FIOH) Ltd, Takomatie 8, FI-00380 Helsinki, N° id 0598

Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, réf. 0493

British Textile Technology Group, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS 16 6QL, Leeds, réf. 0339

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, réf. 0158

Satra, Wyndham Way, Telford Way Estate, KETTERING, Northamptonshire, NN16 8SD, réf. 0321

Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, 74357 Bönningheim, réf. réf. 0555

ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH, Siebenhirtenstrasse 12A, Objekt 8, 1230 Wien, réf. 0534

ÖP-Öffentliche Prüfstelle für das Textilwesen der HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, D-41065 Mönchengladbach, réf. 2762

DGUV Test – Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Haan; réf. 0299

ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITEK), Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCOY (ALICANTE), réf. 0161

Les informations du fabricant se rapportent au RÈGLEMENT (UE) 2016/425 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 9 mars 2016 sur les équipements de protection individuelle. L'EPI (l'équipement de protection individuelle) est conforme aux exigences fondamentales du règlement (UE) 2016/425, annexe II. Les vêtements de protection sont conformes aux exigences de performance des cat. I - III sel. l'annexe I, règlement (UE) 2016/425. Le niveau de performance respectif dépend de la norme et peut être identifié grâce au marquage des vêtements.

EPI cat. I regroupe des produits protégeant l'utilisateur de petits risques. L'utilisateur est à même d'évaluer lui-même l'efficacité de l'équipement de protection individuelle.

EPI cat. III regroupe un équipement de protection individuelle complexe protégeant de dangers mortels et de dommages irréversibles pour la santé. L'EPI doit protéger l'utilisateur de dangers qu'il n'est pas à même d'évaluer lui-même.

EPI cat. II regroupe un équipement de protection individuelle qui n'est pas classé ni dans la catégorie I ni dans la catégorie III et qui est classé dans cette catégorie.

Identification des catégories sur le marquage :

L'équipement de protection individuelle de la catégorie III a la référence de l'organisme de surveillance imprimé à côté du label CE sur le marquage du vêtement. Uniquement le label CE est imprimé pour l'équipement de protection individuelle des catégories I et II. L'équipement de protection individuelle de la catégorie I n'obtient aucun certificat d'examen « UE » de type.



Il faut absolument lire soigneusement les informations du fabricant avant de porter pour la première fois le vêtement. Ce pictogramme sur le marquage du vêtement informe la personne qui porte le vêtement qu'il faut absolument respecter les présentes informations du fabricant avant de porter pour la première fois le vêtement.

Sélection des vêtements

Avant de sélectionner le vêtement de protection au travail approprié au domaine d'utilisation respectif, il est nécessaire d'analyser les risques possibles. Uniquement du personnel de sécurité formé en conséquence doit être autorisé à sélectionner le vêtement de protection à utiliser. L'utilisateur n'est pas dispensé de tester lui-même l'aptitude du produit et du procédé pour ses utilisations particulières. L'utilisateur doit choisir l'EPI de manière à ce que la personne qui le porte puisse exercer l'activité liée aux risques respectifs sans entrave et dispose d'une protection suffisante dans les conditions d'utilisation prévisibles et conformes à la destination prévue. La fonction de protection de l'EPI est formulée par les normes harmonisées pertinentes signalées par le marquage situé sur le produit. Bien que certaines pièces finies sont fabriquées en orange ou avec de l'orange et avec des réflecteurs, elles ne sont pas forcément certifiées selon la norme EN ISO 20471 (vêtements réfléchissants à haute visibilité) ou EN 17353 (Équipement de haute visibilité pour les situations de risque moyen) et les bandes réfléchissantes ne prétendent pas satisfaire à une fonction de protection. L'information correspondante se trouve sur l'étiquette cousue au vêtement.

Étant donné que la responsabilité pour la propre sécurité est en dernier ressort dans les mains de la personne qui porte le vêtement, il est recommandé d'effectuer ses propres tests de lavage avec ces vêtements afin d'adapter le processus de lavage de manière optimale aux vêtements.

Avant tout port d'un équipement de protection individuelle (EPI), l'utilisateur doit vérifier sa fonction de protection et son applicabilité.

Il faut toujours choisir les vêtements de protection de manière adaptée, les indications correspondantes de la mensuration sont indiquées sur le mannequin du marquage.

Informations importantes :

Les facteurs les plus divers risquent d'avoir une influence sur ou de réduire la fonctionnalité des vêtements par exemple en raison des saletés, des processus de lavage et d'entretien ainsi que leurs résidus, de l'usure, de la manière de porter le vêtement et de la combinaison inappropriée des vêtements. Les fortes contraintes mécaniques auxquelles sont soumis les vêtements (par frottement, par rampement, etc.) ont une influence néfaste sur la matière utilisée et entraînent un affaiblissement de l'étendue de la fonction de protection. De grandes modifications visibles (zones usées par frottement, usure du tissu, fissures, trous, etc.) signalent que le vêtement ne peut exercer que de manière réduite voire ne peut plus du tout exercer sa fonction de protection au niveau de ces zones.

En cas de contamination avec tout type de produits chimiques, il faut immédiatement changer de vêtement, la fonction de protection n'étant éventuellement plus assurée.

Il faut immédiatement remplacer les vêtements défectueux ou endommagés par des vêtements neufs appropriés ! Les vêtements de protection servent à protéger le haut et le bas du corps, le cou, les bras et les jambes de la personne qui les porte. En portant des éléments de vêtement individuels (par ex. un gilet, uniquement une veste, uniquement un pantalon), il faut tenir compte du fait que les parties du corps non couvertes ne sont pas protégées.

Les renforts aux genoux ou les poches genouillères cousu(e)s sur les salopettes, les combinaisons ou les pantalons ne sont pas conformes à la protection du genou au sens de la norme 14404 et ne protègent pas lors des travaux et activités à genoux lorsque la protection en position à genoux selon la norme EN 14404:2005 n'est pas indiquée sur l'étiquette.

Il est possible que la protection diminue en cas de fermetures à glissières abîmées, de coutures effrangées ou autrement endommagées, de bandes réfléchissantes largement effilochées, décollées ou usées. Uniquement une entreprise spécialisée doit effectuer les réparations nécessaires en utilisant des matières d'origine.

Il convient de tenir compte de ce qui suit au niveau de l'utilisation et de l'application des vêtements de protection :

- aucune modification ni réparation importantes pour la certification ne doivent être effectuées après l'examen UE de type.
- Ils doivent être portés fermés, parfaitement aller aux bras et aux jambes (importants : ni trop courts, ni trop longs !), être bien adaptés et ne doivent pas gêner au niveau ergonomique.
- Il faut veiller à un chevauchement suffisant des différentes parties d'un système de vêtements en deux parties, c'est-à-dire que la personne qui porte le vêtement doit faire attention à ce que la coupe et la taille soient adaptées et que le chevauchement soit garanti à chaque mouvement et peu importe la position prise.
- L'effet protecteur du vêtement est uniquement garanti si le système complet de vêtements (y compris les vêtements portés en dessous) est conforme aux normes et aux niveaux de performances adéquats et est combiné comme suit :

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|---|
| 1. Veste avec pantalon à ceinture | 3. Veste avec salopette | 7. Chemise avec pantalon à ceinture et veste |
| 2. Veste à ceinture avec salopette | 4. Combinaison en une pièce | 8. Chemise avec salopette et veste ou blouson |
| | 5. Blouse avec pantalon | |
| | 6. Blouse avec salopette | |

9. Vêtements métallisés / aluminisés (protection corporelle partielle et système de combinaison) de tout type combinés avec des sous-vêtements / capuche combinée à un casque et une protection oculaire (combinaisons possibles 1-8)

- Nous vous recommandons en plus de ne porter que des chemises/t-shirts/polos appropriés sous les vêtements de dessus !

Si un gilet ou un autre vêtement est porté sur le vêtement de protection / l'équipement de protection individuelle (EPI) envisagé et/ou en combinaison avec un autre vêtement de protection, l'équipement de protection individuelle certifié ne doit pas être entravé.

La personne qui porte des vêtements de protection doit s'assurer

- qu'aucune partie cutanée n'entre en contact avec le vêtement contaminé et/ou le vêtement sale,
- que les hauts sont toujours portés fermés jusqu'en haut,
- que les capuches non utilisées sont, en général, enroulées ou sont retirées,
- que les capuches qui ne peuvent pas être enroulées ni retirées doivent être portées,
- que les poches à pattes sont en permanence portées fermées,
- que le bas des manches et des jambes est toujours fermé près du corps.
Il n'est pas permis de retrousser ni de relever le bas des manches ou des jambes de pantalons.
- que les éléments métalliques sont entièrement recouverts et à ce
- qu'en cas d'utilisation de poches sans patte, les moyens de travail utilisés (par ex. les outils) répondent également aux exigences requises pour une utilisation sur le lieu de travail

Il faut tenir absolument compte du fait que toutes les performances de protection indiquées sont uniquement garanties en cas de couverture totale du corps, c'est-à-dire les vêtements du haut et les vêtements du bas portés en combinaison doivent avoir le même niveau de. Pour chaque combinaison choisie, l'utilisateur doit s'assurer que la couverture du corps (manches, jambes de pantalon, chevauchement minimal, etc.) est garantie également en cas de mouvement. L'utilisateur doit vérifier cela avant de choisir la combinaison de vêtements en fonction des normes appliquées.

Il n'existe aucune corrélation directe entre le nombre maximal de cycles de nettoyage éventuellement indiqué et la durée de vie du vêtement. La durée de vie du vêtement dépend de l'utilisation, de l'entretien, du stockage, etc..

Vieillesse

Mise au rebut env. 10 ans après la date de vente en fonction du degré d'utilisation, de l'entretien et du stockage.

Transport / Stockage / Mise au rebut

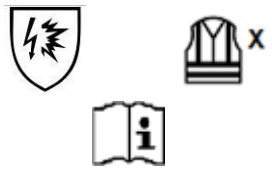
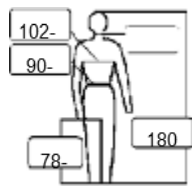
- Le transport et le stockage doivent avoir lieu à une température ambiante normale (à env. 20 et 21 degrés Celsius).
- Il faut protéger le vêtement des rayons ultraviolets. Veuillez contacter la société d'élimination des déchets locale si vous souhaitez mettre le vêtement au rebut.

Déclaration de conformité

Vous trouverez la déclaration de conformité correspondant à votre produit au lien suivant :

<https://www.hb-online.com/de/service/konformitatserklarungen>. Saisissez la référence souhaitée de l'article à la vente : les 13 premiers chiffres, ensuite un tiret bas et le numéro du couleur ayant 2,3 ou 4 chiffres – par exemple 0100410028004_2041.

Déclaration du marquage dans le vêtement au moyen d'exemples d'étiquette :

	Codage de l'organisme Notifié chargé de la surveillance (Uniquement pour cat. III)	Matière de dessus 1+2	Composition de la matière
10049 000	Référence contrôlée de la coupe	...% modacrylique ...% coton ...% carbone	... du tissu de dessus
HB-ComFlex®	Désignation de la collection	Doublure	
	Pictogrammes des normes	...% modacrylique ...% coton	...de la doublure
	Pictogramme sous forme de livre	...% carbone	
	QR code de l'information du fabricant		Recommandation d'entretien selon Ginetex
IEC 61482-2 APC 1 EN ISO 20471	Norme européenne + niveau de performance réussi	Ne pas utiliser d'adoucissant !	Informations supplémentaires
 07/2017	Date de fabrication, ici Juillet/2017 comme exemple		Figurine
01004 10049 000	Référence de l'article du fabricant du vêtement		en dimensions corporelles [cm]
2027	+ référence de la couleur		
52	Marquage de la taille	Désignation de l'organisme notifié (exemple) 106273	Certifié chez : Hohenstein NB 0555 Numéro de production (PA) du confectionneur

L'étiquette cousue de chaque pièce finie comporte la composition de la matière et les conseils d'entretien qu'il faut absolument respecter.

Marquage

Les informations suivantes apparaissent sur les étiquettes des vêtements de protection testés selon le type :

- Label CE + référence de l'organisme de contrôle
- Référence de la coupe
- Si indiqué(e), la désignation/le nom de marque du tissu
- Référence de la norme européenne (avec les pictogrammes correspondants) et les niveaux de performance atteints
- référence complète de l'article en vente
- Marquage de la taille
- Composition de matières
- Instruction d'entretien
- Conversion des tailles en mensurations conformément à la norme EN 13688
- Informations supplémentaires
- Information sur l'institut qui a exécuté la certification
- Numéro de production du confectionneur

 Ce pictogramme sur le marquage du vêtement informe la personne qui le porte sur le mois et l'année de la fabrication de la pièce du vêtement. La date de fabrication est imprimée sous forme du mois/de l'année derrière le pictogramme.

Exemple :  07/2017 Cette pièce de vêtement a été fabriquée en juillet 2017.

Sur l'étiquette de l'article fini, des recommandations d'entretien sont données conformément à Ginetex ou au marquage ISO 30023.

En règle générale, chaque produit doit être préalablement soumis à un test de lavage afin d'éviter des problèmes visuels et mécaniques après un lavage industriel, professionnel ou domestique.

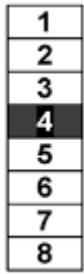
C'est pourquoi, il est recommandé d'effectuer un essai de nettoyage avant le grand nettoyage.

ISO 30023 Symboles d'entretien pour le lavage industriel



Marquage du lavage industriel professionnel

Le carré contenant le terme PRO en lettres majuscules blanches sur fond noir symbolise l'entretien dans une blanchisserie professionnelle



Symbole de lavage

Exemple d'un symbole de lavage, le procédé de lavage choisi est indiqué par un chiffre blanc sur fond noir. Le chiffre situé dans la case du symbole de lavage correspond à un des huit procédés de lavage décrits dans la norme ISO 15797

1	Tableau 1/1
2	Tableau 1/2
3	Tableau 2/1
4	Tableau 2/2
5	Tableau 3/1
6	Tableau 3/2
7	Tableau 4/1
8	Tableau 4/2



Symbole de séchage

Sèche-linge à tambour

Un carré comprenant un hexagone indique le séchage dans un sèche-linge

Finisseur à tunnel/Armoire de séchage

Un carré subdivisé en 3 rectangles de même taille symbolise le séchage dans un finisseur à tunnel/une armoire de séchage.

SYMBOLES INTERNATIONAUX D'ENTRETIEN DES TEXTILES

LAVAGE (cu- vier) 											
	Progra mme normal	Progra mme normal	Progra mme modéré	Progra mme normal	Progra mme modéré	Progra mme modéré spécial	Progra mme normal	Progra mme modéré	Progra mme modéré spécial	Lava ge à la main	Ne pas laver
Les chiffres à l'intérieur du cuvier indiquent les températures de lavage maximales à ne pas dépasser. Le trait apparaissant sous le cuvier exige un traitement modéré avec une action mécanique réduite, une plus petite quantité de linge et une vitesse d'essorage moins élevée. 2 traits sous le cuvier exigent un traitement très modéré avec une action mécanique réduite (par ex. programme laine).											
BLANCHIME NT (triangle) 											
	Blanchiment à l'oxygène ou au chlore permis			Uniquem. blanchiment à l'oxygène permis/blanchiment au chlore interd			Blanchiment interdit				
SÉCHAGE (carré avec cercle à l'intérieur) 											
	Séchage dans le sèche-linge possible, séchage normal			Séchage dans le sèche-linge possible, séchage en douceur			Ne pas sécher dans le sèche- linge				
Les points indiquent la température de séchage dans le sèche-linge.											
REPASSAG E (fer à repasser) 											
	Repasser très chaud (200 °C)			Repasser moyennement chaud (150 °C)			Ne pas repasser très chaud,mais tiède (110 °C). Prudence avec le repassage à la vapeur			Ne pas repasser	
Les points indiquent les plages de température du fer à repasser.											
SOINS PROFESSIO NNELS DEST TEXTILES (cercle) 											
	Nettoyage à sec professionnel, traitement normal		Nettoyage à sec professionnel, traite-ment en douceur		Nettoyage à sec professionnel, traitement normal		Nettoyage à sec professionnel, traite-ment en douceur		Pas de nettoyage à sec		
Ce symbole indique des articles qui peuvent être traités avec un processus de nettoyage humide. Il est destiné aux professionnels. Les lettres situées dans le cercle indiquent les solvants (P, F) utilisés dans le nettoyage à sec. Le trait sous le pictogramme caractérise un traitement plus modéré.											

				
	Nettoyage humide professionnel, traitement normal	Nettoyage humide professionnel, traitement en douceur	Nettoyage humide professionnel, traitement en douceur spécial	Nettoyage unique interdit
	Ce symbole indique des articles qui peuvent être traités avec un processus de nettoyage humide (W). Il est destiné aux professionnels. Il est situé à la deuxième ligne sous le symbole du nettoyage à sec. 1 trait sous le symbole = un traitement plus modéré (programme pour linge délicat). 2 traits sous le symbole = niveau de soins avec un traitement particulièrement délicat.			

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

Il faut, en plus, tenir compte de ce qui suit pour tous les produits :

- L'entretien a lieu conformément aux indications se trouvant sur l'étiquette d'entretien. Si indiqué sur l'étiquette d'entretien, nous conseillons la plupart du temps un lavage industriel pour nos vêtements.
- Avant de le porter pour la première fois, il convient d'effectuer un traitement conformément à l'étiquette d'entretien.
- Ne pas utiliser d'adoucisseur d'eau, ni d'adoucissant, ni d'azurant optique, ni d'agent blanchissant de tous types, et d'amidon. Ne pas traiter les vêtements de protection avec des produits à forte action oxydante.
- Laver séparément le blanc et le linge de couleur ; ne pas traiter les vêtements de protection avec d'autres matières qui pourraient fortement dégorger ou déteindre.
- Laver séparément les vêtements difficilement inflammables.
- Éviter tout séchage excessif des vêtements. Il faut tenir compte ici des instructions d'entretien correspondantes (sèche-linge ou finisseur) sur l'étiquette respective. Il faut toujours veiller à une humidité résiduelle suffisante de l'article pour éviter que le vêtement ne rétrécisse trop.
- Repasser le vêtement conformément à la température indiquée sur l'étiquette d'entretien.
- Ne pas surcharger le lave-linge. Un chargement trop élevé du lave-linge risque de provoquer une usure accrue du vêtement, d'avoir une influence sur la surface du vêtement et aucun nettoyage correct ne peut avoir lieu.
- Nous conseillons de vérifier à chaque fois la fonction de protection des vêtements avant de les porter.
- Pour éviter que des plis prononcés ne se forment, il faut empêcher une baisse importante de la température du processus d'entretien.
- Il faut éliminer complètement et sans résidu les produits de lavage et les additifs correspondants des vêtements après les avoir lavés. Avertissement : le non-respect de ces consignes risque d'avoir une influence néfaste sur l'effet de protection des vêtements.
- Des pH trop élevés ou trop bas au cours du processus d'entretien peuvent avoir une influence néfaste sur la matière et l'effet de protection.
- Les vêtements doivent être imprégnés après chaque lavage et les propriétés EN 13034 doivent toujours être vérifiées. En plus, vous devriez contacter le fabricant du produit de réimperméabilisation pour connaître la dose correcte à utiliser et l'aptitude,
- laver les pièces de vêtements à l'envers et ne pas les emballer lorsqu'elles sont humides ou mouillées.
- Une forte chaleur peut provoquer des modifications partielles et temporaires du coloris.

Veillez tenir compte des informations suivantes relatives aux normes spécifiques !

Veillez noter que toutes les normes indiquées ci-après ne s'appliquent pas à vos vêtements de protection. Veuillez-vous reporter à l'étiquette cousue dans le vêtement pour connaître la/les norme(s) s'appliquant à votre vêtement de protection.

Si la personne qui porte le vêtement a encore des incertitudes, elle devrait contacter le spécialiste de la sécurité dans son entreprise.



IEC 61482-2, EN 61482-2

Il faut essentiellement observer les informations précédentes des instructions générales.

Le développement du produit, les essais et les analyses ont eu lieu sur la base du règlement relatif aux équipements de protection individuelle (UE) 2016/425, annexe II, en combinaison avec les normes suivantes énumérées respectivement :

Vêtement de protection contre l'effet thermique dû à un arc électrique EN 61482-2/ IEC 61482-2 :

Le vêtement de protection est conforme aux exigences des normes européennes IEC 61482-2:2018 (*DIN EN 61482-2 :2020*) Vêtements de protection contre les risques thermiques d'un arc électrique en combinaison avec *IEC 61482-1-2 Ed.2:2014* (DIN EN 61482-1-2:2015-08) et EN ISO 13688:2013+A1 :2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Vêtement de protection - Exigences générales.

Il s'agit ici de vêtements spéciaux pour la protection du torse et de la partie inférieure du corps, des bras et des jambes de la personne qui les porte ; la tête, les mains et les pieds sont exclus de la protection.

Ce vêtement de protection protège la personne qui le porte contre l'effet thermique d'un arc électrique défini et empêche que la combustion ne continue. Le vêtement protège la personne qui le porte de la chaleur. La chaleur peut être engendrée par convection, par rayonnement et/ou une projection de métal liquide ou par une combinaison de ces différentes formes. Les conditions environnementales et les risques sur le lieu de travail doivent être pris en compte. Des conditions avec des niveaux d'énergie plus élevés et des temps d'exposition plus longs que les paramètres de test peuvent entraîner des blessures plus graves. Une protection individuelle complète nécessite également un équipement de protection approprié supplémentaire tel qu'un casque / visière, des gants de protection, etc. En aucun cas, d'autres vêtements avec des fibres fondantes, par ex. Les polyamides, polyester, acrylique peuvent être portés. Cependant, l'utilisation de sous-vêtements ignifuges ne peut pas exclure les risques de blessures, par ex. de blessure. Des projections de métal peuvent pénétrer dans les poches ouvertes. Il faut donc veiller à ne pas effectuer de travaux de soudure ou de découpe derrière le support. Après une contamination par exemple par de la graisse, de l'huile ou des substances inflammables, la performance de protection peut être réduite. En cas de contamination, le porteur doit se retirer immédiatement et enlever le vêtement avec précaution, puis le remplacer immédiatement. Dans le cas de systèmes de vêtements testés ensemble (par exemple, chemise et veste portées par-dessus), la performance de protection n'est garantie qu'avec les combinaisons indiquées sur l'étiquette et si le corps est complètement couvert, c'est-à-dire qu'en combinaison avec un pantalon certifié, le même niveau de protection est assuré.

Remarques importantes concernant l'utilisation

Le vêtement de protection présenté ici n'est pas un vêtement de protection isolant et ne représente aucune protection contre les contacts avec des pièces sous tension comme par ex. selon la norme EN 50286:1999 « Vêtements de protection isolant au niveau électrique pour les travaux effectués sur les installations à basse tension ».

Avant toute utilisation, il est conseillé de déterminer le niveau de protection nécessaire du vêtement en utilisant la DGUV I-203-077 (DGUV - assurance sociale allemande des accidents du travail et maladies professionnelles).

Classes de performance

Méthode d'essai "Box Test" (détermination de la classe de protection contre les arcs électriques du vêtement en utilisant un arc d'essai dirigé)

Les vêtements de protection testés selon la norme **EN 61482-1-2** sont affectés à une **classe de protection contre les arcs électriques** qui se distinguent par l'intensité du courant d'essai :

Classe de protection contre les arcs électriques	Courant d'essai prospectif [kA]	Durée de l'arc électrique [ms]	Valeur moyenne de l'énergie de l'arc W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

La classe 1 (APC=1) correspond à la classe la plus basse et la classe 2 (APC=2) à la classe la plus élevée. La classe de protection contre les arcs électriques atteinte, APC (Arc Protection Class), est indiquée en bas du pictogramme.

Méthode d'essai « Open Arc » (détermination de la fiabilité des vêtements au risque thermique d'un arc électrique ouvert)

Les vêtements de protection testés selon la norme **EN CEI 61482-1-1** se voient attribuer une **valeur de la performance de l'arc (cal/cm²)**. La valeur de la performance de l'arc peut être la valeur de performance thermique de l'arc (ATPV), l'énergie de seuil de rupture (EBT) ou l'énergie limite incidente (ELIM).

L'énergie limite d'incidence atteinte, ELIM (Incident Energy Limit), est indiquée sous le pictogramme.

Etiquetage

Exemple !

La classe de performance/valeur caractéristique applicable au produit est indiquée sur l'étiquette du vêtement de protection.

<u>Classe de protection contre les arcs électriques APC</u> Méthode d'essai EN 61482-1-2	 EN 61482-2:2020 APC y	Les vêtements de protection fabriqués avec un matériau doublé sur le devant de la partie supérieure, les manches et le devant du pantalon et testés selon EN 61482-1-2/ CEI 61482-2 portent la mention "zone à une couche APC = 1 / zone à deux couches APC=2" sur l'étiquette.
<u>Valeur de performance de l'arc - ELIM (cal/cm²)</u> Méthode d'essai EN 61482-1-1	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm²	En outre, la valeur ELIM peut être complétée par l'une des deux valeurs les plus basses, ATPV ou EBT.
<u>Combinaison</u>	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm² ATPV=xxx cal/cm²	Il est possible, selon la méthode d'essai réalisée (Box Test EN 61482-1-2/Open Arc EN 61482-1-1), de marquer n'importe quelle combinaison des performances de protection atteintes mentionnées ci-dessus.



IEC 61482-2, EN 61482-1-2

Il faut essentiellement observer les informations précédentes des instructions générales.

Le développement du produit, les essais et les analyses ont eu lieu sur la base du règlement relatif aux équipements de protection individuelle (UE) 2016/425, annexe II, en combinaison avec les normes suivantes énumérées respectivement :

Vêtement de protection contre l'effet thermique par un arc électrique EN 61482-1-2 / IEC 61482-2 :

Le vêtement de protection est conforme aux exigences des normes européennes IEC 61482-2:2009 en combinaison avec IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) et EN ISO 13688:2013+A1 :2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Vêtement de protection - Exigences générales

Il s'agit ici de vêtements spéciaux pour la protection du torse et de la partie inférieure du corps, des bras et des jambes de la personne qui les porte ; la tête, les mains et les pieds sont exclus de la protection.

Ce vêtement de protection protège la personne qui le porte contre l'effet thermique d'un arc électrique défini et empêche que la combustion ne continue. Le vêtement protège la personne qui le porte de la chaleur. La chaleur peut être engendrée par convection, par rayonnement et/ou une projection de métal liquide ou par une combinaison de ces différentes formes. Les conditions environnementales et les risques sur le lieu de travail doivent être pris en compte. Des conditions avec des niveaux d'énergie plus élevés et des temps d'exposition plus longs que les paramètres de test peuvent entraîner des blessures plus graves. Une protection individuelle complète nécessite également un équipement de protection approprié supplémentaire tel qu'un casque / visière, des gants de protection, etc. En aucun cas, d'autres vêtements avec des fibres fondantes, par ex. Les polyamides, polyester, acrylique peuvent être portés. Cependant, l'utilisation de sous-vêtements ignifuges ne peut pas exclure les risques de blessures, par ex. de blessure.

Dans le cas de systèmes de vêtements testés ensemble (par exemple, chemise et veste portées par-dessus), la performance de protection n'est garantie qu'avec les combinaisons indiquées sur l'étiquette et si le corps est complètement couvert, c'est-à-dire qu'en combinaison avec un pantalon certifié, le même niveau de protection est assuré. Avant toute utilisation, il est conseillé de déterminer le niveau de protection nécessaire du vêtement en utilisant la DGUV I-203-077 (DGUV - assurance sociale allemande des accidents du travail et maladies professionnelles).

Classes de performance et désignation selon l'IEC 61482-2: 2009

La norme IEC 61482-2 testée conformément à la norme EN 61482-1-2 peut définir les classes suivantes, qui diffèrent en termes de courant de test : Classe 1 : 4 kA, 500 ms, classe 2 : 7 kA, 500 ms. Se reporter à l'étiquette du vêtement de protection pour connaître la classe de performance du produit. La classe 1 correspond à la classe la plus faible et la classe 2 à la classe la plus élevée.

Le vêtement de protection qui est fabriqué et testé avec de la matière double au niveau du devant du haut, des manches et de la partie avant du pantalon porte l'information « monocouche = classe 1 / double couche = classe 2 » conformément à la norme EN 61482-1-2/ IEC 61482-2.

L'effet de protection n'est pas garanti si

- les vêtements sont sales, la performance de protection est réduite, comme par exemple à la suite d'un contact avec des produits inflammables ou extrêmement inflammables et si
- le vêtement n'est pas porté fermé jusqu'en haut,

Remarques importantes concernant l'utilisation

Le vêtement de protection présenté ici n'est pas un vêtement de protection isolant et ne représente aucune protection contre les contacts avec des pièces sous tension comme par ex. selon la norme EN 50286:1999 « Vêtements de protection isolant au niveau électrique pour les travaux effectués sur les installations à basse tension ». Des projections de métal peuvent pénétrer dans les poches ouvertes. C'est pourquoi il faut faire attention à ce qu'aucun travail de soudure ou de coupure à la coupeuse soit effectué derrière la personne qui porte ce vêtement.



EN ISO 11612

Il faut essentiellement observer les informations précédentes des instructions générales.
Le développement du produit, les essais et les analyses ont eu lieu sur la base du règlement relatif aux équipements de protection individuelle (UE) 2016/425, annexe II, en combinaison avec les normes suivantes énumérées respectivement :

Vêtements de protection contre la chaleur et les flammes

Le vêtement de protection est conforme aux exigences des normes européennes EN ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) ou EN ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) - Vêtements de protection contre la chaleur et les flammes et EN ISO 13688:2013+A1 :2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Vêtement de protection - Exigences générales.

Le vêtement certifié selon EN ISO 11612 est un vêtement spécial pour protéger le haut et le bas du corps, les bras et les jambes et, selon la collection, la tête du porteur, les mains, les pieds et les yeux sont exemptés. Ce vêtement de protection protège la personne qui le porte en cas de bref contact avec des flammes et la chaleur radiante.

Niveaux de performance définis

La norme EN ISO 11612 peut comprendre les essais individuels suivants :

- propagation limitée de la flamme (code A1 = inflammation en surface, A2 = inflammation des bords)
- Chaleur convective (code B ; 3 niveaux de performance)
- Chaleur radiante (code C; 4 niveaux de performance)
- Protection d'aluminium fondu (code D; 3 niveaux de performance)
- Protection de fonte en fusion (code E; 3 niveaux de performance)
- Contact avec la chaleur (code F ; 3 niveaux de performance)

Dans ces niveaux de performance, le chiffre 1 correspond au niveau de performance le plus bas qu'il est possible d'atteindre et les chiffres 3 et/ou 4 aux niveaux de performance les élevés.

L'effet protecteur des vêtements est également indiqué

si une protection corporelle supplémentaire, telle qu'un gilet pare-flammes, est portée avec une veste ou une veste, à condition que cela soit certifié en conséquence.

L'effet de protection n'est pas garanti si

- un vêtement uniquement certifié uniquement selon les codes-lettres A B C est utilisé comme vêtement de protection contre les métaux liquides et si
- le vêtement n'est pas porté fermé jusqu'en haut,
- Que les chemises avec fonction de protection soient rentrées dans le pantalon et que le chevauchement nécessaire n'est ainsi pas donné.

Attention : après un contact avec des produits inflammables ou extrêmement inflammables, la personne qui porte le vêtement doit se retirer immédiatement, enlever avec précaution le vêtement, puis immédiatement changer de vêtement. Des projections de métal peuvent pénétrer dans les poches ouvertes. C'est pourquoi il faut faire attention à ce qu'aucun travail de soudure ou de coupure à la coupeuse soit effectué derrière la personne qui porte ce vêtement.

Remarques importantes concernant l'utilisation

Ce vêtement de protection doit protéger la personne qui le porte en cas de contact bref avec des flammes et au moins d'un autre type de chaleur. Un vêtement testé selon la norme EN ISO 11612:2015 est toujours testé pour contrôler la propagation limitée des flammes.

Même si le vêtement a été évalué selon la norme EN ISO 11612, selon le code D et / ou E, la personne qui le porte doit quitter immédiatement son poste de travail et enlever les pièces de vêtements en cas de projections de métal fondu. En outre, des risques de brûlures dus à des projections de métal fondu ne peuvent pas être exclus si la pièce du vêtement est portée sur la peau.

Remarques sur produits aluminisés :

Dû à l'abrasion du revêtement métallisé, le porteur doit s'assurer que le matériau n'est pas endommagé dans aucune partie de la pièce du vêtement et que le revêtement aluminisé ne présente aucun dommage ou altération.

Il faut porter la protection corporelle partielle métallisée/aluminisée (pantalons, protection de la nuque, coiffes, manchettes de protection, surchaussures, tabliers et guêtres) uniquement en combinaison avec des sous-vêtements certifiés en conséquence (conformément aux exigences fondamentales selon la norme DIN EN ISO 11612) et un système de combinaison adéquat si ceux-ci sont conformes au degré de l'analyse des risques. Il est à noter que le couvre-chef appartenant à la collection est porté avec un casque adapté. Les fenêtres de visualisation existantes doivent être associées à une protection oculaire dont les propriétés répondent aux exigences du lieu de travail.



EN ISO 11611

Il faut essentiellement observer les informations précédentes des instructions générales.

Le développement du produit, les essais et les analyses ont eu lieu sur la base du règlement relatif aux équipements de protection individuelle (UE) 2016/425, annexe II, en combinaison avec les normes suivantes énumérées respectivement :

Vêtement de protection pour le soudage et autres procédés semblables

Le vêtement de protection est conforme aux exigences des normes européennes EN ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) ou EN ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) - Vêtement de protection pour le soudage et autres procédés semblables - et EN ISO 13688:2013+A1 :2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Vêtement de protection - Exigences générales.

Ce type de vêtement de protection a pour but de protéger la personne qui le porte des éclaboussures de métal en fusion (uniquement des petites éclaboussures de métal en fusion) et du bref contact avec des flammes.

Classes de performance

Le vêtement de protection est divisé en deux classes qui se différencient en fonction de la résistance aux plus petites éclaboussures de métal en fusion et en fonction du passage de la chaleur.

Classe 1 : ≥ 15 gouttes, $RHTI_{24} \geq 7$ s (RTHI = indice de transfert de la chaleur radiante)

Résistance au déchirement : 15 N

Classe 2 : ≥ 25 gouttes, $RHTI_{24} \geq 16$ s (RTHI = indice de transfert de la chaleur radiante)

Résistance au déchirement : 20 N

Les deux exigences doivent être remplies afin de pouvoir atteindre une classe. La classe 1 correspond à la classe la plus faible et la classe 2 à la classe la plus élevée.

Après l'analyse des risques, l'annexe A de la norme EN ISO 11611 offre une première orientation pour choisir le vêtement approprié.

Classe 1 - Critères de sélection en matière de procédé : techniques de soudage manuelles avec une faible formation de projections de soudure et de gouttes de métal, par ex. soudage au gaz, soudage au tungstène et au gaz inerte, soudage à l'arc en atmosphère inerte avec électrode métallique (avec du courant de faible intensité), soudage microplasma, brasage, soudage par points, soudage MMA (avec une électrode enrobée de rutile).

Critères de sélection en matière des conditions de l'environnement : Utilisation de machines, par ex. appareils de découpage à l'oxygène, appareils de découpage au plasma, machines à souder par résistance, machines pour le soudage à vaporisation thermique, soudage à l'atelier

Classe 2 - Critères de sélection en matière de procédé : techniques de soudage manuelles avec une formation importante de projections de soudure et de gouttes de métal, par ex. soudage MMA (avec une électrode enrobée de manière basique ou une électrode enrobée de cellulose), soudage à l'arc sous

atmosphère de gaz actifs avec apport de métal (avec du CO₂ ou des gaz mixtes), soudage à l'arc en atmosphère inerte avec électrode métallique (avec du courant fort), soudage à l'arc au fil fourré autoprotecteur, découpe au plasma, varlopage, découpe à l'oxygène, soudage à vaporisation thermique.

Critères de sélection en matière des conditions de l'environnement : Utilisation de machines, par ex. dans des locaux étroits, pour le soudage ou la découpe au-dessus de la tête ou les travaux effectués dans des positions contraignantes semblables

Généralement dans la norme EN ISO 11611, la propagation de la flamme limitée du vêtement est vérifiée après les lavages.

L'inflammation de la surface est caractérisé par le code A1 et l'inflammation des bords par le code A2.

Définition des expositions aux flammes selon la norme EN ISO 15025

EN ISO 15025 procédé A - inflammation de la surface, correspond au code A1

EN ISO 15025 procédé B - inflammation du bord inférieur, correspond au code A2

L'effet de protection n'est pas garanti si

- le vêtement n'est pas porté fermé jusqu'en haut,
- la performance de protection est réduite en raison de l'encrassement du vêtement, comme par exemple en cas de contact involontaire avec des câbles sous tension ou
- s'il y a une liaison électroconductrice entre la face extérieure et intérieure du vêtement par ex. par des fermetures en métal.
- la teneur en oxygène dans l'air est élevée, par ex. lors de travaux de soudage dans des locaux étroits.
- le vêtement est mouillé, sale ou trempé de sueur
- Que les chemises avec fonction de protection soient rentrées dans le pantalon et que le chevauchement nécessaire n'est ainsi pas donné.

Remarques importantes concernant l'utilisation

Ce vêtement de protection doit protéger la personne qui le porte des plus petites projections de métal liquide et d'un bref contact avec des flammes. Pour les travaux de soudage à l'arc, ce vêtement ne sert qu'à protéger du contact bref et involontaire avec les pièces sous tension d'un circuit électrique. Des couches intermédiaires isolantes supplémentaires sont nécessaires en cas de risque électrique accru.

Lors du choix de la classe de protection requise, il est important de tenir compte de l'environnement de travail et du procédé de soudage utilisé afin d'atteindre le niveau de protection requis. Dans certains cas, les vêtements de protection de classe 1 ne peuvent offrir qu'une protection limitée. Il est donc recommandé de tenir compte des conditions spécifiques d'utilisation lors du choix des vêtements.

Si des effets thermiques répétés (par ex. contact avec des flammes nues, des projections de métal, des gouttes de soudure, etc.) entraînent des modifications durables et visibles du matériau utilisé pour le vêtement (traces de brûlures ou de combustion, trous de brûlure, etc.), il faut s'attendre à une baisse de la fonction de protection à ces endroits.

Une protection corporelle partielle supplémentaire est nécessaire en cas de travaux de soudure effectués au-dessus de la tête ou d'autres travaux similaires.

Le vêtement de protection testé n'est pas un vêtement de protection isolant au niveau électrique comme par ex. un vêtement de protection conforme à la norme EN 50286:1999 « Vêtement de protection isolant au niveau électrique pour les travaux dans les installations basse tension ».



EN 1149-5

Il faut essentiellement observer les informations précédentes des instructions générales.

Le développement du produit, les essais et les analyses ont eu lieu sur la base du règlement relatif aux équipements de protection individuelle (UE) 2016/425, annexe II, en combinaison avec les normes suivantes énumérées respectivement :

Vêtement de protection - propriétés électrostatiques

Le vêtement de protection est conforme aux exigences de la norme européenne EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) ou EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) Vêtement de protection – Propriétés électrostatiques - Partie 5 : exigences en matière de performance pour la matière et la construction en combinaison avec la norme EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) Vêtement de protection – Propriétés électrostatiques - Partie 1 : méthode de test pour mesurer la résistance de surface ou EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) Vêtement de protection – Propriétés électrostatiques - Partie 3 : méthode de test pour mesurer l'atténuation de la charge et EN ISO 13688:2013+A1 :2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Vêtement de protection.

Ce vêtement de protection à capacité de décharge pour les charges électrostatiques doit protéger des décharges inflammables dans des zones explosibles dans lesquelles l'énergie d'amorçage minimale n'est pas inférieure à 0,016 mJ et la personne qui porte le vêtement est reliée à la terre par un système qui est relié à la terre par une résistance de moins de $10^8 \Omega$.

Le vêtement de protection sert à protéger des décharges inflammables et non pas comme vêtement fournissant une isolation électrique.

Performance générale exigée

La norme EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008 décrit les performances exigées pour un vêtement de protection à capacité de décharge des charges électrostatiques afin d'éviter des décharges inflammables.

Méthodes de test

- Résistance de la surface en ohms Ω (EN 1149-1: 2006)
- Mesure de l'atténuation de la charge en secondes (EN 1149-3:2004)

Les vêtements de protection électroconducteurs appropriés doivent se trouver dans des zones dangereuses (zones 1, 2, 20, 21 et 22) doivent être serrés et complètement fermés et chaque porteur doit vérifier le fonctionnement des attaches avant de les porter.

L'effet de protection est uniquement garanti si

- tous les composants antistatiques sont toujours recouverts,
- une mise à la terre de la personne est garantie par ex. par des chaussures antistatiques et si
- le vêtement est porté fermé jusqu'en haut.

L'effet de protection n'est pas garanti si

- des objets sortent des poches.
- les vêtements ne conviennent pas.

Attention : pour des raisons de sécurité, les éléments supplémentaires devant être appliqués sur le vêtement de protection à capacité de décharge pour les charges électrostatiques doivent être reliés de manière fixe avec le vêtement (par ex. ils doivent être collés/cousus dessus). En cas de pattes sur le vêtement, uniquement des accessoires certifiés ATEX peuvent y être fixés. Les badges et autres insignes fixés sur des bandes velcro appliquées à l'extérieur sont interdits. Les accessoires en option, tels que les ceintures qui n'ont pas de propriétés de dissipation électrostatique doivent toujours être recouvertes d'une veste fermée pendant le port et ne doivent pas être portées sur des vêtements, par ex. une salopette. Les vêtements de travail ou les vêtements de protection ne doivent pas être portés dans une atmosphère enrichie en oxygène ou dans la zone 0 sans le consentement préalable du responsable de la sécurité, et ne doivent pas être changés, enlevés ou enfilés dans des zones explosives ou lors de la manipulation de substances inflammables et explosives. **Remarque :** les vêtements courants et le vêtement de protection peuvent être chargés électrostatiquement son port ne représente, en général, aucun risque d'inflammation dans la mesure où la personne est reliée à la terre par, par ex. des chaussures appropriées et des revêtements de sol en conséquence. Si un contact permanent avec la peau des vêtements n'est pas garanti, des mesures supplémentaires doivent être prises pour décharger la charge électrique possible des vêtements, ou l'ensemble du système de vêtements porté doit être conforme à la norme EN 1149-5 (sous-vêtements, chemises, vestes, pantalons et chaussures). Il peut, toutefois, dans des cas isolés, se produire des charges statiques dangereuses avec les vêtements de protection contre les intempéries revêtus de PU. Lors de la manipulation de matières explosives, il convient de contrôler séparément l'aptitude du vêtement. La propriété de décharge du vêtement ne doit pas être compromise par, par ex. le lavage ; il faut sinon traiter à nouveau le vêtement ou le remplacer entièrement. Il est absolument interdit d'utiliser des plastifiants dans les processus de lavage et de nettoyage. **Remarque :** Si la propriété dissipative de la surface textile est obtenue par des fils conducteurs incorporés, il faut s'assurer que ces fils ne se cassent pas ou ne s'endommagent pas pendant la période d'utilisation. Il convient d'éviter une sollicitation mécanique trop forte afin de ne pas endommager les éléments antistatiques.

Remarques importantes concernant l'utilisation

Le vêtement de protection n'est pas approprié à la protection contre la tension secteur et ne peut pas satisfaire aux exigences dans les atmosphères inflammables enrichies en oxygène. Lorsque la résistance transversale est inférieure à 100 k ohms, une protection suffisante contre les contacts accidentels avec des éléments conducteurs d'électricité n'est pas garantie. Il faut, en plus, garantir qu'il existe une mise à la terre suffisante.



EN 13034 (équipement du type 6 ou type PB [6])

Il faut essentiellement observer les informations précédentes des instructions générales.

Le développement du produit, les essais et les analyses ont eu lieu sur la base du règlement relatif aux équipements de protection individuelle (UE) 2016/425, annexe II, en combinaison avec les normes suivantes énumérées respectivement :

Vêtement de protection chimique EN 13034 (équipement du type 6 ou type PB [6])

Le vêtement de protection est conforme aux exigences de la norme européenne EN 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) – Vêtement de protection contre les substances chimiques liquides – Exigences concernant les performances des vêtements de protection contre les substances chimiques, avec des performances de protection limitées contre les substances chimiques liquides (équipement du type 6 et du type PB [6]) et EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Vêtement de protection - Exigences générales.

Les vêtements de protection chimique du type 6 et du type PB [6] constituent le niveau de performance le plus bas de la protection chimique et conviennent à la pulvérisation légère de produits chimiques, aux aérosols liquides ou aux projections heurtant à basse pression.

Les combinaisons de protection chimique du type 6 recouvrent et protègent au moins le torse et les reins.

Le vêtement présente des performances de protection limitées contre les substances chimiques liquides (type 6 et type PB6).

Il est nécessaire de quitter immédiatement le vêtement après l'action de produits chimiques.

L'effet protecteur est essentiellement basé sur un tissu dense et une finition du tissu répulsant les acides.

L'effet de protection n'est pas garanti si

- le vêtement de protection est souillé de substances normalement inflammables ou très inflammables.
- Que les chemises avec fonction de protection soient rentrées dans le pantalon et que le chevauchement nécessaire n'est ainsi pas donné.

Attention : Il est conseillé de porter les sous-vêtements appropriés correspondants sous les vêtements.

Des acides et des lessives alcalines peuvent pénétrer dans les poches ouvertes. C'est pourquoi, il faut toujours faire attention de porter le vêtement fermé. Si des substances chimiques (acides, lessives alcalines, solvants, etc.) agissent sur le vêtement, il n'est pas possible d'exclure un endommagement ultérieur du matériau utilisé dû à une exposition prolongée même en cas d'une garantie intégrale de la fonction de protection pour la personne qui porte le vêtement. Un endommagement chimique peut se traduire par de grandes modifications visibles (début de corrosion perforante) dans la zone de contamination pouvant entraîner une baisse de la fonction de protection. Si la contamination résiduelle ne peut être éliminée de manière concluante pendant l'entretien, le vêtement doit être remplacé et jeté

Méthodes de test selon la norme EN 13034 type 6 ou type PB [6] (tests essentiels) :

- La résistance aux produits chimiques est, en premier lieu, déterminée et classée par l'indice de répulsion (R) (exigence minimale R > 80 %) et l'indice de pénétration (P) (exigence minimale P < 10 %).

La classe 1 correspond à la valeur la plus basse et la classe 3 à la plus élevée.

Les produits chimiques suivants sont utilisés pour ce test : Acide sulfurique à 30 % H₂ SO₄, lessive de soude caustique de 10 % (NaOH), o-xylène (non dilué) et butane-1-ol (non dilué). En cas d'utilisation d'autres produits chimiques ou d'autres concentrations, il faut les tester explicitement.

La norme EN 13034 fixe de nombreuses exigences en matière de protection contre les produits chimiques. Ce sont, entre autres, des exigences au niveau de la matière, des coutures et des raccords. Une de ces exigences est la résistance aux produits chimiques. Les exigences de la norme sont remplies sur ce point lorsqu'un des quatre produits chimiques passe l'examen avec succès. Cela signifie, dans le pire des cas, que la résistance n'est garantie qu'à un produit chimique, une concentration, une température et pour une durée. Plusieurs facteurs définissent cependant une résistance aux produits chimiques : le produit chimique, la concentration, la température, la manière d'action du produit chimique sur le vêtement de protection et la sollicitation mécanique du vêtement de protection.

C'est ainsi que la déclaration de protection contre les produits chimiques selon le type 6 ne doit être considérée que comme la première indication.

L'aptitude d'un vêtement de protection doit être contrôlée, de manière individuelle, pour chaque poste de travail dans des conditions spéciales.

Pour les vêtements de protection chimique de type 6, la combinaison est testée avec un test de pulvérisation (test de brouillard).

Remarques importantes concernant l'utilisation

Le produit d'imperméabilisation utilisé pour équiper ultérieurement l'équipement FC doit être bien harmonisé avec le produit et avec ses fonctions de protection et l'opération d'imperméabilisation doit être effectuée par un laveur professionnel. Toutes les pièces de vêtement certifiées selon la norme EN 13034 type 6 ne présentent qu'une protection partielle du corps.

Il est possible de s'informer sur une étiquette supplémentaire d'un vêtement sur l'indice de répulsion, l'indice de pénétration et les valeurs de résistance obtenues de la matière supérieure, par ex. EN

13034 type 6 et type PB [6] :

Acide sulfurique 30 %		Butane – 1 – ol	
Indice de répulsion (R)	Classe x	Indice de répulsion (R)	Classe x
Indice de pénétration (P)	Classe x	Indice de pénétration (P)	Classe x
Lessive de soude 10 %		Résistance à l'usure	Classe x
Indice de répulsion (R)	Classe x	Résistance au déchirement	Classe x
Indice de pénétration (P)	Classe x	Résistance à la traction	Classe x
o-xylène		Résistance à la coupure	Classe x
Indice de répulsion (R)	Classe x	Résistance des coutures	Classe x
Indice de pénétration (P)	Classe x		



EN 343

Il faut essentiellement observer les informations précédentes des instructions générales.

Le développement du produit, les essais et les analyses ont eu lieu sur la base du règlement relatif aux équipements de protection individuelle (UE) 2016/425, annexe II, en combinaison avec les normes suivantes énumérées respectivement :

Vêtements de protection – protection contre la pluie

Le vêtement de protection est conforme aux exigences de la norme européenne 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) ou EN 343:2019 (DIN EN 343:2019-06) – Vêtement de protection - Protection contre la pluie et EN ISO 13688:2013+A1 :2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Vêtement de protection - Exigences générales.

Cette norme européenne fixe les exigences et la méthode d'essai pour les matières et les coutures des vêtements de protection contre l'effet des précipitations (par ex. la pluie, les flocons de neige), le brouillard et l'humidité du sol.

En ce qui concerne les vêtements de protection contre les intempéries évalués selon la norme EN 343:2010, il s'agit conformément au règlement relatif aux équipements de protection individuelle (UE) 2016/425, annexe I, de la catégorie I, point e) de conditions météorologiques qui ne sont pas extrêmes. Il est possible d'effectuer un contrôle de fabrication interne selon le module A.

Classes de performance

Les deux classes de performance atteintes sont toujours indiquées sur l'étiquette à côté du pictogramme de la norme EN 343.

- Classe de résistance à la pénétration d'eau [Pa ; valeur WP]. Indique l'effet de protection du vêtement contre la pénétration de l'eau de pluie. La classe 1 correspond à la classe la plus mauvaise et la classe 4 à la meilleure

- Classe de résistance évaporative [$\text{m}^2\text{Pa/W}$; valeur R_{et}] Cette valeur indique la résistance qu'offre le matériau au passage de la vapeur d'eau. Plus la valeur RET d'un vêtement est faible, plus il est respirant.

Ici s'applique également : La classe 1 correspond à la classe la plus basse et la classe 4 à la classe la plus élevée.

- Vêtement fini testé dans la tour d'eau R (optionnel)



- Y classe de résistance à la pénétration d'eau
- Y classe de résistance évaporative
- R vêtement fini testé dans la tour d'eau R (optionnel)

EN:343:2019

Les niveaux de performance sont indiqués sur l'étiquette.
Un **X** sur l'étiquette indique que cet article n'a pas été testé.

Consultez le tableau suivant de la norme EN 343 pour une première orientation au niveau de la durée de port recommandée :

Températ. ambiante °C	Classe / Durée de port en min			
	1 $R_{et} > 40 \text{ m}^2 \text{ Pa/W}$	2 $25 < R_{et} \leq 40 \text{ m}^2 \text{ Pa/W}$	3 $15 < R_{et} \leq 25 \text{ m}^2 \text{ Pa/W}$	4 $R_{et} \leq 15 \text{ m}^2 \text{ Pa/W}$
25	60 min	105 min	180 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-
« - » : « aucune limitation au niveau de la durée de port du vêtement »				

L'effet de protection n'est pas garanti si

- des objets pointus sont posés sur les poches ou sont transportés dans les poches.
- le vêtement est percé.



EN 14058

Il faut essentiellement observer les informations précédentes des instructions générales.

Le développement du produit, les essais et les analyses ont eu lieu sur la base du règlement relatif aux équipements de protection individuelle (UE) 2016/425, annexe II, en combinaison avec les normes suivantes énumérées respectivement :

Vêtement de protection - Pièces de vêtement de protection contre le froid

Les vêtements de protection sont conformes aux exigences des normes européennes EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07) – Vêtements et systèmes vestimentaires de protection contre les environnements froids et EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688 : 2022-04) – Vêtements de protection - Exigences générales

Ce vêtement de protection peut protéger pendant une certaine durée jusqu'à un certain degré contre la fraîcheur (-5 °C et températures supérieures). L'effet de protection dépend cependant de la condition physique et de l'activité de la personne qui porte le vêtement, des autres vêtements portés et des conditions climatiques telles que la vitesse du vent, la température ou l'humidité de l'air. Il ne comprend pas d'exigences particulières au niveau de la protection de la tête, des chaussures et des gants qui doivent empêcher une hypothermie locale. Le nettoyage peut diminuer l'effet isolant.

L'effet de protection n'est pas garanti si

- la transpiration est importante

Pictogramme et niveau de performance pour le vêtement de protection contre le froid



EN 14058

- Y Classe de la résistance au passage de la chaleur, R_{ct}
- Y Classe de la perméabilité à l'air, AP
- Y Isolation thermique résultante de base mesurée I_{cler} en $\text{m}^2 \times \text{K/W}$ (en option)
- Y Résistance à la pénétration d'eau WP (en option)

Les niveaux de performance se trouvent sur l'étiquette. Un **X** sur indique que ce point n'a pas été vérifié

Classes de performance (tests essentiels indiqués sur l'étiquette) :

- Résistance au passage de la chaleur [$\text{m}^2 \text{ K/W}$; valeur R_{ct}]

Elle détermine le flux de la chaleur sèche à travers la matière.

Classification en 4 classes, la classe 1 correspondant à la classe d'isolation la plus basse et la classe 4 à la classe d'isolation la plus élevée. Plus la classe est élevée, plus l'isolation thermique du vêtement est élevée.

- Perméabilité à l'air [mm/s ; valeur AP]

Répartition en 3 classes, la classe 1 correspondant à la classe la plus faible et la classe 3 à la classe la plus élevée. Plus la classe est élevée, plus la perméabilité à l'air est faible

- Isolation thermique résultante de base I_{cler} (testée avec le vêtement de réf. R) du vêtement (en option)
- Résistance à la pénétration d'eau [Pa ; valeur WP] (en option)

Remarques importantes concernant l'utilisation

Ce vêtement doit être porté dans un environnement frais caractérisé en général par une combinaison possible d'humidité de l'air et de vent à des températures de - 5 °C et supérieures. S'il n'y a pas de valeur WP sur l'étiquette, le vêtement n'est pas conçu pour protéger contre l'infiltration d'eau.

Isolation thermique de base I_{cler} du vêtement et températures ambiantes en °C pour l'équilibre thermique en cas de durée de sollicitation différente

Isolation	Personne qui porte le vêtement à activité exercée debout, 75 W/m ²			
$I_{cler} \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	Vitesse de l'air			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

Isolation thermique résultante de base du vêtement I_{cler} et températures ambiantes en °C pour l'équilibre thermique en cas de niveaux de charge et de durée d'utilisation différents

Isolation	Personne qui porte le vêtement avec une activité en mouvement							
I_{cler} $m^2 \cdot K/W$	Légère 115 w/m²				Moyenne 170 W/m²			
	Vitesse de l'air							
	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

Il faut essentiellement observer les informations précédentes des instructions générales.

Le développement du produit, les essais et les analyses ont eu lieu sur la base du règlement relatif aux équipements de protection individuelle (UE) 2016/425, annexe II, en combinaison avec les normes suivantes énumérées respectivement :

Vêtements réfléchissants à haute visibilité – méthodes de test et exigences

Le vêtement de protection est conforme aux exigences des normes européennes EN ISO 20471:2013 / EN ISO 20471:2013+A1:2016 – (vêtements réfléchissants à haute visibilité - et EN ISO 13688:2013+A1 :2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Vêtement de protection - Exigences générales.

Vêtements réfléchissants – méthodes de test et exigences selon la norme EN ISO 20471

C'est le vêtement de protection qui signale visuellement la présence de la personne qui porte le vêtement avec pour objectif de la rendre visible dans toutes les conditions possibles de luminosité le jour et la nuit dès que les feux des véhicules sont allumés dans l'obscurité.

Remarques concernant le choix de l'EPI en tenant compte du risque à satisfaire

Les facteurs d'influence suivants peuvent être utilisés lors d'une analyse des risques :

- Comportement passif de la personne qui porte le vêtement lors de travaux dans un trafic fluide à une vitesse >60km/h = risque élevé = exécution du vêtement dans la classe de signalisation 3.
- Comportement passif/actif de la personne qui porte le vêtement lors de travaux dans un trafic fluide à une vitesse ≤60km/h = risque élevé = exécution du vêtement dans la classe de signalisation 2.
- Comportement passif de la personne qui porte le vêtement lors de travaux dans un trafic fluide à une vitesse ≤30km/h = risque élevé = exécution du vêtement dans la classe de signalisation 1.

Malgré les remarques indiquées, la responsabilité pour la propre sécurité est en dernier ressort dans les mains de la personne qui porte le vêtement. Il est ainsi absolument nécessaire de réaliser une analyse des risques.

La protection maximale est généralement obtenue en portant un vêtement (uniquement veste ou veste et pantalon) de la classe de signalisation 3. Les vêtements du haut et du bas certifiés selon cette norme doivent toujours être évalués individuellement s'ils sont certifiés sous forme de pièce individuelle. L'évaluation d'une combinaison de vêtements composée d'une veste et d'un pantalon selon la classe de signalisation doit être en plus contrôlée par un organisme de contrôle indépendant. Il faut porter le vêtement fermé dans la zone dangereuse.

Classes de performance :

- Surfaces minimales de la matière visible en m²

Les classes (1 à 3) des vêtements réfléchissants à haute visibilité se distinguent par la taille de la surface de la matière de fond visible fluorescente (par ex. orange-rouge) et de la matière (bandes réfléchissantes) rétro réfléchissante (qui renvoie les reflets). Plus les surfaces sont importantes, plus la classification est élevée. Cela signifie que les exigences les plus élevées sont remplies avec la classe 3.

Attention : Le X apparaissant sur le pictogramme indique la classe de la protection haute visibilité. Le vêtement réfléchissant à haute visibilité de la classe 3 doit recouvrir le torse et certains membres - les jambes ou les bras – c'est ainsi qu'un gilet de sécurité fluorescent n'atteindra jamais la classe 3.

Le fait de porter uniquement les pantalons ne permet pas d'atteindre la classe de signalisation 3.

L'effet de protection n'est pas garanti si

- les vêtements sont endommagés ou sales (par ex. usure, trou, éléments de fermeture)
- Il est interdit de raccourcir et de retrousser les vêtements de signalisation.
- Il est interdit d'apposer ultérieurement sur le vêtement des insignes, des écussons brodés, des emblèmes sous forme de patch ou d'autres accessoires.
- Il est interdit d'enlever ou de détacher des éléments du vêtement (par ex. des poches ou des bandes réfléchissantes).

Uniquement une entreprise spécialisée est autorisée à effectuer les réparations en utilisant les matériaux d'origine.

Remarques importantes concernant l'utilisation

Il faut choisir le vêtement de protection en procédant à une analyse des risques selon le lieu et la visibilité de jour ou de nuit et en fonction des classes de risques de la norme. Il faut, en plus, tenir compte de la coupe des vêtements, de la taille, du degré de confort et de la liberté de mouvement de la personne qui porte le vêtement. La fonction de protection de la matière fluorescente ainsi que de la matière rétro réfléchissante (par ex. des bandes réfléchissantes) doit être contrôlée après chaque lavage et au moment d'enfiler le vêtement. Il est interdit de porter les matières fluorescentes et les matières rétro réfléchissantes cachées.

Si un gilet ou un autre vêtement est porté sur le vêtement de protection /l'équipement de protection individuelle (EPI) de signalisation envisagé en combinaison avec un autre vêtement de protection ou des courroies/harnais, l'équipement de protection individuelle certifié ne doit pas être entravé. Il faut ici conserver la surface minimale de la matière fluorescente ainsi que de la matière rétro réfléchissante qui a été prise en compte pour la classe de protection exigée.

Le nombre maximal de cycles de lavage et/ou de nettoyage, s'il est indiqué, n'est pas le seul facteur d'influence au niveau de la durée de vie du vêtement. La durée de vie et la visibilité le jour et la nuit dépendent de l'utilisation (par ex. de l'encrassement), de l'entretien (par ex. produits de nettoyage, réparations) et du stockage (par ex. à l'abri de la lumière) afin qu'une visibilité de tous les côtés (360°) du vêtement en matières à haute visibilité puisse être préservée. Si le nombre maximum de cycles de nettoyage n'est pas indiqué sur l'étiquette d'entretien, le matériau a été vérifié après au moins 5 cycles d'entretien. Les réparations ultérieures devraient avoir uniquement lieu en utilisant des matières d'origine et seulement après avoir contacté le fabricant ou le responsable de la mise sur le marché.

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

Les vêtements testés conformément aux exigences de la norme RIS-3279-TOM sont marqués en conséquence sur l'étiquette. Les pantalons de classe 1 (RIS 3279) doivent être portés avec des hauts de la classe requise RIS 3279.

Information DGUV 205-020 – Visibilité et reconnaissabilité pour l'exemption des gilets de haute visibilité

Les vêtements munis de bandes réfléchissantes peuvent répondre aux exigences de l'information DGUV 205-020 « Visibilité et reconnaissabilité pour l'exemption des gilets de haute visibilité » – Vêtements de protection des pompiers – conseils aux acheteurs et aux utilisateurs – (exemption des gilets de haute visibilité). Les vêtements testés conformément aux exigences de l'information DGUV 205-020 sont étiquetés comme tels. Dans chaque cas, l'étiquette doit être soigneusement vérifiée pour déterminer si *le vêtement/produit, seul* ou en combinaison avec un autre produit (veste, pantalon), répond à l'exigence et à quel niveau de taille.

Principes d'audit de l'institut Hohenstein 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Vêtements de protection – Équipement de protection individuelle avec signalisation de l'utilisateur de jour et/ou de nuit – Méthodes d'essai et exigences

Les vêtements munis de bandes réfléchissantes peuvent également répondre aux exigences du principe d'audit de l'institut Hohenstein 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Vêtements de protection – Équipement de protection individuelle avec signalisation de l'utilisateur de jour et/ou de nuit – Méthodes d'essai et exigences. Le pictogramme suivant informe l'utilisateur que le produit a été testé conformément au principe d'audit de l'institut Hohenstein 2019/1 – RevSta7 :



Des informations complémentaires figurent sur l'étiquette correspondante.



EN 17353

Il faut essentiellement observer les informations précédentes des instructions générales.

Le développement du produit, les essais et les analyses ont eu lieu sur la base du règlement relatif aux équipements de protection individuelle (UE) 2016/425, annexe II, en combinaison avec les normes suivantes énumérées respectivement :

Vêtements de protection – Équipement de visibilité accrue pour les situations à risque moyen – Méthodes d'essai et exigences

Les vêtements de protection correspondent aux exigences des normes européennes EN 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) – Équipement de visibilité accrue pour les situations à risque moyen - et EN ISO 13688:2013+A1 :2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Vêtements de protection - Exigences générales

L'équipement de visibilité accrue est prévu pour rendre la présence de la personne qui porte les vêtements visible dans des situations à risque moyen, dans toutes les conditions possibles de lumière du jour et/ou d'éclairage par les phares d'un véhicule ou par des projecteurs de recherche dans l'obscurité.

Remarques concernant le choix de l'EPI en tenant compte du risque à satisfaire

Malgré les remarques indiquées, la responsabilité pour la propre sécurité est en dernier ressort dans les mains de la personne qui porte le vêtement. Il est ainsi absolument nécessaire de réaliser une analyse des risques. Les vêtements adaptés aux risques moyens ne s'appliquent pas aux équipements à haute visibilité dans des situations à haut risque, qui sont traitées dans la norme EN ISO 20471. Suite à l'analyse des risques, l'annexe A de la norme EN 17353:2020 vous donne une première orientation pour faire votre choix. Les facteurs d'influence suivants peuvent être utilisés lors d'une analyse des risques :

Niveau de risque	Facteurs d'influence pour le niveau de risque ^a		Niveau de risque
	Vitesse du véhicule	Usagers de la route	
Risque élevé EN ISO 20471, classe 3	>60km/h	Passif	Visibilité élevée
Risque élevé EN ISO 20471, classe 2	≤60km/h	Passif	
Risque élevé EN ISO 20471, classe 1	≤30km/h	Passif	
Risque moyen EN 17353, type A, B, AB	≤60km/h	Actif	Visibilité accrue
	≤15km/h	Passif	
Risque bas	-	-	Visibilité

Classes de performance :



- **Type A Lumière du jour** : Équipement utilisant matériau fluorescent. Est porté, s'il y a uniquement un risque de ne pas être vu dans des conditions de lumière du jour



- **Type B Obscurité** : Équipement utilisant matière rétro réfléchissante. Est porté, s'il y a uniquement un risque de ne pas être vu dans l'obscurité. Le type B est divisé en trois niveaux : B1 (en suspension libre), B2 (membres), B3 (sur le torse ou sur le torse et les membres).



- **Type AB Lumière du jour, crépuscule, obscurité** : Équipement utilisant matière fluorescente et rétro réfléchissante, ou de matières aux propriétés combinées. Est porté, s'il y a un risque de ne pas être vu dans des conditions de lumière du jour ou d'obscurité. Le type AB est divisé en 2 niveaux : AB2 (membres), AB3 (sur le torse ou sur le torse et les membres)

L'effet de protection n'est pas garanti si

- les vêtements sont endommagés ou sales (par ex. usure, trou, éléments de fermeture).

Il est interdit de raccourcir ou de retrousser les vêtements de façon à influencer la quantité de matières fluorescentes ou réfléchissantes.

Il est interdit d'enlever ou de détacher des éléments du vêtement (par ex. des poches ou des bandes réfléchissantes).

Remarques importantes concernant l'utilisation

Il faut choisir le vêtement de protection en procédant à une analyse des risques selon le lieu et la visibilité de jour ou de nuit et en fonction des types de la norme. Il faut, en plus, tenir compte de la coupe des vêtements, de la taille, du degré de confort et de la liberté de mouvement de la personne qui porte le vêtement. Il est interdit de porter les matières fluorescentes et les matières rétro réfléchissantes cachées.

La fonction de protection de la matière fluorescente ainsi que de la matière rétro réfléchissante (par exemple : des bandes réfléchissantes) doit être contrôlée après chaque lavage ou au moment d'enfiler le vêtement. Le nombre maximal indiqué de cycles de lavage et/ou de nettoyage n'est pas le seul facteur d'influence au niveau de la durée de vie du vêtement. La durée de vie et la visibilité le jour et la nuit dépendent de l'utilisation (par ex. de l'encrassement), de l'entretien (par ex. produits de nettoyage, réparations) et du stockage (par ex. à l'abri de la lumière) afin qu'une visibilité de tous les côtés (360°) du vêtement en matières à haute visibilité puisse être préservée. Si le nombre maximum de cycles de nettoyage n'est pas indiqué sur l'étiquette d'entretien, le matériau a été vérifié après au moins 5 cycles d'entretien. Les réparations ultérieures devraient avoir uniquement lieu en utilisant des matières d'origine et seulement après avoir contacté le fabricant ou le responsable de la mise sur le marché. Toute modification du produit, telle que l'impression de logos, peut affecter les surfaces minimales et les performances du produit.



EN 510

Il faut essentiellement observer les informations précédentes des instructions générales.

Le développement du produit, les essais et les analyses ont eu lieu sur la base du règlement relatif aux équipements de protection individuelle (UE) 2016/425, annexe II, en combinaison avec les normes suivantes énumérées respectivement :

Déterminations pour les vêtements de protection utilisés dans les domaines présentant un risque d'être happés par des pièces de machines en mouvement

Le vêtement de protection est conforme aux exigences de la norme européenne EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-03) – Déterminations pour les vêtements de protection utilisés dans les domaines présentant un risque d'être happés par des pièces de machines en mouvement et EN ISO 13688:2013+A1 :2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Vêtement de protection - Exigences générales.

Vêtement de protection à porter si le risque de happement par des pièces de machines en mouvement ne peut être complètement éliminé par des mesures de sécurité constructives. Vêtements destinés à protéger le haut et le bas du corps ainsi que le cou, les bras et les jambes de celui ou de celle qui les porte de tout risque d'être happé et d'être saisi par les pièces en mouvement d'une machine.

L'effet de protection n'est pas garanti si

- les éléments de fermeture utilisés ne permettent pas de quitter rapidement le vêtement en cas d'urgence et si
- les boutons, les boutons-pression, les fermetures à glissières, les boucles ou d'autres types de fermeture ne sont pas endommagés chimiquement ou mécaniquement.



EN 13758-2

Il faut essentiellement observer les informations précédentes des instructions générales.

Le développement du produit, les essais et les analyses ont eu lieu sur la base du règlement relatif aux

équipements de protection individuelle (UE) 2016/425, annexe II, en combinaison avec les normes suivantes énumérées respectivement :

Textiles – Vêtement de protection contre les rayons ultraviolets

Le vêtement de protection est conforme aux exigences des normes européennes EN 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) – Textiles – Vêtement de protection contre les rayons ultraviolets – Partie 2 : Classification et marquage du vêtement - et EN ISO 13688:2013+A1 :2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Vêtement de protection - Exigences générales.

La norme européenne **13758-1 définit le procédé** permettant de déterminer la pénétrabilité des rayons ultraviolets du soleil pour les textiles. **Le marquage** des vêtements est fixé dans la norme **EN 13758-2**.

Méthode de test

Le facteur de protection UV (UPF) indique le degré de la protection. La valeur la plus basse du facteur de protection UV doit être au moins égale à 40. Le marquage est toujours UPF 40+ en combinaison avec le pictogramme représentant le soleil.

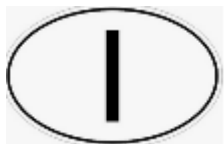
L'effet de protection n'est pas garanti si

- la partie corporelle à protéger n'est pas entièrement recouverte,
(si, par ex., pour la protection du haut du corps et du bas du corps, ces parties ne sont pas correctement recouvertes).

Remarques importantes concernant l'utilisation

Les rayons du soleil causent des dommages cutanés. Uniquement les surfaces recouvertes sont protégées des rayons UV-A et UV-B.

La protection offerte par les textiles et les éléments préconfectionnés change en fonction de l'utilisation, de la dilatation ou de l'effet de l'humidité.



Informativa del fabbricante

04.06.2024

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

Esame UE del tipo eseguito presso uno degli organismi notificati elencati nell'etichetta cucita:
Sächsisches Textil Forschungsinstitut e.V. - STFI in D - 09072 Chemnitz, cod. id.: 0516
Finnish Institute of Occupational Health FIOH, Topelinksenkatu 41 B, FI-00250 Helsinki, cod. id.: 0403
SGS Fimko Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, n. rif. 0598Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, cod. id.: 0493
British Textile Technology Group, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS 16 6QL, Leeds, cod. id.: 0339
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, cod. id. 0158
Satra, Wyndham Way, Telford Way Estate, KETTERING, Northamptonshire, NN16 8SD, cod. id. 0321
Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, 74357 Bönningheim, cod. id. 0555
ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH, Siebenhirtenstrasse 12A, Objekt 8, 1230 Wien, cod. id.: 0534
ÖP-Öffentliche Prüfstelle für das Textilwesen der HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, 41065 Mönchengladbach, cod. id. 2762
DGUV Test – Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Haan; cod. id. 0299
ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITECH), Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCOY (ALICANTE), cod. id. 0161

Questa Informativa del fabbricante fa riferimento al REGOLAMENTO (UE) 2016/425 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 9 marzo 2016 sui dispositivi di protezione individuale. Il DPI è conforme ai requisiti di base del Regolamento (UE) 2016/425, Allegato II. Gli indumenti protettivi possono essere conformi ai requisiti in materia di prestazioni della categoria I - III secondo l'Allegato I, Regolamento (UE) 2016/425. Il rispettivo livello di prestazione dipende dalle norme ed è indicato nell'etichetta degli indumenti.

La Cat. I dei DPI include prodotti destinati a proteggere l'utente da rischi minimi. L'utente è in condizione di valutare da sé l'efficacia dei dispositivi di protezione individuale.

La Cat. III dei DPI include dispositivi di protezione individuale complessi destinati alla protezione contro rischi letali e danni irreversibili alla salute. Il DPI deve proteggere da pericoli che l'utente non è in grado di valutare da solo.

La Cat. II dei DPI include DPI che non rientrano né nella categoria I né in quella III.

Come riconoscere le categorie nell'etichetta:

Per i dispositivi di protezione individuale della categoria III, nell'etichetta dell'indumento sono stampati il marchio CE e il codice dell'ente responsabile della supervisione. Nei dispositivi di protezione individuale delle categorie I e II è stampato soltanto il marchio CE. Per i dispositivi di protezione individuale della categoria I non è prevista alcuna certificazione dell'esame UE del tipo.



Prima di indossare per la prima volta gli indumenti protettivi leggere attentamente la presente Informativa del fabbricante. Questo pittogramma nell'etichetta degli indumenti informa l'utente dell'obbligo di osservanza della presente Informativa del fabbricante prima di indossarli per la prima volta.

Selezione degli indumenti

Prima di scegliere gli indumenti protettivi idonei per il lavoro nel rispettivo ambito di utilizzo, è necessario analizzare i possibili pericoli. La selezione degli indumenti protettivi da utilizzare deve essere eseguita soltanto da personale addestrato addetto alla sicurezza. Questo non esonera l'utente a verificare che il prodotto e la procedura siano idonei per l'uso specifico al quale sono destinati. I DPI devono essere scelti dall'utente in modo tale da consentirgli di esercitare senza impedimenti l'attività connessa ai rispettivi rischi, nelle condizioni d'uso conformi alle disposizioni e prevedibili, e allo stesso tempo di essere sufficientemente protetto. La funzione protettiva dei DPI viene formulata dalle norme armonizzate pertinenti sottoposte a verifica e può essere dedotta dall'etichetta applicata al prodotto. Sebbene siano realizzati di colore arancione o con fasce arancioni e con elementi riflettenti, alcuni capi finiti non sono necessariamente certificati secondo la norma EN ISO 20471 (Indumenti di segnalazione ad alta visibilità) o EN 17353 (Attrezzatura di visibilità migliorata per situazioni a medio rischio) e le strisce riflettenti non pretendono in alcun modo di assolvere una funzione protettiva. Nell'etichetta cucita del capo si trova un rispettivo avviso a tale riguardo.

Poiché in ultima analisi è la persona che indossa il capo ad essere responsabile della sua sicurezza, si raccomanda di eseguire in proprio alcune prove di lavaggio su parti degli indumenti al fine di abbinare in modo ottimale il processo di lavaggio ai rispettivi capi.

Prima di indossare i DPI l'utente deve controllare ogni volta gli indumenti per verificarne la funzione protettiva e la possibilità di utilizzo.

Gli indumenti protettivi devono essere scelti sempre della misura adeguata; le rispettive indicazioni sulle misure del corpo sono riportate nella figura dell'etichetta.

Informazioni importanti:

La funzionalità degli indumenti protettivi può essere compromessa e ridotta da fattori molto diversi fra loro, ad esempio da diversi tipi di sporco, da processi di lavaggio e di manutenzione e dai residui di questi processi, dall'usura, dal tipo di uso, da abbinamenti non appropriati degli indumenti; le forti sollecitazioni meccaniche sugli indumenti (sfregamento, attrito etc.) logorano il materiale utilizzato e quindi comportano una riduzione della funzione protettiva complessiva. Eventuali variazioni marcate ed evidenti (punti usurati, assottigliamento, lacerazioni, buchi, etc.) indicano che gli indumenti in quei punti non svolgono più la loro funzione protettiva o lo fanno solo in misura ridotta.

In caso di contaminazione con sostanze chimiche di qualsiasi tipo, sostituire immediatamente gli indumenti poiché potrebbero non essere più in grado di svolgere la loro funzione protettiva.

Gli indumenti difettosi o non integri devono essere sostituiti immediatamente con adeguati capi nuovi!

Gli indumenti di sicurezza servono a proteggere il busto e la parte inferiore del corpo, il collo, le braccia e le gambe della persona che li indossa. Quando si indossano singoli elementi degli indumenti (ad es. gilet, solo giubba o solo pantalone) tenere presente che le parti scoperte del corpo sono prive di protezione.

Eventuali elementi di rinforzo o tasche cucite sopra alle ginocchia in salopette, tute da lavoro intere o pantaloni non equivalgono a una protezione per ginocchia ai sensi della normativa EN 14404 e quindi non svolgono una funzione protettiva in caso di lavori e attività da svolgere in ginocchio se la protezione in questa posizione non è indicata nell'etichetta ai sensi della norma EN 14404:2005.

In caso di cerniere lampo danneggiate, cuciture aperte, sfilacciate o comunque non integre o di strisce catarifrangenti in gran parte molto consumate, sfilacciate o staccate, la funzione protettiva degli indumenti potrebbe essere ridotta. Le necessarie riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata che utilizza materiali originali.

Per l'applicazione e l'uso degli indumenti protettivi considerare quanto segue:

- Successivamente all'esame CE del tipo, sugli indumenti non eseguire nessuna modifica o riparazione.
- Gli indumenti devono essere indossati chiusi, devono essere di misura adeguata per braccia e gambe (importante: né troppo corti né troppo lunghi!), devono calzare bene e non limitare i movimenti.
- Se l'indumento protettivo è composto da 2 capi, osservare un'adeguata sovrapposizione dei pezzi, l'utente deve indossare indumenti della misura e della vestibilità giusta che assicurino la sovrapposizione ad ogni movimento e in ogni posizione.
- Gli indumenti svolgono la loro funzione protettiva solo se l'intero sistema di abbigliamento (anche gli indumenti indossati sotto) è conforme alle rispettive norme e livelli di prestazione ed è abbinato come di seguito indicato:

- | | | |
|--|--|--|
| 1. giubba con pantaloni con elastico in vita | 4. tuta intera monopezzo | 7. camicia con pantaloni con elastico in vita e giubba |
| 2. giubbotto con salopette | 5. cappotto con pantaloni6. cappotto con salopette | 8. camicia con salopette e giubba o giubbotto |
| 3. giubba con salopette | | |

9. indumenti di qualsiasi tipo rinforzati con metallo/ alluminio (protezione parziale del corpo e abbigliamento completo) e abbinati all'abbigliamento sottostante/cappuccio abbinato a casco e protezione per gli occhi (possibilità di abbinamento 1-8)

• Inoltre, sotto agli indumenti esterni si consiglia di indossare solo camicie/t-shirt/polo adatte!

Se sopra agli indumenti protettivi/DPI previsti oppure se in abbinamento ad altri indumenti protettivi si indossano un gilet o un altro indumento, questi capi non devono in alcun modo compromettere la funzione del dispositivo di protezione individuale certificato.

Chi indossa questo tipo di indumenti deve fare attenzione ai seguenti punti:

- la pelle non deve venire a contatto con indumenti contaminati e/o sporchi in nessun punto
- i pezzi superiori devono essere sempre indossati chiusi fino al collo
- i cappucci non utilizzati devono essere in genere arrotolati o staccati
- i cappucci che non possono essere arrotolati o staccati devono essere indossati
- le tasche con patta devono essere tenute sempre chiuse
- le chiusure al fondo gamba e alle maniche devono essere sempre chiuse e ben aderenti. Non è consentito arrotolare/rimboccare i capi
- gli elementi in metallo sono completamente ricoperti
- se si utilizzano tasche senza patta, anche gli strumenti di lavoro inseriti (ad es. attrezzi) rispondono ai requisiti per l'uso sul posto di lavoro

In generale tenere presente che tutte le funzioni protettive indicate di protezione solo sono garantite se il corpo è completamente coperto, vale a dire abbinando capi per le parti superiori e quelli per le parti inferiori devono avere un identico livello di protezione. Per ogni abbinamento selezionato l'utente deve accertarsi che il corpo resti coperto (maniche, gambe dei pantaloni, sovrapposizione minima, etc.) anche quando compie dei movimenti. Questo punto deve essere verificato dall'utente prima di scegliere la composizione degli indumenti e conformemente alle norme applicate.

Il numero massimo di cicli di lavaggio eventualmente indicato non è direttamente correlato alla durata di vita degli indumenti. La durata di vita dipende dall'uso, dalla manutenzione, dallo stoccaggio in magazzino etc.

Logoramento

Eliminare gli indumenti circa 10 anni dopo la data di acquisto, in funzione della frequenza d'uso, della manutenzione e dello stoccaggio in magazzino.

Trasporto / immagazzinaggio / smaltimento

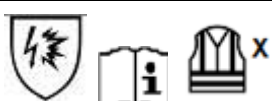
- Eseguire trasporto e immagazzinaggio alle normali temperature ambiente (ca. 20- 21 gradi Celsius).
- Proteggere gli indumenti dai raggi UV. Per lo smaltimento contattare il rispettivo ente competente nella propria zona.

Dichiarazione di conformità

La dichiarazione di conformità del rispettivo prodotto viene fornita al seguente link:

<https://www.hb-online.com/de/service/konformitatserklarungen>. Inserire qui il numero di articolo a 13 cifre, un trattino basso e il codice colore a 2, 3 o 4 cifre, ad es. 0100410028004_2027.

Spiegazione dell'etichetta negli indumenti sulla base di un esempio di etichetta:

	Codifica dell'organismo notificato di monitoraggio. (Solo per Cat.III)	Tessuto esterno 1+2	Composizione del materiale
10049 000	Numero modello verificato	...% modacrilico	...del tessuto esterno
		...% cotone	
		...% carbonio	
HB-ComFlex®	Denominazione della collezione	Fodera	
		...% modacrilico	...della fodera
	Norme pittogrammi	...% cotone	
		...% carbonio	

	Pittogramma libro QR code della informativa del fabbricante		Raccomandazioni di manutenzione secondo Ginetex
IEC 61482-2 APC 1 EN ISO 20471	Norma europea + livello di prestazione superato	Non utilizzare ammorbidenti!	Informazioni supplementari
07/2017	Data di fabbricazione, in questo esempio luglio/2017		Figura
01004 10049 000	Codice articolo del confezionista		in misure del corpo [cm]
2027	+ codice colore		
52	Indicazione della taglia		
		Nome dell' organismo notificato (esempio) 106273	Certificato presso: Hohenstein NB 0555
			Numero di produzione (PA) del confezionista

In ogni capo finito, nell'etichetta cucita sono indicate la composizione del materiale e le avvertenze per la manutenzione che devono essere assolutamente rispettate.

Simboli identificativi

Nelle etichette degli indumenti protettivi omologati sono riportate le seguenti informazioni:

- marcatura CE + numero d'identificazione dell'ente certificatore responsabile della supervisione
- numero del modello
- denominazione/nome del marchio del tessuto, se indicato
- numero della norma europea (con rispettivi pittogrammi) + i livelli di prestazione raggiunti
- codice articolo completo per la vendita
- Indicazione della taglia
- composizione del materiale
- raccomandazioni di manutenzione
- conversione della taglia in misure del corpo conformemente a EN 13688
- Informazioni supplementari
- informazioni sull'istituto che ha eseguito la certificazione
- numero di produzione del confezionista

Questo pittogramma nell'etichetta degli indumenti informa la persona che li indossa riguardo a mese e data di produzione del rispettivo capo. La data di fabbricazione (mese/anno) è stampata subito dopo il pittogramma.

Esempio: 07/2017 Questo indumento è stato prodotto nel mese di luglio 2017.

In ogni etichetta del capo finito, per raccomandare un trattamento di manutenzione si utilizza la terminologia Ginetex o la marcatura ISO 30023.

In generale vale la regola di sottoporre tutti i prodotti prima dell'uso a una prova di lavaggio per evitare problemi di tipo estetico e meccanico dopo un lavaggio industriale, commerciale o domestico; pertanto si raccomanda di eseguire una pulitura di prova prima della pulitura completa.

Simboli di manutenzione ISO 30023 per lavanderie industriali



Simboli per lavanderie industriali professionali

Un campo quadrato con la parola PRO in caratteri maiuscoli bianchi su fondo nero indica che il capo è idoneo alla manutenzione nelle lavanderie professionali

Simbolo per il lavaggio

Esempio di simbolo per il lavaggio che illustra in ordine inverso la procedura di lavaggio selezionata. Il numero nelle caselle del simbolo per il lavaggio corrisponde a una delle otto procedure di lavaggio illustrate nello standard ISO 15797.

1	Tabella 1/1
2	Tabella 1/2
3	Tabella 2/1
4	Tabella 2/2
5	Tabella 3/1
6	Tabella 3/2
7	Tabella 4/1
8	Tabella 4/2



Simbolo per l'asciugatura

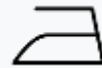
Asciugatrice a tamburo

L'asciugatura in asciugatrice è indicata con un esagono all'interno di un quadrato.

Tunnel/cabina di finissaggio

Il tunnel o cabina di finissaggio è rappresentato con un quadrato diviso in 3 rettangoli uguali.

SIMBOLI INTERNAZIONALI DI MANUTENZIONE DEI TESSUTI

LAVAGGIO (vaschetta bucato) 												
	Lavaggio normale	Lavaggio normale	Lavaggio delicato	Lavaggio normale	Lavaggio delicato	Lavaggio delicato speciale	Lavaggio normale	Lavaggio delicato	Lavaggio delicato speciale	Lavaggio a mano	Non lavar e	
	I numeri nella vaschetta corrispondono alle temperature di lavaggio massime che non devono essere superate. 1 linea sotto alla vaschetta = trattamento delicato con ridotto carico di bucato e centrifuga a basso numero di giri. 2 linee = trattamento molto delicato ad azione meccanica ridotta (ad es. capi di lana).											
CANDEGGIO (triangolo) 												
	Sono ammessi candeggianti al cloro o all'ossigeno			Sono consentiti solo candeggianti all'ossigeno / senza cloro			Non candeggiare					
ASCIUGATURA (quadrato con cerchio) 												
	Asciugatura in asciugatrice a tamburo rotativo, programma normale			Asciugatura in asciugatrice a tamburo rotativo, programma delicato			Non asciugare in asciugatrice a tamburo rotativo					
	I puntini nel cerchio indicano il livello di asciugatura in asciugatrice a tamburo rotativo.											
STIRATURA (ferro da stiro) 												
	Stirare a temperatura massima (200 °C)			Stirare a temperatura media (150 °C)			Stirare a bassa temperat. (110 °C) Attenzione alla stiratura a vapore			Non stirare		
	I puntini indicano le zone della temperatura del ferro da stiro.											
MANUTENZIONE TESSILE PROFESSIONALE (cerchio) 												
	Pulitura a secco professionale, procedimento normale			Pulitura a secco pro-fessionale, proce-dimento delicato			Pulitura a secco pro-fessionale, proce-dimento normale			Pulitura a secco pro-fessionale, proce-dimento delicato		Non lavare a secco
	Questo simbolo si trova su capi che possono essere trattati con un processo di pulitura ad umido ed è rivolto ai professionisti che si occupano della manutenzione tessile. Le lettere all'interno del cerchio (P, F) indicano i solventi utilizzati nella pulitura a secco. La linea sotto al simbolo indica un trattamento più delicato.											
												
	Pulitura ad umido professionale, procedimento normale			Pulitura ad umido professionale, procedimento delicato			Pulitura ad umido professionale, procedimento molto delicato			Non pulire ad umido		
	Questo simbolo si trova su capi che possono essere trattati con un processo di pulitura ad umido (W) ed è rivolto ai professionisti che si occupano della manutenzione tessile. Si trova in un secondo rigo sotto al simbolo della pulitura a secco. 1 linea sotto al simbolo = trattamento più delicato (ciclo delicato). 2 linee = manutenzione con trattamenti molto delicati.											

- La manutenzione dipende dalle indicazioni fornite nell'etichetta di manutenzione. Se indicato nell'etichetta di manutenzione, per i nostri indumenti raccomandiamo principalmente procedure di lavaggio industriale.
- Prima di indossarli per la prima volta, il trattamento deve essere eseguito secondo l'etichetta di manutenzione.
- Non utilizzare addolcitori d'acqua, ammorbidenti, sbiancanti ottici, candeggianti di qualsiasi tipo, potenziatori di lavaggio e non trattare con agenti altamente ossidanti.
- Lavare i capi bianchi separati da quelli colorati; non trattare con altri materiali che potrebbero scolorire o colorarsi.
- Lavare separatamente i capi in fibre difficilmente infiammabili.
- Evitare di asciugare eccessivamente gli indumenti. In tal caso rispettare le indicazioni di manutenzione (asciugatura o finissaggio) riportate nella rispettiva etichetta. Negli indumenti dovrebbe essere sempre presente una sufficiente umidità residua così da evitare che possano restringersi in modo eccessivo.
- Stirare regolando la temperatura secondo l'etichetta di manutenzione.
- Non caricare la lavatrice in modo eccessivo. Un carico eccessivo potrebbe causare un'usura eccessiva dei capi, influire sull'aspetto delle loro superfici e compromettere un lavaggio corretto.
- Prima di indossare gli indumenti raccomandiamo di verificare ogni volta la loro funzione protettiva.
- Per evitare la formazione di pieghe evidenti, durante il processo di manutenzione diminuire sensibilmente la temperatura.
- Terminato il lavaggio, i rispettivi detersivi e coadiuvanti devono essere completamente eliminati dagli indumenti, senza lasciare alcun residuo. Attenzione: la mancata osservanza di quest'indicazione può pregiudicare la funzione protettiva degli indumenti.
- I valori di pH troppo alti o troppo bassi nel processo di manutenzione potrebbero influire negativamente sul materiale eliminandone la funzione protettiva.
- Reimpregnare l'indumento dopo ogni lavaggio e verificare sempre le caratteristiche conformi a EN 13034. Per quanto riguarda il dosaggio corretto e l'idoneità del prodotto rivolgersi al fabbricante del prodotto impregnante.
- Lavare i capi risvoltati sul rovescio e non confezionarli ancora umidi o bagnati.
- Le alte temperature possono provocare variazioni di colore momentanee e parziali.

Tenere presenti le seguenti informazioni sulle specifiche norme!

Considerare che non tutte le norme di seguito elencate sono valide per i propri indumenti protettivi. La norma o le norme valide per i propri indumenti figura/figurano nell'etichetta cucita all'interno.

In caso di dubbi gli utenti devono rivolgersi ai responsabili della sicurezza nella loro azienda.



EN 61482-2 / EC 61482-2

In linea di massima si devono rispettare le indicazioni fornite in precedenza nelle istruzioni generali.

Lo sviluppo del prodotto, i test e le valutazioni sono stati eseguiti sulla base del Regolamento in materia di DPI (UE) 2016/425, Allegato II, unitamente alle norme corrispondenti elencate di seguito:

Indumenti di protezione contro gli effetti termici generati da un arco elettrico EN 61482-2/IEC 61482-2:

Questi indumenti protettivi sono conformi ai requisiti delle norme europee IEC 61482-2:2018 (DIN EN 61482-2:2020) – Indumenti di protezione contro i rischi termici di un arco elettrico unitamente alla norma IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) ed EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Indumenti di protezione - Requisiti generali.

Indumenti speciali per la protezione del busto e della parte inferiore del corpo, di braccia e gambe dell'utente; sono escluse la testa, le mani e i piedi. Questo tipo di indumenti protegge chi li indossa dagli effetti termici di un determinato arco elettrico e impedisce una combustione prolungata. Questi indumenti proteggono dal calore la persona che li indossa. Il calore può essere di tipo convettivo o radiante e/o causato da spruzzi di metallo liquido o anche da una combinazione di queste tipologie. Rispettare le condizioni ambientali e i rischi relativi alla postazione di lavoro. Condizioni con livelli di energia più elevati e tempi di esposizione più lunghi rispetto ai parametri del test possono comportare lesioni più gravi. Una protezione personale completa richiede anche ulteriori dispositivi di protezione adeguati, come casco/visiera di sicurezza, guanti protettivi, ecc. Non indossare in nessun caso altri indumenti con fibre in fusione sotto l'indumento, ad es. poliammide, poliestere, acrilico. L'uso di indumenti intimi ignifughi non può tuttavia escludere la possibilità di lesioni, ad es. ustioni. Gli spruzzi di metallo possono penetrare nelle tasche aperte. Occorre pertanto prestare attenzione a non eseguire lavori di saldatura o taglio dietro il supporto. In caso di contaminazione con, ad esempio, grasso, olio o sostanze infiammabili, le prestazioni protettive possono essere ridotte. In caso di

contaminazione, l'indossatore deve immediatamente ritirarsi e rimuovere con cura l'indumento, che deve poi essere immediatamente sostituito. Nel caso di sistemi di abbigliamento testati insieme (ad es. maglia e giacca indossata sopra), la prestazione protettiva è garantita solo con le combinazioni indicate sull'etichetta e con una copertura completa del corpo, cioè in combinazione con pantaloni certificati dello stesso livello di protezione.

Avvertenze importanti per l'uso previsto

I presenti indumenti protettivi non sono in nessun caso indumenti protettivi isolanti né rappresentano una protezione in caso di contatto con elementi sotto tensione, ad es. ai sensi della normativa EN 50286:1999 "Indumenti protettivi isolanti per lavori su impianti elettrici a bassa tensione".

Prima dell'uso si raccomanda di stabilire il livello di protezione necessario per gli indumenti adottando l'informativa I-203-077 della DGUV [Ente assicurativo tedesco contro gli infortuni].

Classi di prestazione

Metodo di prova "box test" (determinazione della classe di protezione dall'arco elettrico degli indumenti utilizzando un arco di prova diretto).

Gli indumenti di protezione testati in conformità alla norma EN 61482-1-2 sono assegnati a una **classe di protezione dall'arco elettrico** che si differenziano per l'intensità della corrente di prova:

Classe di protezione dall'arco elettrico	Corrente di prova prospettica [kA]	Durata dell'arco [ms]	Valore medio dell'energia dell'arco W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

La classe 1 (APC=1) corrisponde alla classe più bassa e la classe 2 (APC=2) alla più alta. La classe di protezione dall'arco raggiunta, APC (Arc Protection Class), è indicata sotto il pittogramma.

Metodo di prova "Open Arc" (determinazione dei valori dell'arco elettrico degli indumenti mediante un arco aperto)

Agli indumenti di protezione testati secondo **EN IEC 61482-1-1** viene assegnato un **valore dell'arco elettrico (cal/cm²)**. Il valore dell'arco elettrico può essere il valore ATPV (Arc Thermal Performance Value), l'energia limite di rottura (EBT) o il limite di energia incidente (ELIM).

Il limite di energia incidente raggiunto, ELIM (Incident Energy Limit), è indicato sotto il pittogramma.

Indicatore

Esempio! La classe di prestazione/il valore caratteristico applicabile al prodotto è riportato sull'etichetta dell'indumento protettivo.		
Classe di protezione dall'arco elettrico Metodo di prova EN 61482-1-2	 EN 61482-2:2020 APC y	Gli indumenti protettivi realizzati con materiale doppiato sul davanti delle giubbe, sulle maniche e sul davanti dei pantaloni e testati conformemente alla norma EN 61482-1-2/ IEC 61482-2, sono dotati di etichetta con l'avvertenza "zona a uno strato APC = 1 / zona a due strati APC=2".
<u>Valore dell'arco elettrico ELIM (cal/cm²)</u> <u>Metodo di prova EN 61482-1-1</u>	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm²	Inoltre, il valore ELIM può essere integrato con uno dei due valori più bassi ATPV o EBT.
<u>Combinazioni</u>	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm² ATPV=xxx cal/cm²	È possibile, a seconda del metodo di prova eseguito (Box Test EN 61482-1-2/Open Arc EN 61482-1-1), contrassegnare qualsiasi combinazione delle prestazioni di protezione sopra menzionate.



IEC 61482-2, EN 61482-1-2

Le informazioni precedenti delle istruzioni generali devono essere rispettate in linea di principio.

Lo sviluppo, i test e le valutazioni del prodotto sono stati effettuati sulla base del Regolamento (UE) 2016/425 sui DPI, Allegato II, unitamente alle norme corrispondenti elencate di seguito:

Indumenti di protezione contro gli effetti termici di un arco elettrico EN 61482-1-2/ IEC 61482-2

L'abbigliamento di protezione è conforme ai requisiti degli standard europei IEC 61482-2:2009 in combinazione con IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) e EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Indumenti di protezione - Requisiti generali.

Indumenti speciali per la protezione del busto e della parte inferiore del corpo, di braccia e gambe dell'utente; sono escluse la testa, le mani e i piedi. Questo tipo di indumenti protegge chi li indossa dagli effetti termici di un determinato arco elettrico e impedisce una combustione prolungata. Questi indumenti proteggono dal calore la persona che li indossa. Il calore può essere di tipo convettivo o radiante e/o causato da spruzzi di metallo liquido o anche da una combinazione di queste tipologie. Rispettare le condizioni ambientali e i rischi relativi alla postazione di lavoro. Condizioni con livelli di energia più elevati e tempi di esposizione più lunghi rispetto ai parametri del test possono comportare lesioni più gravi. Una protezione personale completa richiede anche ulteriori dispositivi di protezione adeguati, come casco/visiera di sicurezza, guanti protettivi, ecc. Non indossare in nessun caso altri indumenti con fibre in fusione sotto l'indumento, ad es. poliammide, poliestere, acrilico. L'uso di indumenti intimi ignifughi non può tuttavia escludere la possibilità di lesioni, ad es. ustioni. Nel caso di sistemi di abbigliamento testati insieme (ad es. maglia e giacca indossata sopra), la prestazione protettiva è garantita solo con le combinazioni indicate sull'etichetta e con una copertura completa del corpo, cioè in combinazione con pantaloni certificati dello stesso livello di protezione. Prima dell'uso si raccomanda di stabilire il livello di protezione necessario per gli indumenti adottando l'informativa I-203-077 della DGUV [Ente assicurativo tedesco contro gli infortuni].

Livelli di prestazione e denominazione secondo la norma IEC 61482-2: 2009

La IEC 61482-2 testata ai sensi della norma EN 61482-1-2 può definire le seguenti classi, che si differenziano per quanto riguarda l'intensità della corrente di prova in: classe 1: 4 kA, 500 ms, classe 2: 7 kA, 500 ms.

La classe di prestazione valida per l'articolo è riportata sull'etichetta dell'indumento protettivo. La classe 1 corrisponde a quella di livello più basso e la classe 2 a quella di livello più alto.

Gli indumenti protettivi realizzati con materiale doppiato sul davanti delle giubbe, sulle maniche e sul davanti dei pantaloni e testati conformemente alla norma EN 61482-1-2/ IEC 61482-2, sono dotati di etichetta con l'avvertenza "zona a uno strato classe 1 / zona a due strati classe 2".

La funzione protettiva viene meno se

- lo sporco sull'indumento ne riduce le prestazioni, ad esempio a causa di contaminazioni di materiali infiammabili o altamente infiammabili;
- l'indumento indossato non è completamente chiuso fino al collo.

Avvertenze importanti per l'uso previsto

I presenti indumenti protettivi non sono in nessun caso indumenti protettivi isolanti né rappresentano una protezione in caso di contatto con elementi sotto tensione, ad es. ai sensi della normativa EN 50286:1999 "Indumenti protettivi isolanti per lavori su impianti elettrici a bassa tensione". Gli spruzzi di metallo potrebbero penetrare nelle tasche aperte. Pertanto, fare attenzione a non eseguire lavori di saldatura o di taglio alle spalle di chi indossa questi indumenti.



EN ISO 11612

In linea di massima si devono rispettare le indicazioni fornite in precedenza nelle istruzioni generali.

Lo sviluppo del prodotto, i test e le valutazioni sono stati eseguiti sulla base del Regolamento in materia di DPI (UE) 2016/425, Allegato II, unitamente alle norme corrispondenti elencate di seguito:

Indumenti di protezione contro il calore e la fiamma

Questi indumenti protettivi sono conformi ai requisiti delle norme europee EN ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) oppure EN ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) - Indumenti per la protezione contro il calore e la fiamma - e EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Indumenti di protezione - Requisiti generali.

Gli indumenti certificati secondo EN ISO 11612 sono indumenti speciali per proteggere la parte superiore e inferiore del corpo, le braccia e le gambe e, a seconda della collezione, la testa dell'utente; sono esclusi

mani, piedi e occhi. Questi indumenti proteggono l'utente in caso di breve contatto con fiamme e calore radiante.

Livelli di prestazione definiti

La norma EN ISO 11612 può includere le seguenti verifiche singole:

- diffusione limitata delle fiamme (lettera-codice A1 = infiammabilità della superficie, A2 = infiammabilità dei bordi)
- calore convettivo (lettera-codice B; 3 livelli di prestazione)
- calore radiante (lettera-codice C; 4 livelli di prestazione)
- spruzzi di alluminio fuso (lettera-codice D; 3 livelli di prestazione)
- spruzzi di ferro fuso (lettera-codice E; 3 livelli di prestazione)
- contatto con il calore (lettera-codice F; 3 livelli di prestazione)

Nei livelli prestazionali indicati, il numero 1 si riferisce rispettivamente al livello prestazionale più basso e i numeri 3 o 4 ai livelli più alti.

La funzione protettiva degli indumenti è presente anche se

una protezione parziale supplementare del corpo, come un gilet ignifugo, viene indossato in combinazione con una giacca o un giubbotto, a condizione che sia debitamente certificato.

La funzione protettiva viene meno se

- come indumenti di protezione contro i metalli fusi si utilizzano indumenti con la sola certificazione per le lettere-codice A, B, C;
- l'indumento indossato non è completamente chiuso fino al collo.
- le camicie con funzione protettiva sono infilate nei pantaloni e pertanto la richiesta sovrapposizione non è data.

Attenzione: Se l'indumento è contaminato con sostanze infiammanti o altamente infiammanti, chi lo indossa deve immediatamente lasciare il lavoro e toglierlo facendo molta attenzione, subito dopo deve sostituire l'indumento. Gli spruzzi di metallo potrebbero penetrare nella tasche aperte. Pertanto fare attenzione a non eseguire lavori di saldatura o di taglio alle spalle di chi indossa questi indumenti.

Avvertenze importanti per l'uso previsto

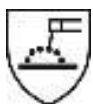
Questo tipo di indumenti deve proteggere chi li indossa dal breve contatto con fiamme e almeno da un altro tipo di calore. Un indumento testato ai sensi della norma EN ISO 11612:2015 viene sempre controllato riguardo alla diffusione limitata delle fiamme.

Anche se un indumento conforme alla norma EN ISO 11612 è stato valutato con codice D e / o E, in caso di spruzzi di metallo fuso chi lo indossa deve immediatamente lasciare la postazione di lavoro e togliere le parti dell'indumento. Inoltre, se la parte di indumento è indossata a diretto contatto con la pelle, non si possono escludere i rischi di ustioni dovute a spruzzi di metallo fuso.

Avvertenze sui capi alluminizzati:

In considerazione dell'usura del rivestimento metallizzato, l'utente dovrà assicurarsi che il materiale non mostri alcun danno in nessun punto dell'indumento indossato e che il rivestimento alluminizzato non mostri alcun danno o deterioramento.

Le protezioni parziali del corpo contenenti fibre metalliche / alluminizzate (pantaloni, protezioni per la nuca, cappucci, manicotti, soprascarpe, grembiuli e ghettoni) devono essere indossate soltanto se abbinate a indumenti sottostanti dotati di adeguata certificazione (con i requisiti di base secondo DIN EN ISO 11612) e a un abbigliamento completo adatto e corrispondente al grado di rischio individuato dalla valutazione del rischio. Quando si utilizza il copricapo appartenente alla collezione, assicurarsi che sia indossato in combinazione con un casco adatto. Le visiere esistenti devono essere abbinate a una protezione per gli occhi le cui caratteristiche soddisfano i requisiti della postazione di lavoro.



EN ISO 11611

In linea di massima si devono rispettare le indicazioni fornite in precedenza nelle istruzioni generali.

Lo sviluppo del prodotto, i test e le valutazioni sono stati eseguiti sulla base del Regolamento in materia di DPI (UE) 2016/425, Allegato II, unitamente alle norme corrispondenti elencate di seguito:

Indumenti di protezione per la saldatura e procedimenti simili

Questi indumenti protettivi sono conformi ai requisiti delle norme europee EN ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) oppure EN ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) - Indumenti di protezione per la saldatura e procedimenti simili - e EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Indumenti di protezione - Requisiti generali.

Questo tipo di indumenti deve proteggere chi li indossa dagli spruzzi del materiale di saldatura (solo piccoli spruzzi di metallo fuso) e dal breve contatto con le fiamme.

Livelli di prestazione

Questi indumenti protettivi si suddividono in 2 classi che si differenziano per la resistenza a piccolissimi spruzzi di materiale di saldatura e per la trasmittanza termica.

Classe 1: ≥ 15 gocce, $RHTI_{24} \geq 7$ s, resistenza allo strappo: 15 N

Classe 2: ≥ 25 gocce, $RHTI_{24} \geq 16$ s, resistenza allo strappo: 20 N

Per raggiungere una classe si devono soddisfare entrambi i requisiti. La classe 1 corrisponde a quella di livello più basso e la classe 2 a quella di livello più alto.

A seguito dell'analisi dei rischi e pericoli, l'Allegato A della norma EN ISO 11611 fornisce un primo orientamento per la scelta degli indumenti giusti:

Classe 1 - criteri di selezione in base alla procedura: tecniche di saldatura manuale con ridotta formazione di spruzzi di materiale di saldatura e gocce di metallo, ad es.: saldatura a gas, saldatura con elettrodo di tungsteno (WIG), saldatura MIG (con corrente a bassa tensione), saldatura al microplasma, brasatura, saldatura a punti, saldatura MMA (con un elettrodo rivestito al rutilo).

Criteri di selezione in base alle condizioni dell'ambiente: operazioni con macchine, ad es. macchine per ossitaglio, macchine per taglio al plasma, saldatrici a resistenza, macchine per saldatura a spruzzo termico, saldatura su banco di lavoro.

Classe 2 - criteri di selezione in base alla procedura: tecniche di saldatura manuale con notevole formazione di spruzzi di materiale di saldatura e gocce di metallo, ad es.: saldatura MMA (con elettrodo basilico o rivestito con cellulosa), saldatura MAG (con CO_2 o gas misti), saldatura MIG (con corrente ad alta tensione), saldatura ad arco con filo pieno autoprotetto, saldatura al plasma, scanalatura, ossitaglio, saldatura a spruzzo termico.

Criteri di selezione in base alle condizioni dell'ambiente: operazioni con macchine, ad es. spazi ristretti, saldatura/taglio in punti più in alto della testa oppure lavori in posizioni obbligate simili

In generale, nella norma EN ISO 11611 dopo il lavaggio nei capi si controlla la diffusione limitata delle fiamme.

L'infiammabilità della superficie è indicata con il codice A1 e quella dei bordi con il codice A2.

Definizione del tipo di infiammabilità secondo EN ISO 15025

EN ISO 15025 procedura A - Propagazione della fiamma in superficie, corrisponde al codice A1

EN ISO 15025 procedura B - Propagazione della fiamma al bordo inferiore, corrisponde al codice A2

La funzione protettiva viene meno se

- l'indumento indossato non è completamente chiuso fino al collo.
- lo sporco sull'indumento ne riduce le prestazioni, ad esempio se si toccano inavvertitamente conduttori sotto tensione;
- viene a crearsi un collegamento elettrico tra la parte interna e quella esterna dell'indumento, ad es. mediante le chiusure di metallo;
- il contenuto di ossigeno nell'aria è elevato, ad es. per saldature eseguite in spazi ristretti;
- gli indumenti sono bagnati, sporchi o impregnati di sudore.
- le camicie con funzione protettiva sono infilate nei pantaloni e pertanto la richiesta sovrapposizione non è data.

Avvertenze importanti per l'uso previsto

Questo tipo di indumenti deve proteggere chi li indossa dai più piccoli spruzzi di metallo e dal breve contatto

con le fiamme. Per la saldatura ad arco questi indumenti servono solo alla protezione contro brevi e casuali contatti con le parti sotto tensione di un circuito. In presenza di un alto rischio di natura elettrica è necessaria l'aggiunta di strati isolanti intermedi.

Nella scelta della classe di protezione necessaria, è importante considerare l'ambiente di lavoro e il processo di saldatura utilizzato, per ottenere il livello di protezione richiesto. In alcuni casi, gli indumenti protettivi di Classe 1 possono fornire solo una protezione limitata. Si consiglia pertanto di tenere conto delle condizioni specifiche di utilizzo nella scelta degli indumenti.

Qualora ripetute sollecitazioni termiche (ad es. contatto con fiamme libere, spruzzi di metallo, gocce del materiale di saldatura etc.) producano alterazioni permanenti visibili sul materiale utilizzato per gli indumenti (tracce di bruciatura o di polvere combusta, fori da bruciatura etc.) considerare una riduzione della funzione protettiva in quei punti.

Per le saldature in punti più in alto della testa o lavori simili è necessario utilizzare una protezione parziale per la testa.

Gli indumenti protettivi testati non sono in nessun caso indumenti protettivi isolanti, ad esempio conformi alla normativa EN 50286:1999 "Indumenti protettivi isolanti per lavori su impianti elettrici a bassa tensione".



EN 1149-5

In linea di massima si devono rispettare le indicazioni fornite in precedenza nelle istruzioni generali.

Lo sviluppo del prodotto, i test e le valutazioni sono stati eseguiti sulla base del Regolamento in materia di DPI (UE) 2016/425, Allegato II, unitamente alle norme corrispondenti elencate di seguito:

Indumenti di protezione - caratteristiche elettrostatiche

Questi indumenti protettivi sono conformi ai requisiti della norma europea EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) oppure EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) Indumenti di protezione – caratteristiche elettrostatiche - Parte 5: Requisiti delle prestazioni di materiale e struttura unitamente alla norma EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) Indumenti di protezione – caratteristiche elettrostatiche - Parte 1: Metodi di prova per la misurazione della resistività di superficie oppure EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) Indumenti di protezione – caratteristiche elettrostatiche - Parte 3: Metodi di prova per la misurazione dell'attenuazione della scarica e EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Indumenti di protezione - Requisiti generali.

Questi indumenti protettivi capaci di disperdere cariche elettrostatiche devono proteggere da una scarica che provoca accensioni in aree a rischio di esplosione nelle quali l'energia minima di accensione non è inferiore a 0,016 mJ e l'utente è provvisto di una messa a terra tramite un sistema collegato alla terra con una resistenza inferiore a $10^8 \Omega$.

Gli indumenti protettivi offrono protezione dalle scariche provocanti accensioni e non sono indumenti isolanti.

Requisiti di prestazione generali

I requisiti prestazionali per gli indumenti capaci di disperdere cariche elettrostatiche allo scopo di impedire le scariche che provocano accensioni sono illustrati nella norma EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008.

Metodi di prova

- resistività di superficie in Ohm Ω (EN 1149-1: 2006)
- misurazione dell'attenuazione della scarica (EN 1149-3:2004)

Prima di entrare nelle aree a rischio di esplosione (zone 1, 2, 20, 21 e 22), indossare indumenti protettivi elettrostaticamente dissipativi, correttamente adattati e completamente chiusi e verificare la funzionalità delle chiusure prima di indossarli.

La funzione protettiva è presente solo se

- tutti i componenti non antistatici sono sempre coperti,
- si assicura una messa a terra della persona, ad es. indossando calzature antistatiche,
- gli indumenti sono indossati chiusi fino al collo.

La funzione protettiva viene meno se

- dalle tasche sporgono oggetti.
- l'indumento non è correttamente adattato.

Attenzione: gli elementi supplementari che per motivi di sicurezza si applicano sugli indumenti capaci di disperdere cariche elettrostatiche, devono essere saldamente uniti all'indumento (ad es. incollati/cuciti). Se gli indumenti presentano delle cinghiette, a queste ultime fissare esclusivamente accessori certificati secondo la direttiva ATEX. Non si ammettono targhette con nomi e altri distintivi fissati su strisce di velcro applicate all'esterno. Indossare accessori opzionali, come ad es. cinture prive di proprietà elettrostatiche dissipative, sempre coperti con una giacca chiusa e non indossarli sopra indumenti quali, ad es. tute. Non indossare indumenti da lavoro o protettivi in atmosfere arricchite di ossigeno o nella zona 0 senza il previo consenso del responsabile della sicurezza e non cambiarli, rimuoverli o indossarli in atmosfere potenzialmente esplosive o quando si maneggiano sostanze infiammabili ed esplosive. **Avviso:** i normali indumenti e quelli di protezione possono caricarsi elettrostaticamente. Tuttavia, quando sono indossati essi non rappresentano un rischio di

accensione se la persona è provvista di una messa a terra, ad esempio mediante adeguate calzature e adeguate pavimentazioni. Ciò nonostante, in singoli casi, ad es. in caso di indumenti protettivi contro le intemperie rivestiti di poliuretano, si potrebbe creare una carica pericolosa. Qualora non sia garantito un contatto costante fra la pelle e gli indumenti, adottare ulteriori misure per dissipare l'eventuale carica elettrica degli indumenti, oppure l'intero abbinamento di indumenti indossato dovrà essere conforme alla norma EN 1149-5 (biancheria intima, t-shirt, camicie, giacche, pantaloni e scarpe). Se si manipolano materiali esplosivi, verificare a parte l'idoneità degli indumenti. La caratteristica di dispersione degli indumenti non deve essere compromessa ad es. dal lavaggio; se necessario eseguire un altro trattamento dell'indumento o sostituirlo completamente. Nella procedura di lavaggio e pulitura è assolutamente vietato l'uso di ammorbidenti.

Avviso: Se la proprietà dissipativa della superficie tessile è ottenuta mediante fili conduttivi incorporati, assicurarsi che questi fili non si rompano o si danneggino durante l'uso. Evitare una sollecitazione meccanica eccessiva per non danneggiare gli elementi antistatici.

Avvertenze importanti per l'uso previsto

Questo tipo di indumenti non è idoneo per la protezione contro la tensione di rete e in atmosfere infiammabili arricchite di ossigeno potrebbe non rispondere ai requisiti in modo sufficiente. Se la resistenza volumetrica è inferiore a 100 k-Ohm, viene meno la sufficiente protezione minima da contatto nei confronti degli elementi in tensione. Inoltre, è necessario garantire la presenza di un'adeguata messa a terra.



EN 13034 (dotazione di tipo 6 o tipo PB [6])

In linea di massima si devono rispettare le indicazioni fornite in precedenza nelle istruzioni generali.

Lo sviluppo del prodotto, i test e le valutazioni sono state eseguiti in base al Regolamento in materia di DPI (UE) 2016/425, Allegato II, unitamente alle norme corrispondenti elencate di seguito:

Indumenti di protezione dalle sostanze chimiche EN 13034 (dotazione Tipo 6 o tipo PB [6])

Questi indumenti protettivi sono conformi ai requisiti delle norme europee EN 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) – Indumenti di protezione da sostanze chimiche a base acquosa – Requisiti prestazionali per gli indumenti di protezione dalle sostanze chimiche con protezione limitata dalle sostanze chimiche a base acquosa (dotazione Tipo 6 e Tipo PB [6]) e EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Indumenti di protezione - Requisiti generali.

Gli indumenti di protezione dalle sostanze chimiche Tipo 6 e PB [6] presentano il livello di prestazione più basso per la protezione dalle sostanze chimiche e sono adatti per leggeri spruzzi di sostanze chimiche, liquidi nebulizzati o per spruzzi che si verificano a bassa pressione.

Gli indumenti di protezione dalle sostanze chimiche Tipo 6 coprono e proteggono almeno il busto e i fianchi.

Questi indumenti forniscono una protezione limitata contro le sostanze chimiche a base acquosa (Tipo 6 e Tipo PB6).

Se esposte all'azione delle sostanze chimiche sostituire immediatamente le parti di questi indumenti.

La funzione protettiva è data essenzialmente da una spessa struttura del tessuto con finissaggio resistente agli acidi.

La funzione protettiva viene meno se

- gli indumenti protettivi sono sporchi di sostanze infiammabili o altamente infiammabili.
- le camicie con funzione protettiva sono infilate nei pantaloni e pertanto la richiesta sovrapposizione non è data.

Attenzione: sotto a questi indumenti esterni si raccomanda di indossare i rispettivi capi previsti.

Gli acidi/soluzioni alcaline potrebbero penetrare nella tasche aperte. Pertanto fare attenzione e controllare che siano chiuse. Se le sostanze chimiche (acidi, soluzioni alcaline, solventi, etc.) agiscono sugli indumenti, anche se la funzione protettiva per l'utente è completamente garantita non si può escludere che il materiale utilizzato riporti dei danni dovuti all'esposizione prolungata. La presenza di un danno chimico potrebbe essere segnalata da evidenti alterazioni esteriori (principio di corrosione perforante) nell'area contaminata e potrebbe ridurre la funzione di protezione. Se durante il trattamento di manutenzione non è possibile rimuovere senza ombra di dubbio eventuali contaminazioni residue, l'indumento deve essere sostituito e smaltito immediatamente.

Metodi di prova della norma EN 13034 Tipo 6 o tipo PB [6] (prove essenziali):

- La resistenza alle sostanze chimiche viene definita e classificata in primo luogo mediante l'indice di repellenza (R) (requisito minimo $R > 80\%$) e l'indice di penetrazione (P) (requisito minimo $P < 10\%$).

La classe 1 corrisponde a quella di valore più basso e la classe 3 a quella di valore più alto.

Per questa prova si utilizzano le seguenti sostanze chimiche: 30% acido solforico (H₂ SO₄), 10% idrossido di sodio (NaOH), o-xilene (non diluito) e 1-butanolo (non diluito). Se si utilizzano altre sostanze chimiche o concentrazioni diverse, queste devono essere sottoposte a test specifici.

La norma EN 13034 definisce diversi requisiti per la protezione dalle sostanze chimiche. Tra gli altri, questi requisiti interessano il materiale, le cuciture e le giunzioni. Uno di questi tanti requisiti è quello della resistenza nei confronti delle sostanze chimiche. In tal caso si soddisfa questo requisito della norma se una delle quattro sostanze chimiche supera il test. Nel caso peggiore significa che la resistenza è assicurata solo rispetto a una sostanza chimica, per una concentrazione, ad un'unica temperatura e per una durata. Tuttavia, la resistenza alle sostanze chimiche è definita da più fattori: sostanza chimica, concentrazione, temperatura, durata, tipo e modalità di azione della sostanza chimica sull'indumento protettivo e sollecitazione meccanica dell'indumento protettivo.

Pertanto l'espressione Protezione dalle sostanze chimiche conforme al Tipo 6 deve essere considerata solo come una prima indicazione.

L'idoneità di un indumento protettivo deve essere verificata singolarmente per ogni postazione di lavoro nelle specifiche condizioni d'uso.

Per gli indumenti di protezione chimica di tipo 6, la tuta viene testata con una prova di spruzzo (prova di nebulizzazione).

Avvertenze importanti per l'uso previsto

Il prodotto impregnante utilizzato per il trattamento della dotazione al fluorocarbonio (FC) deve essere adeguato per i rispettivi capi e per la loro funzione protettiva e deve essere applicato da un addetto di lavanderie commerciali. Tutte le parti dell'indumento certificate ai sensi della norma EN 13034 Tipo 6 forniscono soltanto una protezione parziale del corpo.

In un'etichetta supplementare applicata all'indumento si possono leggere l'indice di repellenza, l'indice di penetrazione e i valori di resistenza raggiunti dal materiale esterno, ad es. EN 13034 Tipo 6 e tipo PB [6]:

acido solforico 30%		1-butanolo	
indice di repellenza (R)	classe x	indice di repellenza (R)	classe x
indice di penetrazione (P)	classe x	indice di penetrazione (P)	classe x
idrossido di sodio 10%		resistenza all'abrasione	classe x
indice di repellenza (R)	classe x	resistenza allo strappo	classe x
indice di penetrazione (P)	classe x	resistenza alla trazione	classe x
o-xilene		resistenza alla perforazione	classe x
indice di repellenza (R)	classe x	resistenza della cucitura	classe x
indice di penetrazione (P)	classe x		



EN 343

In linea di massima si devono rispettare le indicazioni fornite in precedenza nelle istruzioni generali.

Lo sviluppo del prodotto, i test e le valutazioni sono state eseguiti in base al Regolamento in materia di DPI (UE) 2016/425, Allegato II, unitamente alle norme corrispondenti elencate di seguito:

Indumenti protettivi - protezione dalla pioggia

Questi indumenti protettivi sono conformi ai requisiti delle norme europee EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) o EN 343:2019 (DIN EN 343:2019-06) – Indumenti di protezione - Protezione dalla pioggia e EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Indumenti di protezione - Requisiti generali.

Questa norma europea definisce i requisiti e i metodi di prova per materiali e cuciture di indumenti di protezione dagli effetti delle precipitazioni (ad es. pioggia, fiocchi di neve), della nebbia e dell'umidità del suolo.

Nel caso degli indumenti di protezione dalle intemperie esaminati ai sensi della norma EN 343:2010, secondo il Regolamento in materia di DPI (UE) 2016/425, Allegato 1, si tratta della categoria I, punto e) Condizioni meteorologiche non estreme. In tal caso si può eseguire un controllo della produzione secondo il Modulo A.

Livelli di prestazione

Le due classi di prestazioni raggiunte devono sempre figurare nell'etichetta, accanto al pittogramma EN 343.

- Classe di resistenza alla penetrazione dell'acqua [Pa; indice WP]: determina l'azione protettiva dell'indumento nei confronti della penetrazione di acqua piovana. La classe 1 corrisponde al livello più basso e la classe 4 a quello ottimale.

- Classe di resistenza al vapore acqueo [$\text{m}^2\text{Pa/W}$; indice R_{et}]: questo valore indica quanta resistenza offre il materiale al passaggio del vapore acqueo. Più basso è il valore RET di un indumento, più è traspirante..

Anche in tal caso vale la regola: La classe 1 corrisponde a quella di valore più basso e la classe 4 a quella di valore più alto

- Indumento finito testato nella torre della pioggia R (opzionale).



Y Classe di resistenza alla penetrazione dell'acqua

Y Classe di resistenza al vapore acqueo

EN 343:2019 R indumento finito testato nella torre della pioggia, (opzionale)

I livelli di prestazione sono indicati sull'etichetta.

Una X nell'etichetta indica che la voce corrispondente non è stata testata.

Un primo orientamento riguardo ai tempi di utilizzo raccomandati si può desumere dalla tabella della EN 343 che segue:

Temperatura ambiente °C	Classe/tempo di utilizzo in min			
	1 $R_{et} > 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	2 $25 < R_{et} \leq 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	3 $15 < R_{et} \leq 25 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	4 $R_{et} \leq 15 \text{ m}^2\text{Pa/W}$
25	60 min	105 min	180 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-
" - ": "Nessun limite di tempo di utilizzo"				

La funzione protettiva viene meno se

- nelle tasche si trasportano oggetti appuntiti o questi ultimi vengono a contatto con le tasche;
- gli indumenti presentano perforazioni.



EN 14058

In linea di massima si devono rispettare le indicazioni fornite in precedenza nelle istruzioni generali.

Lo sviluppo del prodotto, i test e le valutazioni sono state eseguiti in base al Regolamento in materia di DPI (UE) 2016/425, Allegato II, unitamente alle norme corrispondenti elencate di seguito:

Parti di indumenti di protezione in ambienti freddi

Gli indumenti protettivi sono conformi ai requisiti delle norme europee EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07) – Parti di indumenti e sistemi di indumenti di protezione in ambienti freddi ed EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Indumenti di protezione - Requisiti generali

Questi indumenti possono fornire una protezione in ambienti freddi (-5°C e più) per una determinata durata e fino a una determinata temperatura. Tuttavia, l'azione protettiva dipende dalla costituzione fisica e dall'attività svolta da chi li indossa, dagli altri capi utilizzati assieme e anche dalle condizioni meteorologiche, ad esempio velocità del vento, temperatura o umidità dell'aria. Detta norma non contempla requisiti specifici per sistemi di copertura della testa, calzature e guanti destinati a prevenire un'ipotermia localizzata. La funzione isolante può ridursi a seguito delle procedure di lavaggio.

La funzione protettiva viene meno se

- si manifesta una sudorazione intensa;

Pittogramma e livello di prestazione per gli indumenti di protezione dal freddo



Y Classe di resistenza termica o al passaggio del calore, R_{ct}

Y Classe di permeabilità all'aria, AP

Y Isolamento termico di base risultante I_{cler} misurato in $\text{m}^2 \times \text{K/W}$ (optional)

EN 14058 Y Resistenza alla penetrazione dell'acqua, WP (optional)

I livelli di prestazione si deducono dall'etichetta.

Una **X** nell'etichetta indica che questo punto non è stato testato.

Livelli di prestazione (prove essenziali indicate nell'etichetta):

- Resistenza termica o al passaggio del calore [$\text{m}^2\text{K/W}$; indice Rct]

Determina il flusso di calore asciutto che attraversa il materiale

Si suddivide in 4 classi: la classe 1 corrisponde all'indice di isolamento più basso e la classe 4 a quello più alto. La classe più alta corrisponde a un maggiore isolamento termico degli indumenti.

- Permeabilità all'aria [mm/s ; indice AP]

Si suddivide in 3 classi, la classe 1 corrisponde al livello più basso e la classe 3 a quello più alto.

La classe più alta corrisponde a una minore permeabilità all'aria.

- Isolamento termico di base risultante I_{cler} (testato con gli indumenti di riferimento R) degli indumenti (optional)
- Resistenza alla penetrazione dell'acqua [Pa ; indice WP] (optional)

Avvertenze importanti per l'uso previsto

Questi indumenti devono essere indossati in un ambiente freddo, in genere caratterizzato da una possibile combinazione di umidità dell'aria e vento con temperature pari a -5°C e valori superiori. Se sull'etichetta non è indicato alcun indice WP, l'indumento non è concepito per proteggere dalla penetrazione dell'acqua.

Isolamento termico di base I_{cler} dell'indumento e temperature ambiente in $^\circ\text{C}$ per l'equilibrio termico in caso di sollecitazioni di diversa durata

Isolamento $I_{\text{cler}} \text{m}^2 \cdot \text{K/W}$	Utente che lavora da fermo, 75 W/m^2			
	Velocità dell'aria			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

Isolamento termico di base risultante I_{cler} dell'indumento e temperature ambiente in $^\circ\text{C}$ per l'equilibrio termico in caso di diversi livelli di sollecitazione e impieghi di diversa durata

Isolamento	Utente che lavora in movimento							
I_{cler} $m^2 \cdot K/W$	Leggero 115 w/m²				Medio 170 W/m²			
	Velocità dell'aria							
	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

In linea di massima si devono rispettare le indicazioni fornite in precedenza nelle istruzioni generali. Lo sviluppo del prodotto, i test e le valutazioni sono stati eseguiti sulla base del Regolamento in materia di DPI (UE) 2016/425, Allegato II, unitamente alle norme corrispondenti elencate di seguito:

Indumenti di segnalazione ad alta visibilità - metodi di prova e requisiti

Questi indumenti protettivi sono conformi ai requisiti delle norme europee EN ISO 20471:2013 / EN ISO 20471:2013+A1:2016 – Indumenti di segnalazione ad alta visibilità - e alla norma EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Indumenti di protezione - Requisiti generali.

Indumenti di segnalazione – metodi di prova e requisiti secondo la norma EN ISO 20471

Si tratta di indumenti protettivi che segnalano visivamente la presenza della persona che li indossa al fine di renderla visibile in situazioni di scarsa luminosità possibile di giorno e di distinguerla nell'oscurità di notte alla luce dei fari degli autoveicoli.

Avvertenze per la selezione dei DPI in considerazione del rischio da affrontare:

Nella valutazione del rischio si possono considerare i seguenti fattori:

- lavoro passivo dell'utente in operazioni in mezzo a traffico in circolazione con una velocità >60km/h = rischio elevato = indumenti di segnalazione in versione classe 3.
- lavoro attivo/passivo dell'utente in operazioni in mezzo a traffico in circolazione con una velocità ≤60km/h = rischio elevato = indumenti di segnalazione in versione classe 2.
- lavoro passivo dell'utente in operazioni in mezzo a traffico in circolazione con una velocità ≤30km/h = rischio elevato = indumenti di segnalazione in versione classe 1.

Nonostante gli avvertimenti forniti, in ultima analisi è la persona che indossa il capo ad essere responsabile della sua sicurezza. Pertanto, è assolutamente necessario eseguire un'analisi dei pericoli.

In generale, indossando indumenti di segnalazione (giubba da sola o giubba e pantalone) di classe 3 si ottiene la massima protezione. I capi per le parti superiori e quelli per le parti inferiori certificati conformemente a questa norma devono essere sempre valutati singolarmente se certificati come capo singolo. La valutazione di un abbinamento di indumenti di giacca e pantaloni secondo la classe di avvertimento deve essere verificata anche da un organismo di controllo indipendente. All'interno dell'area di pericolo gli indumenti devono essere indossati chiusi.

Livelli di prestazione:

- Superfici minime del materiale visibile [m²]

Le classi (1-3) dell'abbigliamento di segnalazione si differenziano per le dimensioni delle superfici di materiale fluorescente di sfondo (ad es. arancione-rosso) e di materiale retroriflettente (rifrangente) (strisce catarifrangenti). Maggiori sono le superfici, più alto è il livello di classificazione, vale a dire che la classe 3 risponde ai requisiti più alti.

Attenzione: La X nel pittogramma indica la classe di protezione di avviso. L'abbigliamento di segnalazione di classe 3 deve avvolgere il torso (busto) e una coppia di arti - gambe o braccia - pertanto un gilet protettivo non potrà mai raggiungere la classe di protezione 3. Allo stesso modo, nemmeno con i pantaloni indossati da soli si raggiunge la classe 3.

La funzione protettiva viene meno se

- i capi di questo abbigliamento sono difettosi o sporchi (ad es. usurati, formazione di buchi, elementi di chiusura).
- L'abbigliamento protettivo segnaletico non può essere accorciato o risvoltato.
- Sugli indumenti non si possono applicare distintivi, spille, simboli adesivi o accessori simili.
- Non è consentito staccare o togliere elementi dell'abbigliamento (ad es. tasche, strisce catarifrangenti).

Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da un'azienda specializzata che utilizza materiali originali.

Avvertenze importanti per l'uso previsto

Scegliere gli indumenti protettivi in base a una valutazione dei rischi presenti sul posto e secondo le condizioni di visibilità diurne e notturne e selezionarli conformemente alle classi di rischio illustrate nella norma. In tal caso considerare la parte del corpo che deve essere coperta da questi indumenti, la taglia, una vestibilità comoda e la libertà di movimento di chi li indossa. Dopo ogni lavaggio controllare la funzione protettiva del materiale fluorescente e di quello retroriflettente (esempio: strisce catarifrangenti).

Quando si indossano questi indumenti, il materiale fluorescente e quello retroriflettente non devono essere mai coperti.

Se sopra agli indumenti protettivi di segnalazione/DPI di segnalazione previsti oppure abbinati ad altri indumenti protettivi si indossano un gilet o un altro indumento oppure bretelle/imbracature, questi accessori non devono compromettere in alcun modo la funzione del dispositivo di protezione individuale certificato. In tal caso si deve conservare la superficie minima del materiale fluorescente e di quello retroriflettente sulla quale si basa la necessaria classe di protezione.

Il numero massimo per i cicli di lavaggio e/o pulitura, in caso che è indicato, non è l'unico fattore che influisce sulla durata di vita di questi indumenti. La loro durata e la loro visibilità di giorno e di notte, infatti, dipendono dall'uso (ad es. sporco), dalla manutenzione (ad es. detergenti, riparazioni) e dallo stoccaggio in magazzino (ad es. al riparo dalla luce), pertanto gli indumenti realizzati con materiali ad alta visibilità devono restare visibili in tutte le loro parti (360°). Se il numero massimo di cicli di pulizia non è indicato sull'etichetta delle istruzioni di lavaggio, il materiale è stato testato dopo almeno 5 cicli di lavaggio. Le riparazioni apportate in un secondo momento devono essere eseguite con materiali originali e solo dopo aver consultato il produttore o il distributore.

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

Gli indumenti testati secondo i requisiti di RIS-3279-TOM sono contrassegnati di conseguenza sull'etichetta. I pantaloni della classe 1 (RIS 3279) devono essere indossati insieme alle giubbe della classe richiesta RIS 3279.

Informativa DGUV 205-020 - Visibilità e riconoscibilità per l'esenzione dai giubbotti ad alta visibilità

Gli indumenti con strisce riflettenti possono soddisfare i requisiti dell'informativa DGUV 205-020 "Visibilità e riconoscibilità per l'esenzione dai giubbotti ad alta visibilità" – Indumenti protettivi per i vigili del fuoco – Consigli per i committenti e gli utenti – (esenzione dai giubbotti ad alta visibilità). Gli indumenti testati secondo i requisiti dell'informativa DGUV 205-020 sono etichettati di conseguenza. In ogni caso, è necessario controllare attentamente l'etichetta per verificare se *l'indumento/il prodotto* soddisfa il requisito da solo o in combinazione con un altro prodotto (giacca, pantalone) e a quale livello di taglia

Principio di prova Hohenstein 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Indumenti protettivi – Dispositivi di protezione individuale con segnalazione dell'utilizzatore alla luce del giorno e/o al buio – Metodi di prova e requisiti

Allo stesso modo, gli indumenti con strisce riflettenti possono soddisfare i requisiti del principio di prova Hohenstein 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Indumenti di protezione – Dispositivi di protezione individuale con segnalazione dell'utente alla luce del giorno e/o al buio – Metodi di prova e requisiti. Il seguente pittogramma informa l'utente che il prodotto è stato testato in conformità al principio di prova Hohenstein 2019/1 – RevSta7:



ulteriori indicazioni sono riportate sulla rispettiva etichetta.



EN 17353

In linea di massima si devono rispettare le indicazioni fornite in precedenza nelle istruzioni generali.

Lo sviluppo del prodotto, i test e le valutazioni sono state eseguiti in base al Regolamento in materia di DPI (UE) 2016/425, Allegato II, unitamente alle norme corrispondenti elencate di seguito:

Indumenti di protezione – Attrezzatura di visibilità migliorata per situazioni a medio rischio – Metodi di prova e requisiti

Gli indumenti protettivi sono conformi ai requisiti delle norme europee EN 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) – Attrezzatura di visibilità migliorata per situazioni a medio rischio - e EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Indumenti di protezione - Requisiti generali

L'attrezzatura di visibilità migliorata ha lo scopo di segnalare visivamente la presenza della persona che la indossa in situazioni di rischio medio, in tutte le situazioni di luminosità diurna possibili e/o di distinguerla nell'oscurità alla luce dei fari degli autoveicoli o dei riflettori di ricerca.

Avvertenze per la selezione dei DPI in considerazione del rischio da affrontare:

Nonostante gli avvertimenti forniti, in ultima analisi è la persona che indossa il capo ad essere responsabile della sua sicurezza. Pertanto, è assolutamente necessario eseguire un'analisi dei pericoli. Gli indumenti idonei al rischio medio non devono essere impiegati per l'attrezzatura ad alta visibilità in situazioni di rischio elevato di cui alla norma EN ISO 20471. A seguito dell'analisi dei rischi e pericoli, l'Allegato A della norma EN 17353:2020 fornisce un primo orientamento per la scelta. Nella valutazione del rischio si possono considerare i seguenti fattori:

Livello di rischio	Fattori che influenzano il livello di rischio ^a		Livello di rischio
	Velocità del veicolo	Utenti della strada	
rischio elevato EN ISO 20471, Classe 3	>60 km/h	Passivo	Alta visibilità
rischio elevato EN ISO 20471, Classe 2	≤60 km/h	Passivo	
rischio elevato	≤30 km/h	Passivo	

EN ISO 20471, Classe 1			
rischio medio EN 17353, Tipo A, B, AB	≤60 km/h	Attivo	Visibilità aumentata
	≤15 km/h	Passivo	
rischio basso	-	-	Visibilità

Livelli di prestazione:



- **Tipo A Luce diurna:** Attrezzatura che utilizza materiale fluorescente. Viene indossata quando esiste il rischio di non essere visti solo in condizioni di luce diurna.



- **Tipo B Oscurità:** Attrezzatura che utilizza materiale retroriflettente. Viene indossata quando esiste il rischio di non essere visti solo in condizioni di oscurità. Il tipo B è suddiviso in tre livelli: B1 (sospensione libera), B2 (arti), B3 (sul torso o su torso e arti).



- **Tipo AB Luce diurna, crepuscolo, oscurità:** Attrezzatura che utilizza materiale fluorescente e retroriflettente, o materiale con proprietà combinate. Viene indossata quando in condizioni di luce diurna, crepuscolo oppure oscurità esiste il rischio di non essere visti. Il tipo AB è suddiviso in 2 livelli: AB2 (arti), AB3 (sul torso o su torso e arti)

La funzione protettiva viene meno se

- i capi di questo abbigliamento sono difettosi o sporchi (ad es. usurati, formazione di buchi, elementi di chiusura).

Gli indumenti non devono essere accorciati o risvoltati in un modo che alteri la quantità di materiale fluorizzante o riflettente.

Non è consentito staccare o togliere elementi dell'abbigliamento (ad es. tasche, strisce catarifrangenti).

Avvertenze importanti per l'uso previsto

Scegliere gli indumenti protettivi in base a una valutazione dei rischi presenti sul posto e secondo le condizioni di visibilità diurne e notturne e selezionarli conformemente ai tipi illustrati nella norma. In tal caso considerare la parte del corpo che deve essere coperta da questi indumenti, la taglia, una vestibilità comoda e la libertà di movimento di chi li indossa. Quando si indossano questi indumenti, il materiale fluorescente e quello retroriflettente non devono essere mai coperti.

Dopo ogni lavaggio controllare la funzione protettiva del materiale fluorescente e di quello retroriflettente (esempio: strisce catarifrangenti). Il numero massimo indicato per i cicli di lavaggio e/o pulitura non è l'unico fattore che influisce sulla durata di vita di questi indumenti. La loro durata e la loro visibilità di giorno e di notte, infatti, dipendono dall'uso (ad es. sporco), dalla manutenzione (ad es. detergenti, riparazioni) e dallo stoccaggio in magazzino (ad es. al riparo dalla luce), pertanto gli indumenti realizzati con materiali ad alta visibilità devono restare visibili in tutte le loro parti (360°). Se il numero massimo di cicli di pulizia non è indicato sull'etichetta delle istruzioni di lavaggio, il materiale è stato testato dopo almeno 5 cicli di lavaggio. Le riparazioni apportate in un secondo momento devono essere eseguite solo con materiali originali e solo dopo aver consultato il produttore o il distributore. Eventuali modifiche al prodotto, come la stampa di loghi, possono influire sulle aree minime e sulle prestazioni del prodotto.



EN 510

In linea di massima si devono rispettare le indicazioni fornite in precedenza nelle istruzioni generali.

Lo sviluppo del prodotto, i test e le valutazioni sono state eseguiti in base al Regolamento in materia di DPI (UE) 2016/425, Allegato II, unitamente alle norme corrispondenti elencate di seguito:

Specifiche per indumenti di protezione da utilizzare in aree che presentano il rischio di impigliamento in parti in movimento

Questi indumenti protettivi sono conformi ai requisiti delle norme europee EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-03) – Specifiche per indumenti di protezione da utilizzare in aree che presentano il rischio di impigliamento in parti in movimento – e EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Indumenti di protezione - Requisiti generali.

Indumenti protettivi da indossare se il rischio di impigliamento, che può essere causato da parti della macchina in movimento, non può essere completamente eliminato da misure di sicurezza costruttive.

Si tratta di indumenti che devono proteggere il busto e i fianchi, il collo, le braccia e le gambe della persona che li indossa dal pericolo di impigliamento e dal trascinarsi ad opera di componenti mobili o rotanti.

La funzione protettiva viene meno se

- gli elementi utilizzati per la chiusura non consentono di togliere rapidamente gli indumenti in caso di emergenza;
- asole, bottoni, bottoni a pressione, cerniere lampo, fibbie o altri tipi di chiusure riportano danni di tipo chimico o meccanico.



EN 13758-2

In linea di massima si devono rispettare le indicazioni fornite in precedenza nelle istruzioni generali.

Lo sviluppo del prodotto, i test e le valutazioni sono stati eseguiti sulla base del Regolamento in materia di DPI (UE) 2016/425, Allegato II, unitamente alle norme corrispondenti elencate di seguito:

Tessuti - indumenti di protezione dai raggi solari ultravioletti

Questi indumenti protettivi sono conformi ai requisiti delle norme europee EN 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) – Tessuti – indumenti di protezione dai raggi solari ultravioletti – Parte 2: Classificazione ed etichettatura degli indumenti - e EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Indumenti di protezione - Requisiti generali.

La norma europea **EN 13758-1 stabilisce la procedura** per determinare la trasmittanza delle radiazioni ultraviolette dei tessuti. **L'etichetta** degli indumenti è definita nella norma **EN 13758-2**.

Metodo di prova

Il fattore di protezione UV (indice UPF) indica il grado di protezione. L'indice più basso del fattore di protezione UV deve corrispondere almeno a 40. L'etichetta indica sempre un fattore UPF 40+ associato al pittogramma del sole.

La funzione protettiva viene meno se

- la zona del corpo da proteggere non è completamente coperta,
(se ad es. per la protezione del busto e dei fianchi queste zone non sono appropriatamente coperte)

Avvertenze importanti per l'uso previsto

Le radiazioni solari causano danni alla pelle. Solo le superfici coperte sono protette dai raggi UV-A e UV-B.

La protezione fornita dai tessuti e dai capi finiti varia a seguito dell'uso, del grado di logoramento o dell'esposizione all'acqua.



Informacja producenta

04.06.2024

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 Faks: +49 2639 8309-99 www.hb-online.com

Badania typu UE przeprowadzone w jednej z jednostek notyfikowanych w metce wszywanej:
Sächsisches Textil Forschungsinstitut e.V.- STFI in D-09072 Chemnitz, nr identyfikacyjny: 0516
Finnish Institute of Occupational Health FIOH, Topelinksenkatu 41 B, FI-00250 Helsinki, nr identyfikacyjny: 0403
SGS Fimko Ltd, Takomatie 8, FI-00380 Helsinki, nr identyfikacyjny: 0598 (ex. FIOH)
Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, nr identyfikacyjny: 0493
British Textile Technology Group, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS 16 6QL, Leeds, nr identyfikacyjny: 0339
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, nr identyfikacyjny 0158
Satra, Wyndham Way, Telford Way Estate, KETTERING, Northamptonshire, NN16 8SD, nr identyfikacyjny: 0321
Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, 74357 Bönningheim, nr identyfikacyjny 0555
ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH, Siebenhirtenstrasse 12A, Objekt 8, 1230 Wien, nr identyfikacyjny: 0534
ÖP-Öffentliche Prüfstelle für das Textilwesen der HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, 41065 Mönchengladbach, nr identyfikacyjny 2762
DGUV Test – Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Haan; nr identyfikacyjny: 0299
ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITEK), Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCÓY (ALICANTE), nr identyfikacyjny: 0161

Informacja producenta odnosi się do ROZPORZĄDZENIA (UE) 2016/425 PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej. ŚOI spełnia zasadnicze wymagania podane w załączniku II do rozporządzenia (UE) 2016/425. Odzież ochronna spełnia wymagania skuteczności działania kategorii I–III w rozumieniu załącznika I do rozporządzenia (UE) 2016/425. Dany poziom skuteczności działania jest zależny od norm i podany jest w oznakowaniu produktu.

ŚOI kat. I obejmuje produkty służące do ochrony użytkownika przed zagrożeniami minimalnymi. Użytkownik jest w stanie samodzielnie oszacować skuteczność środka ochrony indywidualnej.

ŚOI kat. III obejmuje złożone środki ochrony indywidualnej, które służą do ochrony przed śmiertelnymi zagrożeniami lub nieodwracalnymi szkodami na zdrowiu. ŚOI ma chronić przed zagrożeniami, których użytkownik nie jest w stanie samodzielnie oszacować.

ŚOI kat. II ŚOI, które nie zostały zaliczone ani do kategorii I, ani do kategorii III, zaliczane są do tej kategorii.

Odczytywanie kategorii z oznakowania:

W oznakowaniu odzieży stanowiącej środki ochrony indywidualnej kategorii III obok znaku CE znajduje się numer jednostki nadzorującej. W przypadku środków ochrony indywidualnej kategorii I oraz II wydrukowany jest tylko znak CE. Środki ochrony indywidualnej kategorii I nie otrzymują certyfikatu badania typu UE.



Niniejszą informację producenta należy koniecznie starannie przeczytać przed pierwszym założeniem odzieży. Ten piktogram w oznakowaniu odzieży informuje użytkownika o tym, że przed założeniem jej po raz pierwszy należy koniecznie zapoznać się z otrzymanymi informacjami producenta.

Dobór odzieży

Przed wyborem odpowiedniej odzieży roboczej w określonym obszarze zastosowania należy przeanalizować możliwe zagrożenia. Wybór odpowiedniej dla danego zastosowania odzieży roboczej powinien być dokonywany tylko przez wyszkolony personel odpowiedzialny za bezpieczeństwo. Użytkownik nie jest zwolniony z obowiązku samodzielnej kontroli produktu i procedur pod kątem swych specjalnych zastosowań. ŚOI musi zostać tak dobrany przez użytkownika, aby mógł on w zgodnych z przeznaczeniem i przewidywalnych warunkach pracy bez przeszkód wykonywać związaną z danym ryzykiem czynność, dysponując dostateczną ochroną. Funkcja ochronna ŚOI wyrażana jest przez zbadane obowiązujące normy zharmonizowane, które można odczytać z oznakowania produktu. Chociaż niektóre wyroby wykonane są w kolorze pomarańczowym lub pomarańczowym z odbłaskiem, nie zawsze spełniają one wymogi normy EN ISO 20471 (Odzież o intensywnej widzialności) lub EN 17353 (Sprzęt zapewniający dobrą widoczność w sytuacjach średniego ryzyka), a paski odblaskowe nie mają służyć do zapewnienia funkcji ochronnej. Stosowna informacja znajduje się na metce wszywanej elementu.

Ponieważ ostatecznie to sam użytkownik ponosi odpowiedzialność za własne bezpieczeństwo, wskazane jest przeprowadzenie we własnym zakresie prób prania ubrań, aby jak najlepiej dostosować proces prania do ich potrzeb.

Użytkownik musi przed każdym założeniem środków ochrony indywidualnej zweryfikować odzież pod kątem pełnienia przez nią funkcji ochronnej i przydatności.

Odzież ochronna musi być zawsze dopasowana do ciała. Stosowne informacje o wymiarach podane są w formie sylwetki człowieka w oznakowaniu.

Ważne informacje:

Użyteczność odzieży zależy od wielu czynników, które mogą ją ograniczać, jak np. zabrudzenia, procesy prania i pielęgnacji, a także pozostałości po nich, zużycie, sposób noszenia i nieodpowiednie połączenie części odzieży. Silne oddziaływania mechaniczne na ubranie (ocieranie, czołganie się itp.) powodują naprężenia materiału i prowadzą do osłabienia zakresu funkcji ochronnej. Widoczne silne zmiany (miejsca przetarcia, przerzedzenie, pęknięcia, dziury itp.) wskazują, że funkcja ochronna odzieży w tych miejscach jest ograniczona lub niemożliwa.

W przypadku zanieczyszczenia dowolnym rodzajem chemikaliami odzież należy natychmiast wymienić, ponieważ możliwe jest, iż funkcja ochronna nie jest już zapewniona.

Uszkodzona lub wadliwa odzież musi zostać niezwłocznie wymieniona na odpowiednie nowe produkty!

Odzież ochronna służy do ochrony dolnej i górnej części ciała, szyi, ramion i nóg noszącego.

W przypadku noszenia pojedynczych części odzieży (jak np. kamizelki, samej kurtki, samych spodni) należy liczyć się z tym, że odsłonięte miejsca ciała pozbawione są ochrony.

Naszyte na ogrodniczki, kombinezon lub spodnie nakolanniki lub kieszenie kolanowe nie stanowią ochrony kolan w rozumieniu normy EN 14404 i nie chronią podczas wykonywania prac i czynności w pozycji klęczącej, jeśli ochrona w pozycji klęczącej w rozumieniu EN 14404:2005 nie jest wskazana na etykiecie.

W przypadku uszkodzonych zamków błyskawicznych, pękniętych, rozprutych lub w inny sposób uszkodzonych szwów, pasów odblaskowych, które są intensywnie wytarte na dużej powierzchni, wystrzępione lub odprute, może występować ograniczenie funkcji ochronnej. Niezbędne naprawy mogą być wykonane tylko w specjalistycznym zakładzie przy użyciu oryginalnych materiałów.

W stosunku do zastosowania i użycia odzieży ochronnej należy uwzględnić następującą zasadę:

- Odzieży nie wolno poddawać żadnym istotnym dla certyfikacji zmianom lub naprawom po badaniu typu UE.
- Należy nosić ją zapiętą, na ramionach i nogach musi być dopasowana (ważne: nie za krótkie i nie za długie!), musi ona dobrze leżeć i nie może ograniczać ergonomii.
- W przypadku 2-częściowego systemu odzieży należy zwracać uwagę na odpowiednie nachodzenie na siebie części odzieży – użytkownik musi przy tym nosić odzież odpowiednio dopasowaną i w

odpowiednim rozmiarze, a nakładanie się części odzieży musi być zapewnione przy każdym ruchu i każdej postawie ciała.

- Działanie ochronne odzieży jest zapewnione tylko wtedy, gdy kompletny system odzieży (także odzież noszona pod nim) odpowiada odpowiednim normom i klasom ochrony oraz jest łączony w następujący sposób:

1. Kurtka ze spodniami do pasa
 2. Kurtka do pasa z ogrodnickami
 3. Kurtka z ogrodnickami
 4. Jednoczęściowy kombinezon
 5. Płaszcz ze spodniami do pasa
 6. Płaszcz z ogrodnickami
 7. Koszula ze spodniami do pasa i kurtką
 8. Koszula z ogrodnickami i kurtka lub bluza
 9. Odzież metalizowana/ aluminiowana (ochrona części ciała i system odzieży roboczej) dowolnego rodzaju w połączeniu z odzieżą spodnią / kaptur z hełmem i ochroną oczu (możliwości połączenia 1–8)
- Dodatkowo zalecamy noszenie pod odzieżą wierzchnią tylko odpowiednich koszul, t-shirtów, koszulek polo!

Jeżeli na stosowanej odzieży ochronnej/środkach ochrony indywidualnej noszona jest kamizelka lub inna odzież, bądź noszona jest ona w połączeniu z inną odzieżą ochronną, to nie może to ograniczać certyfikowanych środków ochrony indywidualnej.

Użytkownik zwracać musi uwagę na to, aby:

- skóra w żadnym miejscu nie kontaktowała się z zanieczyszczoną oraz/lub zabrudzoną odzieżą,
- górne części odzieży były noszone wysoko zapięte,
- nienoszone kaptury należy generalnie rolować lub odpinać,
- kaptury, których nie można rolować lub odpinać, należy zakładać
- kieszenie z patkami muszą być noszone zawsze zamknięte,
- zapięcia przy końcówkach rękawów i nogawek muszą być zawsze ciasno zapięte, wywijanie/podwijanie nie jest dowolne,
- elementy metalowe muszą być zupełnie zakryte,
- przy używaniu kieszeni bez patek noszone środki pracy (np. narzędzia) muszą również odpowiadać wymaganiom stosowania w miejscu pracy.

Należy pamiętać, że wszystkie podane działania ochronne zależą od tego, czy kompletna ochrona, tzn. w górnej i dolnej części ciała, zapewnia identyczny poziom ochrony. Wybierając jakiegokolwiek połączenie, użytkownik musi zwrócić uwagę na to, aby jego ciało osłonięte było (przez rękawy, nogawki, minimalne nakładanie itp.) także w ruchu. Przed dokonaniem wyboru zestawienia odzieży musi to zostać zweryfikowane przez użytkownika zgodnie z odnośnymi normami.

Ewentualnie podana maksymalna liczba cykli czyszczenia nie jest bezpośrednio powiązana z okresem trwałości odzieży. Okres trwałości zależy od stosowania, pielęgnacji, składowania itp.

Starzenie

Wycofanie około 10 lat od daty sprzedaży w zależności od intensywności użytkowania, pielęgnacji, składowania.

Transport/składowanie/utyliczacja

- Transport i składowanie muszą odbywać się w normalnej temperaturze pokojowej (ok. 20–21 stopni Celsjusza).
- Odzież chronić należy przed promieniowaniem UV. W celu utylizacji skontaktować się z miejscowym przedsiębiorstwem gospodarki odpadami.

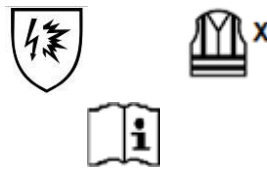
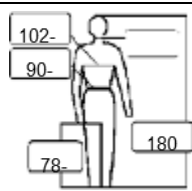
Deklaracja zgodności

Deklarację zgodności danego produktu można znaleźć, odwiedzając następującą stronę:

<https://www.hb-online.com/de/service/konformitatserklarungen>. Proszę wpisać tam 13-pozycyjny numer artykułu, podkreślnik dolny oraz 2- 3- lub 4-pozycyjny kod kolorystyczny, np. 0100410028004_2027.

Objaśnienie oznakowania odzieży na podstawie przykładowej metki:

	Kodowanie jednostki notyfikowanej ds. monitorowania (Dotyczy tylko kat. III)	Materiał wierzchni 1+2	Skład materiałowy
10049 000	Sprawdzony numer kroju	...% modakrylu ...% bawełny	...materiału wierzchniego

		...% carbonu	
HB-ComFlex®	Nazwa kolekcji	Podszewka	
		...% modakrylu	... materiału podszewki
	Normy piktogramy	...% bawełny	
	Piktogram książki	...% carbonu	
	Kod QR Informacja producenta		Zalecenia odnośnie pielęgnacji według Ginetex
IEC 61482-2 APC 1 EN ISO 20471	Norma europejska + zaliczony poziom ochrony	Nie używać płynów do płukania!	Dodatkowe informacje
	Data produkcji tutaj, jako przykład, lipiec 2017		
01004 10049 000	Numer artykułu producenta odzieży		Sylwetka człowieka
2027	+ numer koloru		na wymiary ciała [cm]
52	Oznaczenie rozmiaru	Nazwa Jednostka notyfikowana (przykład) 106273	Certyfikacja wykonana w: Hohenstein NB 0555
			Numer produkcyjny (PA) producenta odzieży

W każdym wyrobie wszyta jest metka z podanym składem materiałowym i zasadami pielęgnacji, które bezwzględnie muszą być przestrzegane.

Oznakowanie

Na etykietach odzieży ochronnej z badaniem typu widoczne są następujące dane:

- Oznaczenie CE + numer identyfikacyjny jednostki notyfikowanej
- Numer kroju
- Ewentualnie nazwa/marka tkaniny
- Numer normy europejskiej (z odpowiednimi piktogramami) + uzyskane poziomy ochrony
- Pełny numer artykułu
- Oznaczenie rozmiaru
- Skład materiałowy
- Zalecenia dotyczące pielęgnacji
- Przełożenie rozmiarów na wymiary ciała zgodnie z EN 13688
- Dodatkowe informacje
- Nazwa instytutu, który przeprowadził certyfikację
- Numer produkcyjny producenta odzieży

 Ten piktogram w oznakowaniu odzieży informuje użytkownika o miesiącu i roku produkcji sztuki odzieży. Data produkcji wydrukowana jest w postaci miesiąca i roku za piktogramem.

Przykład:  07/2017 Ta sztuka odzieży wyprodukowana została w lipcu 2017 r.

Na metce wyrobu sposób pielęgnacji zaleca się za pomocą oznaczeń Ginetex lub ISO 30023. Generalnie każdy produkt musi zostać najpierw wyprany próbnie, aby uniknąć problemów wizualnych i mechanicznych po praniu przemysłowym, praniu w pralni i w pralkach wykorzystywanych w gospodarstwach domowych.

Dlatego zaleca się przeprowadzenie próbnego czyszczenia przed dużym czyszczeniem.

Symbole pielęgnacji dotyczące prania przemysłowego ISO 30023



Oznaczenie dla profesjonalnego prania przemysłowego

Prostokątne pole z napisem PRO dużymi literami w negatywie oznacza zdolność do pielęgnacji w profesjonalnej pralni

1
2
3
4
5
6
7
8

Symbol prania

Przykładowy symbol prania, wybrana metoda prania zaznaczona jest negatywem. Numer w polu symbolu prania odpowiada jednej z ośmiu metod prania opisanych w ISO 15797

1	Tabela 1/1
2	Tabela 1/2
3	Tabela 2/1
4	Tabela 2/2
5	Tabela 3/1
6	Tabela 3/2
7	Tabela 4/1
8	Tabela 4/2



Symbol suszenia

Suszątko bębnowa

Suszenie w suszarkie bębnowej symbolizuje sześciokąt w czworokącie

Suszenie w suszarkie w formie tunelowej/szafowej

Symbol suszenia w suszarkie w formie tunelowej/szafowej to kwadrat podzielony na 3 równe prostokąty.



MIĘDZYNARODOWE SYMBOLE PIELĘGNACJI TKANIN

PRANIE (Balia)											
	Pranie zwykłe	Pranie zwykłe	Pranie delikatne	Pranie zwykłe	Pranie delikatne	Specjalne pranie delikatne	Pranie zwykłe	Pranie delikatne	Specjalne pranie delikatne	Pranie ręczne	Nie prać
	Liczby wpisane w balię odpowiadają maksymalnym temperaturom prania, których nie należy przekraczać. 1 kreska pod balią = program do tkanin delikatnych z niepełnym załadunkiem bębna i zredukowaną liczbą obrotów wirówki. 2 kreski = program do tkanin bardzo delikatnych z ograniczonym działaniem mechanicznym (np. pranie wełny).										
WYBIELANIE (Trójkąt)											
	Dopuszczalne są wybielacze na bazie chloru lub tlenu			Dopuszczalne są tylko wybielacze na bazie tlenu/nie stosować wybielania chlorem			Nie wybielać				
SUSZENIE (Kwadrat z okręgiem)											
	Można suszyć w suszarce bębnowej, suszenie normalne			Można suszyć w suszarce bębnowej, suszenie delikatne			Nie suszyć w suszarce bębnowej				
	Kropki oznaczają stopień suszenia w suszarce bębnowej.										
PRASOWANIE (Żelazko)											
	Prasować w wysokiej temperaturze (200°C)			Prasować w średniej temperaturze (150°C)			Prasować w niskiej temperaturze (110°C) Zachować ostrożność przy prasowaniu z parą		Nie prasować		
	Kropki oznaczają zakresy temperatury żelazka.										
PROFESJONALNA PRALNIA (Okrąg)											
	Profesjonalne czyszczenie chemiczne zwykłe		Profesjonalne czyszczenie chemiczne delikatne		Profesjonalne czyszczenie chemiczne zwykłe		Profesjonalne czyszczenie chemiczne delikatne		Nie czyścić chemicznie		
	Ten symbol znajduje się na artykułach, które mogą być czyszczone na mokro. Przeznaczony jest dla profesjonalnej pralni. Litery w okręgu oznaczają rozpuszczalnik (P, F), który może być stosowany w trakcie czyszczenia chemicznego. Kreski pod symbolem oznaczają delikatniejsze traktowanie.										
	Profesjonalne		Profesjonalne		Profesjonalne		Nie czyścić na				

	czyszczenie na mokro zwykłe	czyszczenie na mokro delikatne	czyszczenie na mokro delikatne specjalne	mokro
	Ten symbol znajduje się na artykułach, które mogą być czyszczone na mokro (W). Przeznaczony jest dla profesjonalnej pralni. Jest on podawany w drugim wierszu linii pod symbolem czyszczenia chemicznego. 1 kreska pod symbolem = pranie delikatne. 2 kreski = pranie bardzo delikatne.			

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

Dodatkowo w stosunku do wszystkich produktów należy przestrzegać następujących zasad:

- Sposób pielęgnacji musi zostać dobrany według instrukcji pielęgnacji. Jeśli w instrukcji pielęgnacji wskazana jest możliwość prania przemysłowego, zalecamy ten sposób prania naszej odzieży.
- Przed pierwszym noszeniem należy przeprowadzić pielęgnację zgodnie z etykietą pielęgnacyjną.
- Nie używać środków zmiękczających wodę, zmiękczaczy, wybielaczy optycznych, środków bielących wszelkiego rodzaju, krochmalu i nie traktować odzieży środkami o silnym działaniu utleniającym.
- Odzież białą i kolorową prać oddzielnie; nie prać razem z innymi materiałami, które mogą silnie tracić barwę lub farbować.
- Odzież łatwopalną prać oddzielnie.
- Unikać przesuszenia produktów. Przestrzegać należy w tym zakresie oznaczeń produktu (suszarka lub finisz) na metce. Zapewniona musi być zawsze odpowiednia wilgotność końcowa produktu, aby zapobiegać nadmiernemu zbieganiu się odzieży.
- Prasowanie temperaturą ustawioną zgodnie z metką.
- Nie przeładowywać pralki. Zbyt duży ładunek może prowadzić do zwiększonego zużycia odzieży, negatywnie wpływać na wygląd powierzchni produktów i może powodować zły efekt piorący.
- Zalecamy, aby zawsze przed założeniem odzieży skontrolować działanie jej funkcji ochronnej.
- W celu unikania utrwalania się zagięć należy unikać silnego spadku temperatury podczas pielęgnacji.
- Stosowane środki piorące i pomocnicze należy po praniu usunąć z odzieży zupełnie i bez pozostałości. Ostrzeżenie: W przypadku nieprzestrzegania tego zalecenia może dojść do pogorszenia działania ochronnego.
- Zbyt wysokie lub zbyt niskie wartości pH w procesie pielęgnacji mogą mieć negatywny wpływ na materiał i działanie ochronne
- Odzież po każdym praniu należy zaimpregnować oraz regularnie kontrolować, czy właściwości odzieży spełniają normę EN 13034. Poza tym odnośnie prawidłowego dozowania i przydatności należy skontaktować się z producentem preparatu do impregnacji uzupełniającej.
- Odzież prać na lewej stronie oraz nie pakować jej w stanie wilgotnym lub mokrym.
- Silne oddziaływanie wysokiej temperatury powodować może czasowe i częściowe zmiany odcieni barw.

Należy uwzględnić dalsze informacje dotyczące poszczególnych norm!

Należy pamiętać, że nie wszystkie podane dalej normy obowiązują dla Państwa odzieży ochronnej. Normy odnoszące się do Państwa odzieży ochronnej są podane na wszytej etykiecie.

Jeżeli użytkownik ma jeszcze wątpliwości, powinien zwrócić się do pełnomocnika ds. BHP w swoim przedsiębiorstwie.



EN 61482-2 / IEC 61482-2

Zasadniczo muszą być przestrzegane wymienione uprzednie zasady z ogólnych instrukcji.

Produkty są opracowywane, badane i oceniane zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ŠOI (UE) 2016/425, załącznik II, w połączeniu z następującymi normami wymienionymi w każdym przypadku:

Odzież chroniąca przed zagrożeniami termicznymi spowodowanymi łukiem elektrycznym EN 61482-2/ IEC 61482-2:

Odzież ochronna spełnia wymagania norm europejskich IEC 61482-2:2018 (DIN EN 61482-2:2020) – Odzież ochronna przed zagrożeniami termicznymi związanymi z łukiem elektrycznym w połączeniu z IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Odzież ochronna -- Wymagania ogólne.

Specjalna odzież do ochrony górnej i dolnej części ciała, ramion i nóg osoby ją noszącej; głowa, dłonie i stopy

nie są chronione. Odzież ochronna tego typu chroni użytkownika przed termicznym oddziaływaniem zdefiniowanego łuku elektrycznego i zapobiega dalszemu paleniu. Odzież chroni użytkownika przed czynnikiem gorącym. Czynnikiem gorącym może być ciepło konwekcyjne, promieniowanie ciepłe lub rozpryski płynnego metalu lub też może być to połączenie tych form.

Zwracać uwagę na panujące warunki otoczenia i ryzyko w miejscu pracy. Warunki o wyższych poziomach energii i dłuższych czasach ekspozycji niż parametry testowe mogą prowadzić do poważniejszych obrażeń. Pełna ochrona indywidualna wymaga ponadto odpowiedniego dodatkowego wyposażenia ochronnego, jak kask ochronny, osłona twarzy, rękawice ochronne itp. Pod żadnym pozorem nie zakładać pod odzież drugiej warstwy odzieży wykonanej z włókien, np. poliamidów, poliestru, akrylu. Stosowanie bielizny trudnopalnej nie wyklucza ewentualnych obrażeń, np. poparzenia. Odpryski metalu mogą dostać się do otwartych kieszeni. Dlatego należy zwrócić uwagę, aby za nośnikiem nie wykonywać prac spawalniczych lub cięcia. Po zabrudzeniu np. smarem, olejem lub substancjami łatwopalnymi skuteczność ochrony może ulec zmniejszeniu. W przypadku zanieczyszczenia użytkownik musi natychmiast wycofać się i ostrożnie zdjąć odzież, następnie należy natychmiast wymienić odzież. W przypadku systemów odzieżowych testowanych razem (np. koszula i nałożona na nią kurtka), skuteczność ochrony jest gwarantowana tylko w przypadku kombinacji wskazanych na etykiecie i przy pełnym zasłonięciu ciała, tj. w połączeniu z certyfikowanymi spodniami o tym samym poziomie ochrony.

Ważne wskazówki dotyczące celu zastosowania

Niniejsza odzież ochronna nie jest odzieżą ochronną elektroizolacyjną i nie chroni przed dotknięciem elementów przewodzących, jak np. „Elektroizolacyjne ubrania ochronne do prac przy instalacjach niskiego napięcia” w rozumieniu normy EN 50286:1999.

Wskazane jest ustalenie przed użyciem wymaganego poziomu ochrony ubrania na podstawie DGUV I-203-077.

Klasy skuteczności

Metoda badawcza "test pudełkowy" (określenie klasy ochrony łukowej odzieży przy użyciu ukierunkowanego łuku próbnego).

Odzież ochronna testowana zgodnie z normą **EN 61482-1-2** ma przypisaną **klasę ochrony przed łukiem elektrycznym** które różnią się w zależności od natężenia prądu testowego:

Klasa ochrony przed łukiem elektrycznym	Badanie prospektywne prąd [kA]	Czas trwania łuku [ms]	Średnia wartość energii łuku W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

Klasa 1 (APC=1) odpowiada najniższej klasie, a klasa 2 (APC=2) najwyższej. Uzyskana klasa ochrony przed łukiem elektrycznym, APC (Arc Protection Class), jest oznaczona poniżej piktogramu.

Metoda badania „łuku otwartego” (określenie charakterystyki łuku odzieży przy użyciu łuku otwartego)

Odzież ochronna, która została przetestowana zgodnie z normą **EN IEC 61482-1-1**, ma przypisaną **wartość łuku elektrycznego (cal/cm^2)**. Wartością charakterystyczną łuku może być wartość cieplna łuku (ATPV), energia progowa dla przerwania otwarcia (EBT) lub granica energii działania (ELIM).

Osiągnięty limit energii padającej, ELIM (Incident Energy Limit), jest oznaczony poniżej piktogramu.

Wskaźnik

Przykład!		
Klasa wydajności / wartość charakterystyczna obowiązująca dla wyrobu ma być pobierana z etykiety odzieży ochronnej		
<u>Łuk elektryczny -</u> <u>Klasa ochrony APC</u> <u>Metoda badania</u> <u>EN 61482-1-2</u>	 EN 61482-2:2020 APC y	Odzież ochronna produkowana z podwójnym materiałem z przodu górnej części, rękawów i spodni przednich i testowana zgodnie z EN 61482-1-2/ IEC 61482-2 jest oznaczona na etykiecie "obszar jednowarstwowy APC = 1 / obszar dwuwarstwowy APC=2.
<u>wartość łuku elektrycznego ELIM</u> <u>(cal/cm^2)</u> <u>Metoda badania EN</u> <u>61482-1-1</u>	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm^2	Ponadto wartość ELIM może być uzupełniona jedną z niższych wartości ATPV lub EBT.

Kombinacja	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm² ATPV=xxx cal/cm²	W zależności od przeprowadzonej procedury testowej (Box Test EN 61482-1-2/Open Arc EN 61482-1-1), możliwe jest oznaczenie dowolnej kombinacji wyżej wymienionych osiągniętych parametrów ochronnych.
-------------------	---	--



IEC 61482-2, EN 61482-1-2

Zasadniczo muszą być przestrzegane wymienione uprzednie zasady z ogólnych instrukcji.

Produkty są opracowywane, badane i oceniane zgodnie z rozporządzeniem w sprawie SOI (UE) 2016/425, załącznik II, w połączeniu z następującymi normami wymienionymi w każdym przypadku:

Odzież chroniąca przed zagrożeniami termicznymi spowodowanymi łukiem elektrycznym EN 61482-1-2/ IEC 61482-2:

Odzież ochronna spełnia wymagania norm europejskich IEC 61482-2:2009 w połączeniu z IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Odzież ochronna -- Wymagania ogólne.

Specjalna odzież do ochrony górnej i dolnej części ciała, ramion i nóg osoby ją noszącej; głowa, dłonie i stopy nie są chronione. Odzież ochronna tego typu chroni użytkownika przed termicznym oddziaływaniem zdefiniowanego łuku elektrycznego i zapobiega dalszemu paleniu. Odzież chroni użytkownika przed czynnikiem gorącym. Czynnikiem gorącym może być ciepło konwekcyjne, promieniowanie cieplne lub rozpryski płynnego metalu lub też może być to połączenie tych form.

Zwracać uwagę na panujące warunki otoczenia i ryzyko w miejscu pracy. Warunki o wyższych poziomach energii i dłuższych czasach ekspozycji niż parametry testowe mogą prowadzić do poważniejszych obrażeń. Pełna ochrona indywidualna wymaga ponadto odpowiedniego dodatkowego wyposażenia ochronnego, jak kask ochronny, osłona twarzy, rękawice ochronne itp. Pod żadnym pozorem nie zakładać pod odzież drugiej warstwy odzieży wykonanej z włókien, np. poliamidów, poliestru, akrylu. Stosowanie bielizny trudnopalnej nie wyklucza ewentualnych obrażeń, np. poparzenia. W przypadku systemów odzieżowych testowanych razem (np. koszula i nałożona na nią kurtka), skuteczność ochrony jest gwarantowana tylko w przypadku kombinacji wskazanych na etykiecie i przy pełnym zasłonięciu ciała, tj. w połączeniu z certyfikowanymi spodniami o tym samym poziomie ochrony. Wskazane jest ustalenie przed użyciem wymaganego poziomu ochrony ubrania na podstawie DGUV I-203-077.

Klasy ochrony i nomenklatura wg normy IEC 61482-2: 2009

Norma IEC 61482-2 zgodna z EN 61482-1-2 może ustalać następujące klasy, które różnią się natężeniem prądu probierczego: klasa 1: 4 kA, 500 ms, klasa 2: 7 kA, 500 ms. Obowiązująca w stosunku do wyrobu klasa ochrony podana jest na etykiecie odzieży ochronnej. Klasa 1 jest najniższą klasą, a klasa 2 najwyższą.

Odzież ochronna, której przód okrycia wierzchniego, rękawy i przód spodni wykonane są z podwójnego materiału i posiada atest zgodności z normą EN 61482-1-2 / IEC 61482-2, należy opatrzyć informacją „jednowarstwowa strefa klasa 1 / dwuwarstwowa strefa = klasa 2”.

Ochrona nie jest zapewniona, gdy

- poprzez zabrudzenia odzieży właściwości ochronne są obniżone, jak na przykład poprzez zanieczyszczenie substancjami łatwopalnymi lub wysoce łatwopalnymi.
- odzież nie jest noszona zapięta wysoko pod szyją

Ważne wskazówki dotyczące celu zastosowania

Niniejsza odzież ochronna nie jest odzieżą ochronną elektroizolacyjną i nie chroni przed dotknięciem elementów przewodzących, jak np. „Elektroizolacyjne ubrania ochronne do prac przy instalacjach niskiego napięcia” w rozumieniu normy EN 50286:1999. Do otwartych kieszeni mogą dostać się rozpryski metalu. Dlatego należy zwracać uwagę na to, aby za pracownikiem noszącym odzież nie były prowadzone prace spawalnicze lub rozcinające.



EN ISO 11612

Zasadniczo muszą być przestrzegane wymienione uprzednie zasady z ogólnych instrukcji.

Produkty są opracowywane, badane i oceniane zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ŚOI (UE) 2016/425, załącznik II, w połączeniu z następującymi normami wymienionymi w każdym przypadku:

Odzież ochronna – ochrona przed czynnikami gorącymi i płomieniem

Odzież ochronna spełnia wymagania norm europejskich EN ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) lub EN ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) – Odzież ochronna -- Odzież do ochrony przed czynnikami gorącymi i płomieniem i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Odzież ochronna -- Wymagania ogólne.

Odzież z certyfikatem zgodności z normą EN ISO 11612 to specjalna odzież do ochrony górnej i dolnej części ciała, ramion i nóg oraz w zależności od kolekcji głowy osoby ją noszącej; dłonie i stopy i oczy nie są chronione. Ta odzież ochronna chroni użytkownika podczas krótkotrwałego kontaktu z płomieniem i promieniowaniem cieplnym.

Zdefiniowane klasy ochrony

Norma EN ISO 11612 może obejmować następujące klasyfikacje pojedyncze:

- ograniczone rozprzestrzenianie płomienia (kod literowy A1 = zapalenie powierzchni, A2 = zapalenie krawędzi)
- ciepło konwekcyjne (kod literowy B; 3 klasy)
- promieniowanie cieplne (kod literowy C; 4 klasy)
- rozpryski płynnego aluminium (kod literowy D; 3 klasy)
- rozpryski płynnego żelaza (kod literowy E; 3 klasy)
- ciepło kontaktowe (kod literowy F; 3 klasy)

Spośród podanych klas 1 to zawsze najniższa, a 3 lub 4 to najwyższa klasa ochrony.

Działanie ochronne odzieży jest zapewnione także wtedy, gdy

uzupełniająco noszona jest częściowa ochrona ciała, np. kamizelka chroniąca przed płomieniami w połączeniu z kurtką lub kurtką do pasa, która posiada odpowiedni certyfikat.

Ochrona nie jest zapewniona, gdy

- odzież, która posiada certyfikat oznaczony tylko literami A B C, stosowana jest jako odzież chroniąca przed płynnymi metalami
- odzież nie jest noszona zapięta wysoko pod szyją
- Koszule z funkcją ochronną są schowane w spodniach, przez co nie jest zapewniona wymagana zakładka.

Uwaga: Po zanieczyszczeniu substancjami łatwopalnymi lub wysoce łatwopalnymi użytkownik musi niezwłocznie odejść i ostrożnie zdjąć odzież, następnie odzież musi zostać natychmiast wymieniona. Do otwartych kieszeni mogą dostać się rozpryski metalu. Dlatego należy zwracać uwagę na to, aby za pracownikiem noszącym odzież nie były prowadzone prace spawalnicze lub rozcinające.

Ważne wskazówki dotyczące celu zastosowania

Ta odzież ochronna powinna chronić użytkownika przed krótkim kontaktem z płomieniem i przynajmniej jednym rodzajem innego czynnika gorącego. Odzież sklasyfikowana według normy EN ISO 11612:2015 jest zawsze sprawdzana pod kątem ograniczonego rozprzestrzeniania się płomienia.

Nawet jeśli odzież zgodnie z normą DIN EN ISO 11612 uzyskała kod D i / lub E, w przypadku odprysków stopionego metalu użytkownik musi niezwłocznie opuścić miejsce pracy i zdjąć części odzieży. Dodatkowo nie można wykluczyć ryzyka oparzeń spowodowanych odpryskami stopionego metalu, jeśli część odzieży będzie noszona na skórze.

Informacje dotyczące produktów aluminiowanych:

Ze względu na zużywanie się powłoki metalizowanej, użytkownik przed założeniem odzieży musi sprawdzić, czy w żadnym punkcie części odzieży nie są widoczne oznaki szkód oraz czy powłoka aluminiowana nigdzie nie została uszkodzona ani naruszona.

Metalizowana / aluminiowana częściowa ochrona ciała (spodnie, ochrona karku, hełmy, narękawniki, ochraniacze na buty, fartuchy i getry) należy nosić tylko w połączeniu z odpowiednio certyfikowaną odzieżą spodnią (spełniającą podstawowe wymagania normy DIN EN ISO 11612) i pasującym systemem odzieży roboczej, jeśli odpowiada ona stopniowi oceny ryzyka. Należy mieć na uwadze, że dostępne w kolekcji nakrycie głowy jest noszone z odpowiednim hełmem. Dostępne wizjery należy skompletować z ochroną oczu, której właściwości spełniają wymagania stanowiska pracy.



EN ISO 11611

Zasadniczo muszą być przestrzegane wymienione uprzednie zasady z ogólnych instrukcji.

Produkty są opracowywane, badane i oceniane zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ŚOI (UE) 2016/425, załącznik II, w połączeniu z następującymi normami wymienionymi w każdym przypadku:

Odzież ochronna do stosowania podczas spawania i w procesach pokrewnych

Odzież ochronna spełnia wymagania norm europejskich EN ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) lub EN ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) – Odzież ochronna do stosowania podczas spawania i w procesach pokrewnych – oraz EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Odzież ochronna -- Wymagania ogólne.

Ten rodzaj odzieży ochronnej chronić ma użytkownika przed rozpryskami spawalniczymi (tylko małe rozpryski stopionego metalu) i krótkotrwałym kontaktem z płomieniem.

Klasy ochrony

Odzież ochronna podzielona jest na 2 klasy, które różnią się od siebie odpornością na najmniejsze rozpryski spawalnicze i przenikanie ciepła.

Klasa 1: ≥ 15 kropli, $RHTI_{24} \geq 7$ s, Wytrzymałość na rozdzieranie : 15 N

Klasa 2: ≥ 25 kropli, $RHTI_{24} \geq 16$ s, Wytrzymałość na rozdzieranie : 20 N

Oba wymagania muszą zostać spełnione dla uzyskania danej klasy. Klasa 1 jest najniższą-klasą, a klasa 2 najwyższą.

Po dokonaniu analizy zagrożeń załącznik A do EN ISO 11611 stanowi pierwszą orientacyjną informację pozwalającą na dobór odpowiedniej odzieży:

Klasa 1 — kryteria wyboru dotyczące procesu: Ręczne techniki spawania z małą formacją rozprysków i kropli stopionych metali, np.: spawanie gazowe, spawanie TIG, spawanie MIG (słabym prądem), spawanie mikroplazmowe, lutowanie, spawanie punktowe, spawanie MMA (elektrodą w otulinie rutyłowej).

Kryteria wyboru dotyczące warunków otoczenia: Obsługa maszyn, np.: maszyny tnące przy użyciu tlenu, maszyny tnące przy użyciu plazmy, spawarki oporowe, maszyny do natryskiwania cieplnego, spawarki warsztatowe.

Klasa 2 — kryteria wyboru dotyczące procesu: Ręczne techniki spawania z dużymi ilościami rozprysków i kropli, np.: spawanie MMA (elektrodą w otulinie zwykłej lub celulozowej), spawanie MAG (w osłonie CO₂ lub mieszanin gazowych), spawanie MIG (wysokim natężeniem prądu), spawanie samoosłonowymi drutami rdzeniowymi (proszkowymi), cięcie plazmą, żłobienie, cięcie tlenem, natryskiwanie cieplne.

Kryteria wyboru dotyczące warunków otoczenia: Obsługa maszyn, np.: w ograniczonych przestrzeniach, przy spawaniu/cięciu nad głową lub w podobnych pozycjach wymuszonych

Zasadniczo w normie EN ISO 11611 bada się zdolność ograniczania rozprzestrzeniania się płomienia przez produkt po praniach.

Zapalenie powierzchni oznaczane jest kodem A1, a zapalenie krawędzi kodem A2.

Definicja metod badania zapalenia w normie EN ISO 15025

EN ISO 15025 metoda A — zapalenie powierzchni, oznacza kod A1

EN ISO 15025 metoda B — zapalenie dolnej krawędzi, oznacza kod A2

Ochrona nie jest zapewniona, gdy

- odzież nie jest noszona zapięta wysoko pod szyją
- poprzez zabrudzenia odzieży właściwości ochronne są obniżane, na przykład przy nieumyślnym dotknięciu przewodów pod napięciem,
- istnieje przewodząca elektryczność połączenie pomiędzy zewnętrzną i wewnętrzną stroną odzieży, np. w postaci zapięć z metalu.
- zawartość tlenu w powietrzu jest podwyższona, np. przy spawaniu w ciasnych pomieszczeniach
- odzież jest mokra, zabrudzona lub przepocona
- Koszule z funkcją ochronną są schowane w spodniach, przez co nie jest zapewniona wymagana zakładka.

Ważne wskazówki dotyczące celu zastosowania

Ta odzież ochronna ma chronić użytkownika przed najmniejszymi rozpryskami metali i krótkotrwałym kontaktem z płomieniem. Przy spawaniu łukowym odzież służy tylko do ochrony przed krótkim, przypadkowym kontaktem z częściami obwodu prądowego znajdującymi się pod napięciem. W przypadku podwyższonego zagrożenia związanego z elektrycznością konieczne są dodatkowe izolujące warstwy pośrednie.

Przy wyborze wymaganej klasy ochrony ważne jest uwzględnienie środowiska pracy i stosowanego procesu spawania w celu osiągnięcia wymaganego poziomu ochrony. Odzież ochronna klasy 1 może zapewnić ograniczoną ochronę tylko w niektórych przypadkach. Dlatego zalecamy uwzględnienie specyficznych warunków użytkowania przy wyborze odzieży

Jeżeli powtarzające się oddziaływania termiczne (np. kontakt z otwartym ogniem, odpryski metalu, krople materiału spawalniczego itp.) powodują stałe zmiany stosowanego materiału odzieży (ślady ognia lub palenia, wypalone dziury itp.), należy liczyć się ze zmniejszoną funkcją ochronną w tych miejscach.

Podczas spawania nad głową lub podobnych prac wymagana jest dodatkowa, częściowa ochrona ciała.

Zbadana odzież ochronna nie jest odzieżą ochronną elektroizolacyjną np. według normy EN 50286:1999 „Elektroizolacyjne ubrania ochronne do prac przy instalacjach niskiego napięcia”.



EN 1149-5

Zasadniczo muszą być przestrzegane wymienione uprzednie zasady z ogólnych instrukcji.

Produkty są opracowywane, badane i oceniane zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ŚOI (UE) 2016/425, załącznik II, w połączeniu z następującymi normami wymienionymi w każdym przypadku:

Odzież ochronna. Właściwości elektrostatyczne

Odzież ochronna spełnia wymagania normy europejskiej EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) lub EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) Odzież ochronna -- Właściwości elektrostatyczne -- Część 5: Wymagania materiałowe i konstrukcyjne w połączeniu z EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) Odzież ochronna -- Właściwości elektrostatyczne -- Część 1: Metoda badania rezystywności powierzchniowej lub EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) Odzież ochronna -- Właściwości elektrostatyczne -- Część 3: Metody badań do pomiaru zaniku ładunku i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Odzież ochronna -- Wymagania ogólne.

Ta odzież ochronna rozpraszająca ładunek elektrostatyczny ma chronić przed wyładowaniami zdolnymi do zainicjowania zapłonu w strefach zagrożenia wybuchem, w których minimalna energia zapłonu jest nie mniejsza niż 0,016 mJ, gdy użytkownik uziemiony jest przez system charakteryzujący się rezystancją poniżej $10^8 \Omega$ do ziemi.

Odzież ochronna służy do ochrony przed wyładowaniami zdolnymi do zainicjowania zapłonu, a nie jako odzież izolująca elektrycznie.

Generalne wymagania dotyczące właściwości

Wymagania odnośnie odzieży ochronnej rozpraszającej ładunek elektrostatyczny w celu ochrony przed wyładowaniami zdolnymi do zainicjowania zapłonu opisane są w normie EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008.

Metody badania

- Rezystywność powierzchniowa w Ω (EN 1149-1: 2006)
- Pomiar zaniku ładunku w sekundach (EN 1149-3:2004)

Dopasowana odzież ochronna rozpraszająca ładunek elektrostatyczny musi przed wejściem na obszary (strefy 1, 2, 20, 21 i 22), w których występuje zagrożenie wybuchem, zostać założona i do końca zapięta, a każda osoba ją nosząca musi przed jej noszeniem sprawdzić poprawne działanie zapięć.

Ochrona jest zapewniona tylko wtedy, gdy

- wszystkie nieantystatyczne komponenty są zawsze zakryte.
- zapewnione jest uziemienie osoby, np. za pomocą antystatycznego obuwia.
- odzież noszona jest zapięta na całej wysokości.

Ochrona nie jest zapewniona, gdy

- z kieszeni wystają przedmioty.
- odzież nie jest dopasowana.

Uwaga: Elementy dodatkowe, które z przyczyn bezpieczeństwa nakładane muszą być na odzież ochronną rozpraszającą ładunek elektrostatyczny, muszą być trwale połączone z odzieżą (np. przyklejone lub

przyszyte). Jeśli w odzieży znajdują się uchwyty, mogą być do nich mocowane wyłącznie przedmioty z certyfikatem ATEX. Identyfikatory z nazwiskiem i inne oznaki, które są mocowane na zewnątrz na rzepie, są niedozwolone. Opcjonalne akcesoria, takie jak np. paski, które nie mają zdolności odprowadzania ładunków, muszą zawsze być przykryte zapiętą kurtką podczas noszenia i nie mogą być noszone na ubraniach, np. na kombinezonie. Odzież robocza lub odzież ochronna nie może być bez uprzedniej zgody pełnomocnika ds.

BHP noszona w atmosferze o zwiększonym udziale tlenu lub w strefie 0. Ponadto w strefach zagrożenia wybuchem oraz w pracy z substancjami palnymi i wybuchowymi nie może być zmieniana, zdejmowana ani zakładana. **Wskazówka:** Ogólnie dostępna w handlu odzież oraz odzież ochronna może być naładowana ładunkami elektrostatycznymi. Jej noszenie nie powoduje jednak zazwyczaj ryzyka zapłonu, o ile osoba uziemiona jest za pomocą odpowiedniego obuwia i odpowiedniej podłogi. Mimo to, w pojedynczych przypadkach, jak np. odzież chroniąca przed czynnikami atmosferycznymi z powłoką PU, może dojść do niebezpiecznych wyładowań. Jeśli nie jest zagwarantowany stały kontakt ubrania ze skórą, należy podjąć dodatkowe środki w celu rozładowania możliwego ładunku elektrycznego z odzieży lub cały noszony komplet odzieży powinien być zgodny z normą EN 1149-5 (bielizna, koszulki, koszule, kurtki, spodnie i buty). W przypadku obchodzenia się z materiałami wybuchowymi należy oddzielnie sprawdzić przydatność odzieży. Zdolność rozpraszania ładunków przez odzież nie może zostać osłabiona, np. wskutek prania. W razie potrzeby odzież należy ponownie zaimpregnować lub całkowicie wymienić. Stosowanie zmiękczaczy w praniu i czyszczeniu jest absolutnie zakazane. **Wskazówka:** Jeśli powierzchnia tekstylna posiada zdolność odprowadzania ładunków dzięki zawartym w niej niciom przewodzącym, należy uważać, aby te nici w trakcie użytkowania nie uległy rozerwaniu ani innemu uszkodzeniu. Należy unikać zbyt silnych obciążeń mechanicznych, ponieważ mogłyby one uszkodzić elementy antystatyczne

Ważne wskazówki dotyczące celu zastosowania

Ta odzież ochronna nie nadaje się do ochrony przed napięciem sieciowym i może nie spełniać wymogów w palnych atmosferach wzbogaconych tlenem. Jeżeli rezystancja skrośna jest mniejsza niż 100 k-Ω, to nie jest zapewniona wystarczająca minimalna ochrona przy dotknięciu przewodzących prąd elementów. Dodatkowo należy zapewnić wystarczające uziemienie.



EN 13034 (odzież typu 6 lub typu PB [6])

Zasadniczo muszą być przestrzegane wymienione uprzednie zasady z ogólnych instrukcji.

Produkty są opracowywane, badane i oceniane zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ŚOI (UE) 2016/425, załącznik II, w połączeniu z następującymi normami wymienionymi w każdym przypadku:

Odzież chroniąca przed chemikaliami EN 13034 (odzież typu 6 lub typu PB [6])

Odzież ochronna spełnia wymagania normy europejskiej EN 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) – Odzież chroniąca przed ciekłymi chemikaliami -- Wymagania dotyczące odzieży zapewniającej ograniczoną skuteczność ochrony przed ciekłymi chemikaliami (Typ 6 i Typ PB [6] odzieży) i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Odzież ochronna -- Wymagania ogólne.

Odzież chroniąca przed chemikaliami typu 6 i typu PB [6] stanowi najniższy stopień ochrony przed chemikaliami i nadaje się do lekkiego narażenia na drobno rozpylone chemikalia, ciekłe aerozole lub rozbryzgi o niewielkim ciśnieniu.

Ubiory chroniące przed chemikaliami typu 6 przykrywają i chronią co najmniej tułów i kończyny.

Odzież zapewnia ograniczone działanie ochronne przeciw płynnym chemikaliami (typ 6 i typ PB6).

Po działaniu chemikaliów odzież powinna zostać niezwłocznie zmieniona.

Działanie ochronne polega zasadniczo na gęstej strukturze tkaniny i na wykończeniu kwasoodpornym tkaniny.

Ochrona nie jest zapewniona, gdy

- odzież ochronna zostanie zanieczyszczona łatwopalnymi lub wysoce łatwopalnymi substancjami.
- Koszule z funkcją ochronną są schowane w spodniach, przez co nie jest zapewniona wymagana zakładka.

Uwaga: Zaleca się noszenie pod odzieżą odpowiedniej odzieży spodniej.

Do otwartych kieszeni mogą dostać się kwasy i zasady. Należy więc zawsze zwracać uwagę na to, aby były one zamknięte. Jeżeli substancje chemiczne (kwasy, ługi, rozpuszczalniki itp.) działają na odzież, nawet w przypadku kompleksowego zapewnienia funkcji ochronnej dla użytkownika nie można wykluczyć późniejszego uszkodzenia materiału wskutek długotrwałego działania. Wskaźnikami uszkodzenia chemicznego mogą być silne zmiany wizualne (początkowa korozja wżerowa) w obszarze zanieczyszczenia,

które mogą prowadzić do ograniczenia funkcji ochronnej. Jeśli jakiegokolwiek pozostałości zanieczyszczeń nie mogą zostać usunięte w sposób niebudzący wątpliwości podczas pielęgnacji, odzież powinna zostać wymieniona i natychmiast zutylizowana.

Metody badania normy EN 13034 typ 6 lub typu PB [6] (badania główne):

- Odporność na działanie chemikaliów wyznaczana i klasyfikowana jest w pierwszym rzędzie na podstawie współczynnika niezwilżalności (R) (warunek minimum $R > 80\%$) i współczynnika prześlakliwości (P) (warunek minimum $P < 10\%$).

Klasa 1 odpowiada najniższej, zaś klasa 3 najwyższej wartości.

W badaniu tym stosuje się następujące chemikalia: kwas siarkowy 30% (H_2SO_4), wodorotlenek sodu 10% (NaOH), o-ksylen (nierozcieńczony) i butan-1-ol (nierozcieńczony). Jeżeli mają być stosowane inne chemikalia lub stężenia, to muszą one zostać szczegółowo zbadane.

Norma EN 13034 ustala szereg wymagań dla ochrony przed chemikaliami. Są to między innymi wymagania stawiane materiałom, szwom i łączeniom. Jednym z wielu wymagań jest odporność na chemikalia. Norma jest w tym punkcie spełniona, jeżeli jedno z czterech chemikaliów zaliczy badanie. W najbardziej niekorzystnym przypadku oznacza to, że istnieje odporność tylko na jedną substancję chemiczną, w jednym stężeniu, w jednej temperaturze oraz dla jednego okresu czasu. Odporność na działanie chemikaliów jest jednak definiowana kilkoma czynnikami: substancja chemiczna, stężenie, temperatura, czas trwania, rodzaj i stopień działania na odzież ochronną oraz mechaniczne obciążenie odzieży ochronnej.

Stwierdzenie zapewnienia ochrony przed chemikaliami zgodnej z typem 6 może więc być postrzegane tylko jako pierwsze wskazanie.

Przydatność odzieży ochronnej musi być sprawdzana indywidualnie dla każdego stanowiska pracy w specjalnych warunkach.

W przypadku odzieży chroniącej przed chemikaliami typu 6 kombinezon jest testowany za pomocą próby rozpylania (próby mgły).

Ważne wskazówki dotyczące celu zastosowania

Impregnat służący do uodpornienia na działanie ciekłych chemikaliów musi być dobrany do danego produktu i jego funkcji ochronnych i nałożony w pralni przemysłowej. Wszystkie certyfikowane według normy EN 13034 typ 6 elementy odzieży zapewniają tylko częściową ochronę ciała.

Z dodatkowej etykiety na odzieży można odczytać współczynnik niezwilżalności, współczynnik prześlakliwości oraz uzyskane wartości wytrzymałości materiału wierzchniego, np. EN 13034 typ 6:

Kwas siarkowy 30%		Butan-1-ol	
Współczynnik niezwilżalności (R)	klasa x	Współczynnik niezwilżalności (R)	klasa x
Współczynnik prześlakliwości (P)	klasa x	Współczynnik prześlakliwości (P)	klasa x
Wodorotlenek sodu 10%		Wytrzymałość na ścieranie	
Współczynnik niezwilżalności (R)	klasa x	Wytrzymałość na rozdzielanie	klasa x
Współczynnik prześlakliwości (P)	klasa x	Wytrzymałość na rozciąganie	klasa x
O-ksylen		Wytrzymałość na przebicie	klasa x
Współczynnik niezwilżalności (R)	klasa x	Wytrzymałość szwów	klasa x
Współczynnik prześlakliwości (P)	klasa x		



EN 343

Zasadniczo muszą być przestrzegane wymienione uprzednie zasady z ogólnych instrukcji.

Produkty są opracowywane, badane i oceniane zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ŚOI (UE) 2016/425, załącznik II, w połączeniu z następującymi normami wymienionymi w każdym przypadku:

Odzież ochronna – ochrona przed deszczem

Odzież ochronna spełnia wymagania normy europejskiej EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) lub EN343:2019 (DIN EN 343:2019-06) – Odzież ochronna -- Ochrona przed deszczem i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Odzież ochronna -- Wymagania ogólne.

Ta norma europejska ustala wymagania i metody badań dla materiałów i szwów odzieży chroniącej przed wpływem opadów (np. deszcz, płatki śniegi), mgłą i wilgocią z gleby.

Odzież przeciwdeszczowa oceniana zgodnie z normą EN 343:2010 to w brzmieniu rozporządzenia w sprawie ŚOI (UE) 2016/425, załącznik I, kategoria I, punkt e) czynniki atmosferyczne, które nie mają charakteru

ekstremalnego. Możliwe jest przeprowadzenie wewnętrznej kontroli produkcji według modułu A.

Klasy ochrony

Obie uzyskane klasy ochrony nadrukowane są zawsze na etykiecie obok piktogramu EN 343.

- klasa wodoszczelności [Pa; wartość WP]. Ustala działanie ochronne odzieży przeciwko przenikaniu wody deszczowej. Klasa 1 odpowiada najniższej, zaś klasa 4 najwyższej wartości.

- klasa oporu przenikania pary wodnej [$\text{m}^2\text{Pa/W}$; wartość R_{et}]. Wartość ta wskazuje, jak duży opór stawia materiał przed przenikaniem pary wodnej. Im niższa wartość RET odzieży, tym bardziej jest ona oddychająca.

Także w tym wypadku obowiązuje następująca zasada: Klasa 1 jest najniższą klasą, a klasa 4 najwyższą.

- Gotowa odzież przetestowana w wieży przeciwdeszczowej R (opcja)



EN 343:2019

Y
Y
R

Klasa wodoszczelności

Klasa oporu przenikania pary wodnej

Gotowa odzież przetestowana w wieży przeciwdeszczowej, (opcja)

Klasy ochrony można odczytać z etykiety.

Znak X w oznakowaniu wskazuje, że dany parametr nie został zbadany.

Pierwszą orientację odnośnie zalecanej długości noszenia można odczytać z następującej tabeli EN 343:

Temperatura otoczenia °C	Klasa/ długość noszenia w min.			
	1 $R_{et} > 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	2 $25 < R_{et} \leq 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	3 $15 < R_{et} \leq 25 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	4 $R_{et} \leq 15 \text{ m}^2\text{Pa/W}$
25	60 min	105 min	180 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-

" - ": „brak ograniczenia długości noszenia“

Ochrona nie jest zapewniona, gdy

- przy kieszeniach przymocowane są lub w kieszeniach przenoszone są ostro zakończone przedmioty.
- gdy odzież zostanie przedziurawiona.



EN 14058

Zasadniczo muszą być przestrzegane wymienione uprzednie zasady z ogólnych instrukcji.

Produkty są opracowywane, badane i oceniane zgodnie z rozporządzeniem w sprawie SOI (UE) 2016/425, załącznik II, w połączeniu z następującymi normami wymienionymi w każdym przypadku:

Wyroby odzieżowe chroniące przed chłodem

Odzież ochronna spełnia wymagania norm europejskich EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07)

Wyroby odzieżowe chroniące przed chłodem i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) –

Odzież ochronna – Wymagania ogólne

Ta odzież ochronna chronić może przez określony czas do określonego stopnia przed chłodnym otoczeniem (-5°C i powyżej). To działanie ochronne uzależnione jest jednak od kondycji fizycznej i aktywności użytkownika, pozostałej używanej odzieży oraz warunków środowiskowych, takich jak prędkość wiatru, temperatura oraz wilgotność powietrza. Nie obejmuje to szczególnych wymagań dotyczących nakryć głowy, obuwia i rękawic mających chronić przed miejscowym wychłodzeniem. Skuteczność izolacji może ulec zmniejszeniu wskutek czyszczenia.

Ochrona nie jest zapewniona, gdy

- następuje intensywne pocenie się

Piktogram i poziom ochrony odzieży chroniącej przed zimnem



EN 14058

- Y Klasa oporu cieplnego, R_{ct}
- Y Klasa przepuszczalności powietrza, AP
- Y Zmierzona wynikowa izolacyjność cieplna I_{cler} w $m^2 \times K/W$ (opcjonalnie)
- Y Wodoszczelność, WP (opcjonalnie)

Klasy ochrony można odczytać z etykiety.

Znak X w oznakowaniu wskazuje, że dany parametr nie został zbadany.

Klasy ochrony (badania główne oznaczone na etykiecie):

- Opór cieplny [m^2K/W ; wartość R_{ct}]

Określa przepływ suchego ciepła przez materiał

Klasyfikacja w 4 klasach, przy czym klasa 1 odpowiada najniższej, a klasa 4 najwyższej wartości izolacyjności. Im wyższa klasa, tym lepsza izolacja cieplna odzieży.

- Przepuszczalność powietrza [mm/s ; wartość AP]

Podział na 3 klasy, przy czym klasa 1 jest najniższą klasą, a klasa 3 najwyższą klasą. Im wyższa klasa, tym mniejsza przepuszczalność powietrza

- Wynikowa izolacyjność cieplna I_{cler} (badana z odzieżą odniesienia R) odzieży (opcjonalnie)
- Wodoszczelność [Pa ; wartość WP] (opcjonalnie)

Ważne wskazówki dotyczące celu zastosowania

Odzież należy nosić w chłodnym otoczeniu, które ogólnie charakteryzuje możliwe połączenie wilgotności powietrza i wiatru przy temperaturach $-5^\circ C$ i powyżej. Jeśli na etykiecie nie ma wartości WP, odzież nie jest zaprojektowana do ochrony przed wnikaniem wody.

Izolacyjność cieplna I_{cler} odzieży i temperatury otoczenia w $^\circ C$ umożliwiające wyrównanie ciepła zależnie od czasu użytkowania

Izolacyjność	Użytkownik stojący, $75 W/m^2$			
$I_{cler} m^2 \cdot K/W$	Prędkość powietrza			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

Wynikowa izolacyjność cieplna odzieży I_{cler} i temperatury otoczenia w $^\circ C$ umożliwiające wyrównanie ciepła zależnie od stopnia aktywności i czasu użytkowania

Zależność od stopnia aktywności i czasu użytkowania								
Izolacyjność	Użytkownik w ruchu							
I_{cler} $m^2 \cdot K/W$	Lekka aktywność 115 W/m ²				Średnia aktywność 170 W/m ²			
	Prędkość powietrza							
	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

Zasadniczo muszą być przestrzegane wymienione uprzednie zasady z ogólnych instrukcji.

Produkty są opracowywane, badane i oceniane zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ŚOI (UE) 2016/425, załącznik II, w połączeniu z następującymi normami wymienionymi w każdym przypadku:

Odzież o intensywnej widzialności — metody badań i wymagania

Odzież ochronna spełnia wymagania norm europejskich EN ISO 20471:2013 / EN ISO 20471:2013+A1:2016 – Odzież o intensywnej widzialności – i EN ISO 13688:2013 (DIN EN ISO 13688: 2013-12) – Odzież ochronna -- Wymagania ogólne.

Odzież ostrzegawcza – metody badań i wymagania wg normy EN ISO 20471

to odzież ochronna, która sygnalizuje wizualnie obecność użytkownika, aby uczynić go widocznym we wszystkich możliwych warunkach oświetlenia w dzień, a także dostrzegalnym w świetle reflektorów pojazdów

w ciemności.

Wskazówki dotyczące doboru ŚOI zależnie od występującego ryzyka:

Podczas oceny ryzyka mogą zostać uwzględnione następujące czynniki:

- Pasywne zachowanie użytkownika podczas prac w sąsiedztwie ruchu o prędkości > 60 km/h = wysokie ryzyko = klasa widzialności odzieży 3.
- Pasywne/aktywne zachowanie użytkownika podczas prac w sąsiedztwie ruchu o prędkości ≤ 60 km/h = wysokie ryzyko = klasa widzialności odzieży 2
- Pasywne zachowanie użytkownika podczas prac w sąsiedztwie ruchu o prędkości ≤ 30 km/h = wysokie ryzyko = klasa widzialności odzieży 1.

Niezależnie od prezentowanych wskazówek odpowiedzialność za własne bezpieczeństwo ponosi ostatecznie sam użytkownik. W związku z tym konieczne jest sporządzenie analizy zagrożeń.

Najlepszą ochronę zapewnia zasadniczo noszenie odzieży (samej kurtki lub kurtki i spodni) klasy widzialności 3. Górne i dolne części odzieży certyfikowane pod względem zgodności z tą normą muszą zostać ocenione także osobno, jeśli certyfikowane są jako oddzielne produkty. Ocena klasy widzialności kompletu składającego się z kurtki i spodni musi zostać dodatkowo potwierdzona przez niezależne laboratorium badawcze. W strefie zagrożenia odzież musi być noszona zapięta.

Klasy ochrony:

- Minimalne powierzchnie widocznego materiału [m^2]

Klasy (1-3) odzieży ostrzegawczej różnią się wielkością powierzchni widocznego fluorescencyjnego materiału tła (np. pomarańczowy – czerwony) i materiału odblaskowego (taśmy odblaskowe). Im większe te powierzchnie, tym wyższa klasyfikacja, co oznacza, że klasa 3 spełnia najwyższe wymagania.

Uwaga: X – na piktogramie podaje klasę ochrony ostrzegawczej. Odzież ostrzegawcza klasy 3 musi okrywać tors (tułów) i jedną parę kończyn — nogi lub ręce. Oznacza to, że kamizelka ostrzegawcza nigdy nie osiąga klasy 3. Noszenie samych spodni także nie pozwala na osiągnięcie klasy widzialności 3.

Ochrona nie jest zapewniona, gdy

- wyroby odzieżowe są uszkodzone lub zabrudzone (np. zużycie, przedziurawienie, elementy zapieć)
- Odzieży ochronnej ostrzegawczej nie wolno skracać lub podnosić.
- Nie wolno mocować wtórnie do odzieży żadnych znaczków, naszywek haftowanych z emblematami, emblematów tłoczonych lub podobnych akcesoriów.
- Zabronione jest oddzielanie lub zdejmowanie elementów odzieży (np. kieszeni, taśm odblaskowych).

Naprawy mogą być przeprowadzane wyłącznie w profesjonalnym zakładzie przy użyciu oryginalnych materiałów.

Ważne wskazówki dotyczące celu zastosowania

Odzież ochronna musi zostać odpowiednio wybrana na podstawie oceny ryzyka, stosownie do miejsca oraz warunków dziennych lub nocnych widoczności oraz musi zostać odpowiednio przyporządkowana do klas ryzyka normy. Należy przy tym uwzględnić dopasowanie odzieży, rozmiar, komfort noszenia oraz swobodę ruchów osoby noszącej. Funkcję ochronną materiału fluorescencyjnego oraz materiału odblaskowego (przykład: taśmy odblaskowe) należy sprawdzać po każdym praniu oraz przy ubieraniu odzieży.

Materiał fluorescencyjny oraz materiał odblaskowy nie mogą podczas noszenia być zakryte.

Jeżeli na stosowanej odzieży ostrzegawczej ochronnej/środkach ostrzegawczych ochrony indywidualnej noszona jest kamizelka lub inna odzież, ewentualnie w połączeniu z inną odzieżą ochronną lub szelkami/uprzążą, to nie może to ograniczać certyfikowanych środków ochrony indywidualnej. Zachować tu należy minimalną wymaganą powierzchnię materiału fluorescencyjnego oraz materiału odblaskowego, która jest ustalona dla wymaganej klasy ochrony.

Podana maksymalna liczba cykli prania i/lub czyszczenia nie jest jedynym czynnikiem wpływającym na trwałość odzieży. Trwałość i optyczna dostrzegalność w dzień i w nocy zależy od używania (np. zabrudzenie), pielęgnacji (np. środki piorące, naprawy) i składowania (np. ochrona przed światłem), tym samym zachowana musi być widoczność ze wszystkich stron (360°) dla odzieży z wysoko widocznych materiałów. Jeśli na metce nie podano informacji o maksymalnej liczbie cykli czyszczenia, materiał został sprawdzony po co najmniej 5 cyklach pielęgnacyjnych. Naprawy wtórne powinny być przeprowadzane tylko z użyciem oryginalnych materiałów i tylko po uzgodnieniu z producentem lub podmiotem wprowadzającym do obrotu.

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

Odzież testowana zgodnie z wymaganiami RIS-3279-TOM jest odpowiednio oznakowana na metce. Spodnie klasy 1 (RIS 3279) muszą być noszone w połączeniu z okryciami wierzchnimi wymaganej klasy RIS 3279.

Informacja DGUV 205-020 - Dostrzegalność i rozpoznawalność w przypadku wyłączenia kamizelek odblaskowych

Odzież z paskami odblaskowymi może spełniać wymagania informacji DGUV 205-020 „Dostrzegalność i rozpoznawalność w przypadku wyłączenia kamizelek odblaskowych” - Odzież ochronna dla strażaków - wskazówki dla nabywców i użytkowników – (wyłączenie kamizelek odblaskowych). Odzież, która została przetestowana zgodnie z wymogami informacji DGUV 205-020, jest odpowiednio oznakowana. W każdym przypadku należy dokładnie sprawdzić etykietę, aby dowiedzieć się, czy *odzież/produkt* spełnia wymóg samodzielnie, czy w połączeniu z innym produktem (kurtką, spodniami) i w jakim rozmiarze.

Hohenstein-Prüfgrundsatz 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Odzież ochronna - Środki ochrony indywidualnej z sygnalizacją użytkownika w świetle dziennym i/lub w ciemności - Metody badań i wymagania

Odzież z paskami odblaskowymi może również spełniać wymagania Hohenstein-Prüfgrundsatz 2019/1 - RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 - Odzież ochronna - Środki ochrony indywidualnej z sygnalizacją użytkownika w świetle dziennym i/lub w ciemności - Metody badań i wymagania. Poniższy piktogram informuje użytkownika, że produkt został przetestowany zgodnie z Hohenstein-Prüfgrundsatz 2019/1 - RevSta7:



Dodatkowe oznaczenia można znaleźć na odpowiedniej etykiecie.



Zasadniczo muszą być przestrzegane wymienione uprzednie zasady z ogólnych instrukcji.

Produkty są opracowywane, badane i oceniane zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ŚOI (UE) 2016/425, załącznik II, w połączeniu z następującymi normami wymienionymi w każdym przypadku:

Odzież ochronna - Sprzęt zapewniający zwiększoną widoczność w sytuacjach średniego ryzyka - Metody badań i wymagania

Odzież ochronna spełnia wymagania norm europejskich EN 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) – Sprzęt zapewniający zwiększoną widoczność w sytuacjach średniego ryzyka - i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Odzież ochronna – Wymagania ogólne

Sprzęt zwiększający widoczność ma za zadanie sprawić, że użytkownik będzie widoczny w sytuacjach średniego ryzyka, we wszystkich możliwych warunkach oświetlenia dziennego i/lub przy oświetleniu reflektorami pojazdów lub reflektorami w ciemności.

Wskazówki dotyczące doboru ŚOI zależnie od występującego ryzyka:

Niezależnie od prezentowanych wskazówek odpowiedzialność za własne bezpieczeństwo ponosi ostatecznie sam użytkownik. W związku z tym konieczne jest sporządzenie analizy zagrożeń. Odzież odpowiednia dla średniego ryzyka nie ma zastosowania do sprzętu o wysokiej widoczności w sytuacjach wysokiego ryzyka objętych normą EN ISO 20471. Po dokonaniu analizy zagrożeń załącznik A do EN 17353:2020: stanowi pierwszą orientacyjną informację pozwalającą na dokonanie wyboru. Podczas oceny ryzyka mogą zostać uwzględnione następujące czynniki:

Poziom ryzyka	Czynniki wpływające na poziom ryzyka		Poziom ryzyka
	^a		
	Prędkość pojazdu	Uczestnicy w ruchu	
wysokie ryzyko EN ISO 20471, klasa 3	>60km/h	Pasywny	Wysoka widoczność
wysokie ryzyko EN ISO 20471, klasa 2	≤60km/h	Pasywny	
wysokie ryzyko EN ISO 20471, klasa 1	≤30km/h	Pasywny	

średnie ryzyko EN 17353, Typ A, B, AB	≤60km/h	Aktywny	Zwiększona widoczność
	≤15km/h	Pasywny	
niskie ryzyko	-	-	Widoczność

Klasy ochrony:

- 
Typ A światło dzienne: Sprzęt wykorzystujący materiał fluorescencyjny. Noszony, gdy istnieje tylko ryzyko braku widoczności w świetle dziennym
- 
Typ B ciemność: Sprzęt wykorzystujący materiał odblaskowy. Noszony, gdy istnieje tylko ryzyko braku widoczności w ciemności. Typ B dzieli się na trzy poziomy: B1 (swobodne zwisanie), B2 (kończyny), B3 (na tułów lub na tułów i kończyny).
- 
Typ AB światło dzienne, zmierzch, ciemność: Sprzęt wykorzystujący materiał fluorescencyjny i odblaskowy lub materiał o połączonych właściwościach. Noszony w sytuacji, gdy istnieje ryzyko braku widoczności w świetle dziennym, o zmierzchu lub w ciemności. Typ AB dzieli się na 2 poziomy: AB2 (kończyny), AB3 (na tułów lub na tułów i kończyny)

Ochrona nie jest zapewniona, gdy

- wyroby odzieżowe są uszkodzone lub zabrudzone (np. zużycie, przedziurawienie, elementy zapieć).
- Ubrania nie mogą być skracane lub podkręcane w taki sposób, że wpływa to na ilość materiału fluoryzującego lub odblaskowego.
- Zabronione jest oddzielanie lub zdejmowanie elementów odzieży (np. kieszeni, taśm odblaskowych).

Ważne wskazówki dotyczące celu zastosowania

Odzież ochronna musi zostać odpowiednio wybrana na podstawie oceny ryzyka, stosownie do miejsca oraz warunków dziennych lub nocnych widoczności oraz musi zostać odpowiednio przyporządkowana do typów norm. Należy przy tym uwzględnić dopasowanie odzieży, rozmiar, komfort noszenia oraz swobodę ruchów osoby noszącej. Materiał fluorescencyjny oraz materiał odblaskowy nie mogą podczas noszenia być zakryte.

Funkcja ochronna materiału fluorescencyjnego, jak również materiału odblaskowego (przykład: paski odblaskowe) muszą być sprawdzane po każdym praniu i przy zakładaniu. Podana maksymalna liczba cykliów prania i/lub czyszczenia nie jest jedynym czynnikiem wpływającym na trwałość odzieży. Trwałość i optyczna dostrzegalność w dzień i w nocy zależy od używania (np. zabrudzenie), pielęgnacji (np. środki piorące, naprawy) i składowania (np. ochrona przed światłem), tym samym zachowana musi być widoczność ze wszystkich stron (360°) dla odzieży z wysoko widocznych materiałów. Jeśli na metce nie podano informacji o maksymalnej liczbie cykli czyszczenia, materiał został sprawdzony po co najmniej 5 cyklach pielęgnacyjnych. Naprawy wtórne powinny być przeprowadzane tylko z użyciem oryginalnych materiałów i tylko po uzgodnieniu z producentem lub podmiotem wprowadzającym do obrotu. Wszelkie zmiany w produkcie, takie jak drukowanie logo, mogą mieć wpływ na minimalne obszary i wydajność produktu.



EN 510

Zasadniczo muszą być przestrzegane wymienione uprzednie zasady z ogólnych instrukcji.

Produkty są opracowywane, badane i oceniane zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ŠOI (UE) 2016/425, załącznik II, w połączeniu z następującymi normami wymienionymi w każdym przypadku:

Ustalenia dla odzieży ochronnej stosowanej przy zagrożeniu wplątania się w ruchome części

Odzież ochronna spełnia wymagania norm europejskich EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-03) – Wymagania dla odzieży ochronnej stosowanej przy zagrożeniu wplątania się w ruchome części – i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Odzież ochronna -- Wymagania ogólne.

Odzież ochronna, którą należy nosić wtedy, gdy ruchome części mogą spowodować zagrożenie wplątania, którego nie można w pełni wyeliminować przez działania konstrukcyjne z zakresu bezpieczeństwa. Odzież, która ma chronić dolną i górną część ciała, szyję, ramiona i nogi użytkownika przed zagrożeniem wplątania i wciągnięcia w ruchome części maszyn.

Ochrona nie jest zapewniona, gdy

- Zastosowane elementy zapieć nie umożliwiają szybkiego zdjęcia odzieży w razie konieczności
- Dziurki od guzików, guziki, zatrzaski, zamki błyskawiczne, sprzączki lub innego rodzaju zapiecia

uszkodzone są chemicznie lub mechanicznie



EN 13758-2

Zasadniczo muszą być przestrzegane wymienione uprzednie zasady z ogólnych instrukcji.

Produkty są opracowywane, badane i oceniane zgodnie z rozporządzeniem w sprawie ŠOI (UE) 2016/425, załącznik II, w połączeniu z następującymi normami wymienionymi w każdym przypadku:

Materiały tekstylne – odzież chroniąca przed ultrafioletowym promieniowaniem słonecznym

Odzież ochronna spełnia wymagania norm europejskich EN 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) – Tekstylia -- Właściwości ochronne przed działaniem promieniowania UV -- Część 2: Klasyfikacja i znakowanie – i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Odzież ochronna -- Wymagania ogólne.

Europejska norma **EN 13758-1 definiuje metody** wyznaczania przepuszczalności ultrafioletowego promieniowania słonecznego dla materiałów tekstylnych. **Sposób oznakowania** odzieży określony jest w normie **EN 13758-2**.

Metoda badania

Współczynnik ochrony przed promieniowaniem UV (wartość UPF) podaje stopień ochrony. Najniższa wartość współczynnika ochrony przed promieniowaniem UV musi wynosić co najmniej 40. Oznaczenie to zawsze UPF 40+ w połączeniu z piktogramem słońca.

Ochrona nie jest zapewniona, gdy

- nie nastąpiło pełne zakrycie chronionego obszaru ciała,
(gdy np. w przypadku ochrony górnej części ciała lub dolnej części ciała nie są one prawidłowo zakryte)

Ważne wskazówki dotyczące celu zastosowania

Promieniowanie słoneczne powoduje uszkodzenia skóry. Tylko zakryte powierzchnie są chronione przed promieniami UVA i UVB.

Ochrona zapewniana przez tekstylia i gotowe wyroby zmienia się wraz z użyciem, rozciągnięciem lub pod wpływem wilgoci.



Информация на производителя

04.06.2024

HB Protective Wear Productions GmbH & Co. KG

13 02 2 0

Maischeider Straße 19 Тел. +49 2639 8309-0 Имейл адрес: info@hb-online.com
D-56584 Thalhausen Факс: +49 2639 8309-99 Интернет: www.hb-online.com

ЕС типово изпитване, извършено от един от изброените нотифицирани органи за изпитване, в етикета за зашиване:

Саксонски текстилен изследователски институт e.V.- STFI в D - 09072 Кемниц, Идент. №: 0516

Финландски институт по професионална медицина FIOH, Topeliuksenkatu 41B, FI-00250 Хелзинки, Идент. №: 0403

SGS Fimko Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Идент. №: 0598

Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, Идент. №: 0493

Британска група за текстилни технологии, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS 16 6QL, Leeds, Идент. №: 0339

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, Идент. №: 0158

Satra, Wyndham Way, Telford Way Estate, KETTERING, Northamptonshire, NN16 8SD, Идент. №: 0321

Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, 74357 Bönningheim, Идент. №: 0555

ÖTI – Институт за екология, техника и иновации GmbH, Siebenhirtenstrasse 12A, Objekt 8, 1230 Wien, Идент. №: 0534

ÖP-Обществен тестов център за текстилната промишленост на HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, 41065 Mönchengladbach, Идент №: 2762

DGUV Test – Център за изпитване и сертифициране на лични предпазни средства на Задължителното застраховане срещу злополуки в Германия, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Хаан; Идент. №: 0299

ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITEK), Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCOY (ALICANTE), Идент №: 0161

Информацията на производителя се отнася до ДИРЕКТИВА (ЕС) 2016/425 НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 9 март 2016 г. относно личните предпазни средства.

ЛПС отговарят на основните изисквания на Директива (ЕС) 2016/425, Приложение II. Предпазното облекло може да отговаря на изискванията за ефективност на Кат. I - III съгласно Приложение I, Директива(ЕС) 2016/425. Съответното ниво на изпълнение зависи от стандарта и може да се види в етикета на облеклото.

ЛПС Кат. I включва продукти за защита на потребителя от малки рискове. Потребителят може сам да оцени ефективността на личните предпазни средства.

ЛПС Кат. III включва комплексна лична предпазна екипировка за защита срещу смъртоносни опасности и необратими увреждания на здравето. ЛПС са предназначени да предпазват от рискове, които потребителят не може да оцени сам.

ЛПС Кат. II ЛПС, които не са класифицирани нито в категория I, нито в категория III, се причисляват към тази категория.

Разпознаваемост на категориите в обозначението:

Личните предпазни средства от категория III имат номера на контролния орган, отпечатан върху етикета на облеклото до маркировката CE. Личните предпазни средства от категория I и II имат отпечатана върху тях само маркировка CE. Личните предпазни средства от категория I не съдържат ЕС сертификат за изпитване.

Тази информация на производителя трябва да се прочете внимателно, преди да облечете облеклото за първи път.



Тази пиктограма върху етикета на облеклото информира потребителя, че информацията, предоставена от производителя, трябва да бъде спазена, преди да носи облеклото за първи път.

Избор на облекло

Преди да изберете подходящо предпазно работно облекло за съответната област на приложение, трябва да се анализират възможните рискове. Изборът на предпазно облекло, което да се използва, трябва да се извършва само от обучен персонал по безопасността. Потребителят не е освободен от тестване на продукта и процеса за неговата пригодност за техните специфични цели. ЛПС трябва да бъдат избрани от потребителя по такъв начин, че потребителят да може да извършва дейността, свързана със съответните рискове, безпрепятствено при предвидените и предвидими условия на употреба и да има достатъчна защита. Предпазната функция на ЛПС се удостоверява чрез тествани съответни хармонизирани стандарти, които могат да бъдат намерени на етикета на продукта. Въпреки че някои завършени части са произведени в оранжево или с оранжево и с отражение, те не са непременно сертифицирани съгласно EN ISO 20471 (предупредително облекло с висока видимост) или EN 17353 (екипировка за повишена видимост за ситуации със среден риск), а светлоотразителните ленти не означават, че имат някаква предпазна функция. Съответна бележка може да се намери на етикета за зашиване на изделието.

Тъй като крайната отговорност за собствената му безопасност е на потребителя, препоръчително е да се извършат собствени тестове за пране на дрехите, за да адаптирате оптимално процеса на пране към дрехите.

Преди да облече ЛПС, потребителят трябва да провери облеклото за неговата предпазна функция и приложимост.

Предпазното облекло винаги трябва да бъде избрано по подходящ начин; съответните размери на тялото са посочени на фигурата на етикета.

Важна информация:

Функционалността на облеклото може да бъде нарушена и намалена от голямо разнообразие от фактори, например замърсяване, процеси на пране и поддръжка, както и техните остатъци, износване, вид на носене, неправилно комбиниране на облекло. Силните механични въздействия върху облеклото (протриване, пълзене и др.) натоварват използваната материя и водят до отслабване на степента на предпазната функция. Визуално видимите, силни промени (протриване, изтъняване, разкъсвания, дупки и др.) са индикатори, че облеклото в тези зони може само да намали своята предпазна функция или вече не може да я изпълнява изобщо.

При замърсяване с какъвто и да било вид химикали облеклото трябва веднага да бъде сменено, тъй като вероятно предпазната функция вече не е налице.

Дефектните или повредени облекла трябва да бъдат незабавно заменени с подходящи нови изделия!

Предпазното облекло е предназначено да предпазва горната и долната част на тялото, врата, ръцете и краката на потребителя.

Когато носите отделни елементи от облеклото (например жилетка, само яке, само панталон), е важно да обърнете внимание на това, че непокритите части на тялото нямат никаква защита.

Пришити подсилвания на коленете или джобове на коленете на работни комбинезони, гащеризони или панталони не съответстват на защитата на коленете, както е дефинирана в EN 14404 и не осигуряват защита при работа и дейности на колене, ако защитата в коленичило положение в съответствие с EN 14404:2005 не е посочено на етикета.

Повредени ципове, отворени, протрити или по друг начин повредени шевове, отразяващи ленти, които са силно и силно ожулени, протрити или отлепени, могат да доведат до възможно намаляване на защитните характеристики. Всички необходими ремонти трябва да се извършват само от специализирана фирма с оригинални материали.

При прилагане и използване на предпазно облекло трябва да се има предвид следното:

- Не трябва да се извършват промени или ремонти на облеклото, свързани със сертифицирането, след изпитването на типа ЕС.
- То трябва да се носи затворено, да пасва на ръцете и краката (важно: да не е твърде късо и да не е твърде дълго!), да пасва добре и не трябва да ограничава ергономичността.
- При система на облеклото от 2 части трябва да се осигури адекватно припокриване; носещият трябва да носи правилния размер и кройка на облеклото и припокриването трябва да се осигурява при всяко движение и поза.
- Защитният ефект на облеклото се осигурява само ако цялата система на облеклото (включително облеклото, носено отдолу) отговаря на съответните стандарти и нива на ефективност и е комбинирана, както следва:

- | | | |
|------------------------------------|---|--|
| 1. Яке с кръгли панталони | 7. Риза с кръгли панталони | тялото и система от костюми) от всякакъв вид в комбинация с бельо / качулка в комбинация с каска и защита на очите (Възможна комбинация 1-8) |
| 2. Яке с колан и гащеризон | и яке | |
| 3. Яке с гащеризон | 8. Риза с гащеризон и яке | |
| 4. Работен комбинезон от една част | или блуза | |
| 5. Престилка с панталони | 9. Метализирано и | |
| 6. Престилка с гащеризон | алуминизирано облекло (частична защита на | |
- Освен това препоръчваме да носите само подходящи ризи/тениски/поло под връхните си дрехи!

Ако жилетка или друго облекло се носи върху предвиденото предпазно облекло / ЛПС или се носи в комбинация с друго предпазно облекло, не трябва да има увреждане на сертифицираните лични предпазни средства.

Потребителят трябва да обърне внимание на това, че:

- Никакви участъци от кожата не влизат в контакт с контаминирано и/или замърсено облекло.
- Горните части се носят винаги високо затворени
- Качулките, които не се носят, обикновено трябва да се навиват или отстраняват
- Качулки, които не могат да се навиват или отстраняват, трябва да се носят
- Джобовите с капаци трябва да се носят затворени през цялото време.
- Закопчалките в краищата на ръкавите и крачолите трябва винаги да са плътно затворени. Обръщането/навиването не е разрешено.
- Металните елементи трябва да са напълно покрити.
- Когато използвате чанти без капак, носеното работно оборудване (напр. инструменти) също трябва да отговаря на изискванията за употреба на работното място

По принцип трябва да се отбележи, че всички посочени защитни действия са гарантирани само когато тялото е напълно покрито, т.е. горнището и долнището, носени в комбинация, трябва да имат идентично ниво на защита. За всяка избрана комбинация потребителят трябва да гарантира, че покриването на тялото (ръкави, крачолите, минимално припокриване и т.н.) се запазва дори по време на движение. Това трябва да бъде проверено от потребителя в съответствие с приложимите стандарти, преди да избере състава на облеклото.

Евентуално указаният максимален брой цикли на почистване не е пряко свързан с продължителността на живота на облеклото. Продължителността на живота му зависи от употребата, грижите, съхранението и т.н.

Стареене

Изваждане от употреба приблизително 10 години след датата на продажба в зависимост от интензивността на употреба, грижа и съхранение.

Транспортиране / съхранение / изхвърляне

- Транспортиране и съхранение при нормална стайна температура (приблизително 20-21 градуса по Целзий).
- Облеклото трябва да се защити от УВ светлина. За изхвърляне, моля, свържете се с местната компания за изхвърляне на отпадъци.

Декларация за съответствие

Можете да намерите декларацията за съответствие, свързана с вашия продукт, на следната връзка:

<https://www.hb-online.com/de/service/konformitatserklarungen>

Там въвеждате 13-цифрения номер на артикула, след това долна черта и след това 2-3 или 4-цифрен код на цвета, напр. 0100410028004_2027

Обяснение на етикетирането на дрехи с помощта на етикети, пример:

Във всяка готова част съставът на материала и инструкциите за грижи са посочени на етикета за зашиване, който трябва да се спазва стриктно.

Маркировка

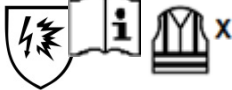
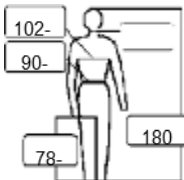
Следната информация може да си види на етикетите на подложеното на типово изпитване предпазно облекло:

- Маркировка CE + идентификационен номер на контролния орган
- Номер на кройката
- Ако е посочено, името/марката на тъканта
- Номер на европейския стандарт (със свързаните пиктограми) + постигнатите нива на ефективност
- Пълен продажбен номер на артикула
- Обозначение на размера
- Състав на материала
- Препоръка за грижи
- Превод на размерите на телесни мерки съгласно EN 13688
- Допълнителна информация
- Информация кой институт е извършил сертификацията
- Производствен номер на производителя



Тази пиктограма върху етикета на облеклото информира потребителя за месеца и годината, през които е произведено облеклото. Датата на производство е отпечатана с месец/година зад пиктограмата.

Пример:  07/2017 Тази част от облекло е произведена през юли 2017 година.

 xxxx	Кодиране на контролния нотифициран орган (Само за кат. III)	Връхна материя 1+2	Състав на материала
10049 000	Вътрешен номер на кройката	...% модакрил ...% памук ...% въглерод	...от връхната материя
HB-ComFlex®	Име на колекцията	Хастар за подплата	
	Стандартни пиктограми	...% модакрил ...% памук ...% въглерод	...от хастара за подплата
	Пиктограма книга QR код HI		Препоръка за грижи според Ginetex
IEC 61482-2 APC 1 EN ISO 20471	Европейски стандарт + изпитана характеристика	Не използвайте омекотители!	Допълнителна информация
 07/2017	Дата на производство, тук като пример юли/2017		Фигурка в телесни мерки [cm]
01004 10049 000	Име на артикула на производителя		
2027	+ номер на цвета		
52	Обозначение на размера	Име на нотифицирания орган (пример)	Сертифициран от: Hohenstein NB 0555
		106273	Производствен номер (PA) на производителя

Съответният етикет на завършената част препоръчва третиране с Ginetex или обозначението ISO 30023.

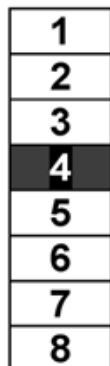
Основното правило е, че всеки продукт трябва да бъде предварително подложен на тест за пране, а за да се избегнат оптични и механични проблеми след промишлено, търговско и домакинско пране, се препоръчва да се извърши пробно почистване преди основното почистване.

ISO 30023 Символи за грижи за индустриално пране



Маркировка за професионално индустриално пране

Правоъгълна кутия с думата PRO с главни букви в негативен шрифт показва годност за грижи в професионална пералня



Символ за пране

Пример за символ за пране, избраният метод на пране е показан инвертирано. Цифрата в полето за символ на пране съответства на един от осемте процеса на пране, описани в ISO 15797:

1	Таблица 1/ 1
2	Таблица 1/ 2
3	Таблица 2/ 1
4	Таблица 2/ 2
5	Таблица 3/ 1
6	Таблица 3/ 2
7	Таблица 4/ 1
8	Таблица 4/ 2



Символ за сушене

арабанна сушилня

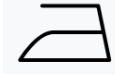
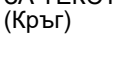
Сушенето в барабан е обозначено с шестоъгълник в квадрат



Тунелен/шкафов финишер

Окончателната обработка в тунел или шкаф е представено от квадрат, който е разделен на 3 равни правоъгълника.

МЕЖДУНАРОДНИ СИМВОЛИ ЗА ГРИЖИ ЗА ТЕКСТИЛ

ПРАНЕ (Вана пране) 	за											
		Норма лен цикъл за пране	Норма лен цикъл за пране	Цикъл за щадя що пране	Норма лен цикъл за пране	Цикъл за щадя що пране	Специ ален цикъл за щадя що пране	Норма лен цикъл за пране	Цикъл за щадя що пране	Специ ален цикъл за щадя що пране	Ръч но пран е	Да не се пере
	Числата във ваната за пране отговарят на максималните температури на пране, които не трябва да се превишават. 1 лента под ваната за пране = леко третиране с намален обем на пране и ниска скорост на центрофугиране. 2 ленти = много мека обработка с намалено механично действие (напр. пране на вълна).											
ИЗБЕЛВАНЕ (Триъгълник) 												
		Разрешена е белина с хлор или кислород				Разрешена е само белина с кислород / без белина с хлор				Да не се избелва		
СУШЕНЕ (Квадрат кръг) 	с											
		Може да се суши в сушилня, нормално сушене				Може да се суши в сушилня, щадящо сушене				Да не се суши в сушилня		
	Точките показват нивото на сушене в барабанната сушилня.											
ГЛАДЕНЕ (Ютия) 												
		Горещо гладене (200 °C)			Умерено гладене (150 °C)			горещо		Без горещо гладене (110 °C) Внимавайте при гладене с пара		
	Точките показват температурните диапазони на ютията.											
ПРОФЕСИОНАЛНИ ГРИЖИ ЗА ТЕКСТИЛ (Кръг) 												
		Професионално сухо почистване.		Професионално сухо почистване, щадящ метод		Професионално сухо почистване, нормален метод		Професионално сухо почистване, щадящ метод		Да не се подлага на сухо		

	нормален метод			почистване
	Този символ може да бъде намерен на артикули, които могат да бъдат третирани чрез процес на мокро почистване. Предназначен е за професионални устройства за грижи за текстил. Буквите в кръга показват разтворителите (P, F), използвани при сухо почистване. Лентата под символа показва по-щадящо боравене.			
				
	Професионално мокро почистване, нормален метод	Професионално мокро почистване, щадящ метод	Професионално мокро почистване, специален щадящ метод	Да не се полага на мокро почистване
Този символ може да бъде намерен на артикули, които могат да бъдат третирани чрез процес на мокро почистване (W). Предназначен е за професионални устройства за грижи за текстил. Намира се на втория ред под символа за сухо почистване. 1 лента под символа = по-нежно боравене (щадящо метод) 2 ленти под символа = степен на полагане на грижи с особено щадящо боравене				

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

Допълнително за всички продукти трябва да се обърне внимание на следното:

- Грижите зависят от информацията на етикета за грижи. Ако е посочено на етикета за грижи, ние обикновено препоръчваме индустриални методи за пране за нашите дрехи.
- Преди първото носене трябва да се извърши обработка според етикета за грижи
- Не използвайте омекотители за вода, пластификатори, оптични избелители, избелващи агенти от всякакъв вид, нишестени агенти и не третирайте със силни окислителни агенти.
- Перете бялото пране отделно от цветното пране; Не третирайте с други материали, които могат да причинят отделяне на цвета.
- Перете силно възпламеняемото облекло отделно.
- Избягвайте прекомерното сушене на изделията. Спазвайте инструкциите за грижа (барабан или устройство за сушене) на съответния етикет. Винаги трябва да има достатъчно остатъчна влага в изделията, за да се предотврати прекомерното свиване на облеклото.
- Гладете с температурна настройка съгласно етикета за грижи.
- Не претоварвайте пералнята. Твърде високото натоварване може да доведе до повишено износване на изделията, да влоши външния вид на повърхността на изделията и да попречи на правилното почистване.
- Препоръчваме ви да проверявате дали облеклото ви е защитно преди всяко обличане.
- За да избегнете изразени гънки, трябва да избягвате рязък спад на температурата по време на процеса на полагане на грижи.
- Подходящите препарати и помощни средства трябва да бъдат напълно отстранени от дрехите, без да оставят остатъци след пране. Предупреждение: Неспазването на това може да доведе до влошаване на защитния ефект.
- Стойностите на pH, които са твърде високи или твърде ниски в процеса на полагане на грижи, могат да имат отрицателно въздействие върху материала и защитния ефект
- Облеклото трябва да се импрегнира повторно след всяко пране и винаги трябва да се проверяват свойствата му съгласно EN 13034. Трябва също така да се консултирате с производителя на препарата за повторна импрегниране относно правилната дозировка и пригодност.
- Перете частите на облеклото отвътре навън и не ги опаковайте, когато са влажни или мокри.
- Прекомерната топлина може да причини временни и частични промени в цвета.

Моля, вземете предвид следната информация за конкретните стандарти!

Моля, обърнете внимание, че не всички стандарти, изброени по-долу, се отнасят за вашето предпазно облекло. Стандартът(ите), приложим за вашето предпазно облекло, може да бъде намерен на пришития етикет.

Ако все още има някакви колебания от страна на доставчика, той трябва да се свърже със специалиста по безопасност в своята компания.



EN 61482-2 / IEC 61482-2

Обърнете внимание на предишната информация от общите инструкции.

Разработването на продукта, тестовете и оценките бяха извършени въз основа на Директивата за ЛПС (ЕС) 2016/425, Приложение II във връзка със следните изброени стандарти:

Предпазно облекло срещу топлинните ефекти на електродъгова повреда EN 61482-2/IEC 61482-2

Предпазното облекло отговаря на изискванията на европейските стандарти IEC 61482-2:2018 (DIN EN 61482-2:2020) - предпазно облекло срещу топлинни опасности от дъга във връзка с IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) и EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Предпазно облекло - общи изисквания

Специално облекло, предназначено да предпазва горната и долната част на тялото, ръцете и краката на потребителя; главата, ръцете и краката са изключени. Това предпазно облекло предпазва потребителя от топлинните ефекти на електрическа дъга и предотвратява продължаване на горенето. Облеклото предпазва потребителя от топлината. Топлината може да бъде конвективна, лъчиста и/или причинена от пръски течен метал, както и комбинация от тези форми. Трябва да се вземат предвид условията на околната среда и рисковете на работното място. Условия с по-високи енергийни нива и по-дълго време на експозиция от тестовите параметри могат да доведат до по-тежки наранявания. Пълната лична защита също изисква допълнителна подходяща предпазна екипировка като предпазна каска/козирка, предпазни ръкавици и др. При никакви обстоятелства не трябва да се носят други дрехи с топящи се влакна, напр. полиамиди, полиестер, акрил. Въпреки това, използването на огнеупорно бельо не може да елиминира възможността от нараняване, като например изгаряния. В отворените джобове могат да проникнат метални пръски. Поради това е важно да се гарантира, че зад потребителя не се извършват заваръчни работи или рязане. След замърсяване, например, с грес, масло или запалими вещества, защитните характеристики могат да бъдат намалени. В случай на замърсяване, потребителят трябва незабавно да свали и внимателно да остави облеклото, след което облеклото трябва незабавно да се смени. В случай на съвместно тествани системи за облекло (напр. риза и яке, носено върху нея), защитните характеристики се гарантират само с комбинациите, посочени на етикета, и с пълно покритие на тялото, т.е. в комбинация със сертифицирани панталони, същото ниво на защита е гарантирано.

Важни указания към целта на употреба:

Представеното тук предпазно облекло не е изолиращо предпазно облекло и не осигурява защита срещу контакт с части под напрежение, като например съгласно EN 50286:1999 „Електроизолиращо предпазно облекло за работа с ниско напрежение“.

Преди употреба се препоръчва да се определи необходимото ниво на защита на облеклото, напр. съгласно DGUV I-203-077.

Класове на ефективност

Метод на изпитване „Box test“ (определяне на класа на защита от електрическа дъга на облеклото с помощта на насочена изпитвателна дъга)

Защитно облекло, което е тествано съгласно EN 61482-1-2, има присвоен **клас на защита от електрическа дъга**

който се различава според силата на изпитвателния ток:

Клас на защита от електрическа дъга	Очакван изпитвателен ток [kA]	Време на електрическата дъга [ms]	Средна стойност на енергията на електрическата дъга W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

Клас 1 (APC=1) съответства на най-ниския клас, а клас 2 (APC=2) на най-високия. Постигнатият клас на електродъгова защита, APC (Arc Protection Class), е отбелязан в пиктограмата по-долу.

Метод за изпитване „Open Arc“ (определяне на характеристиките на дъгата на облеклото с помощта на отворена електрическа дъга)

Защитно облекло, което е тествано съгласно EN IEC 61482-1-1, има присвоена **стойност на характеристиката на електрическата дъга (cal/cm²)**. Стойността на характеристиката на дъгата може да бъде характеристикната стойност на термичната дъга (ATPV), праговата енергия за разкъсване (EBT) или границата на активната енергия (ELIM).

Достигнатата граница на активната енергия, ELIM (Incident Energy Limit), е отбелязана в пиктограмата по-долу.

Маркировка

!Пример!

Класът на ефективност/стойността на характеристиката, приложими за продукта, могат да бъдат намерени на етикета на предпазното облекло

Електрическа дъга - Клас на защита APC Процедури за изпитване EN 61482-1- 2	 EN 61482-2:2020 APC y	Предпазно облекло, което е произведено с двоен материал в горната предна част, ръкавите и предните панталони и е тествано в съответствие с EN 61482-1-2/IEC 61482-2, е маркирано на етикета с указанието „еднослойна зона APC = 1/двуслойна зона APC =2.
Стойност на характеристиката на електрическата дъга ELIM (cal/cm²) Процедури за изпитване EN 61482-1- 1	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm ²	Освен това стойността ELIM може да бъде допълнена с по-ниската от двете стойности ATPV или EBT.
Комбинация	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm ² ATPV=xxx cal/cm ²	В зависимост от проведената процедура за изпитване (Box Test EN 61482-1-2/Open Arc EN 61482-1-1), е възможно да се маркира произволна комбинация от горепосочените постигнати защитни характеристики.



IEC 61482-2 , EN 61482-1-2

Обърнете внимание на предишната информация от общите инструкции.

Разработването на продукта, тестовете и оценките бяха извършени въз основа на Директивата за ЛПС (ЕС) 2016/425, Приложение II във връзка със следните изброени стандарти

Предпазно облекло срещу топлинните ефекти на електродъгова повреда EN 61482-1-2/ IEC 61482-2

Предпазното облекло отговаря на изискванията на европейските стандарти IEC 61482-2:2009 във връзка с IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) EN ISO 13688:2013 (DIN EN ISO 13688:2013-12) – Предпазно облекло - общи изисквания

Специално облекло, предназначено да предпазва горната и долната част на тялото, ръцете и краката на потребителя; главата, ръцете и краката са изключени. Това предпазно облекло предпазва потребителя от топлинните ефекти на определена електрическа дъга и предотвратява продължаване на горенето. Облеклото предпазва потребителя от топлината. Топлината може да бъде конвективна, лъчиста и/или причинена от пръски течен метал, както и комбинация от тези форми. Трябва да се вземат предвид условията на околната среда и рисковете на работното място. Условия с по-високи енергийни нива и по-дълго време на експозиция от тестовите параметри могат да доведат до по-тежки наранявания. Пълната лична защита също изисква допълнителни подходящи предпазни екипировки като предпазна каска/козирка, предпазни ръкавици и др. При никакви обстоятелства не трябва да се носят други дрехи с топящи се влакна, напр. полиамиди, полиестер, акрил. Въпреки това, използването на огнеупорно бельо не може да елиминира възможността от нараняване, като например изгаряния. В случай на съвместно тествани системи за облекло (напр. риза и яке, носено върху нея), защитните характеристики се гарантират само с комбинациите, посочени на етикета, и с пълно покритие на тялото, т.е. в комбинация със сертифицирани панталони, същото ниво на защита е гарантирано. Преди употреба се препоръчва да се определи необходимото ниво на защита на облеклото, напр. съгласно DGUV I-203-077.

Класове на ефективност и обозначение съгласно IEC 61482-2 : 2009

IEC 61482-2, тестван в съответствие с EN 61482-1-2, може да определи следните класове на електродъгова защита, които се различават по силата на изпитвателния ток:

Клас 1: 4 kA, 500 ms, Клас 2: 7 kA, 500 ms.

Класът на ефективност, приложим за продукта, може да бъде намерен на етикета на предпазното облекло. Клас 1 съответства на най-ниския клас, а клас 2 на най-високия.

Предпазно облекло, което е произведено с двоен материал в горната предна част, ръкавите и предните панталони и е тествано в съответствие с EN 61482-1-2/IEC 61482-2, е маркирано на етикета с указанието „еднослойна зона клас 1 / двуслойна зона = клас 2”.

Защитният ефект не е налице, когато

- защитната ефективност е намалена от замърсяване на облеклото, като например поради замърсяване със запалими или силно запалими вещества.
- облеклото не се носи затворено до шията.

Важни указания към целта на употреба

Представеното тук предпазно облекло не е изолиращо предпазно облекло и не осигурява защита срещу контакт с части под напрежение, като например съгласно EN 50286:1999 „Електроизолиращо предпазно облекло за работа с ниско напрежение“. В отворените джобове могат да проникнат метални пръски. Поради това е важно да се гарантира, че зад потребителя не се извършват заваръчни работи или рязане.



EN ISO 11612

Обърнете внимание на предишната информация от общите инструкции.

Разработването на продукта, тестовете и оценките бяха извършени въз основа на Директивата за ЛПС (ЕС) 2016/425, Приложение I във връзка със следните изброени стандарти:

Предпазно облекло за защита срещу топлина и пламък

Предпазното облекло отговаря на изискванията на европейските стандарти EN ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) или EN ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) - облекло за защита от топлина и пламък - и EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Предпазно облекло - общи изисквания

Облеклото, сертифицирано съгласно EN ISO 11612, е специално облекло за защита на горната и долната част на тялото, ръцете и краката и, в зависимост от колекцията, главата на потребителя; ръцете, краката и очите са изключени. Това предпазно облекло предпазва потребителя в случай на краткотраен контакт с пламъци и лъчиста топлина.

Дефинирани степени на ефективност

EN ISO 11612 може да включва следните отделни изпитвания:

- ограничено разпространение на пламъка (кодова буква A1 = повърхностен пламък, A2 = ръбов пламък)
- конвекционна топлина (кодова буква B; 3 степени на ефективност)
- лъчиста топлина (кодова буква C, 4 степени на ефективност)
- пръски от течен алуминий (кодова буква D, 3 степени на ефективност)
- пръски от течно желязо (кодова буква E, 3 степени на ефективност)
- контакт с топлина (кодова буква F; 3 степени на ефективност)

За посочените степени на ефективност 1 е най-ниската, а 3 или 4 е най-високата степен на ефективност.

Защитният ефект също е налице, когато

допълнителна частична защита на тялото, като например жилетка за забавяне на горенето, се носи заедно с яке или яке с колан, при условие че е надлежно сертифицирана.

Защитният ефект не е налице, когато

- облекло, което е сертифицирано само според кодовите букви A B C, се използва като предпазно облекло срещу течни метали
- облеклото не се носи затворено до шията.
- ризи с предпазна функция се запасват в панталона, така че не е гарантирано застъпването.

Внимание: След замърсяване със запалителни или силно запалителни вещества потребителят трябва незабавно да сваля и внимателно да остави облеклото, след което облеклото трябва незабавно да се смени.

В отворените джобове могат да проникнат метални пръски. Поради това е важно да се гарантира, че зад потребителя не се извършват заваръчни работи или рязане.

Важни указания към целта на употреба

Това предпазно облекло е предназначено да предпазва потребителя от краткотраен контакт с пламъци и поне един друг вид топлина. Облекло, което е изпитано съгласно EN ISO 11612:2015, винаги се изпитва за ограничено разпространение на пламък.

Дори ако облеклото е оценено съгласно EN ISO 11612, с код D и/или E, в случай на пръски от разтопен метал, потребителят трябва незабавно да напусне работното място и да свали облеклото. Освен това рискът от изгаряне от пръски разтопен метал не може да бъде изключен, ако облеклото се носи върху кожата

Указания за алуминизирани изделия:

Поради износването на метализираното покритие, потребителят трябва да се увери, когато облича облеклото, че материалът не е повреден никъде по облеклото и че алуминизираното покритие не е повредено или повредено по никакъв начин.

Метализирана/алуминизирана частична защита на тялото (панталони, защита на врата, качулки, горни ръкави, галоши, престилки и гамаши) трябва да се носи само заедно с подходящо сертифицирано бельо (с основните изисквания съгласно EN ISO 11612) и подходяща система за облекло, ако това съответства на нивото на оценката на риска. Що се отнася до шапките, включени в колекцията, моля, уверете се, че се носят с подходяща каска. Съществуващите прозорци за наблюдение трябва да бъдат комбинирани със защита за очите, чиито свойства отговарят на изискванията на работното място.



EN ISO 11611

Обърнете внимание на предишната информация от общите инструкции.

Разработването на продукта, тестовете и оценките бяха извършени въз основа на Директивата за ЛПС (ЕС) 2016/425, Приложение II във връзка със следните изброени стандарти:

Предпазно облекло за заваряване и свързани процеси

Предпазното облекло отговаря на изискванията на европейските стандарти EN ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) или EN ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) - предпазно облекло за заваряване и свързани процеси и EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Предпазно облекло - общи изисквания

Този тип предпазно облекло е предназначено да предпазва потребителя от пръски от заваряване (малки пръски от разтопен метал) и краткотраен контакт с пламъци.

Класове на ефективност

Предпазното облекло е разделено на 2 класа, които се различават по отношение на устойчивост на най-малките пръски от заваряване и топлопредаване.

Клас 1: ≥ 15 капки, $RHTI_{24} \geq 7$ s, устойчивост на разкъсване 15 N

Клас 2: ≥ 25 капки, $RHTI_{24} \geq 16$ s, устойчивост на разкъсване 20 N

И двете изисквания трябва да бъдат изпълнени, за да се постигне даден клас. Клас 1 съответства на най-ниския клас, а клас 2 на най-високия.

След анализа на риска, Приложение А на EN ISO 11611 ви предлага първоначални насоки за избора на правилното облекло:

Клас 1

Критерии за подбор по отношение на процедурата:

Техники за ръчно заваряване с ниско образуване на пръски от заваряването и метални капки, напр.: Газово заваряване чрез разтапяне, TIG заваряване, MIG заваряване (с нисък ток), микроплазмено заваряване, спояване, точково заваряване, MMA заваряване (с електрод с покритие от рутил).

Критерии за подбор по отношение на условията на околната среда:

Употреба на машини, напр.: Машини за кислородно рязане, машини за плазмено рязане, машини за съпротивително заваряване, машини за заваряване с термичен спрей, заваряване на стенд

Клас 2

Критерии за подбор по отношение на процедурата:

Техники на ръчно заваряване със значително образуване на пръски от заваряването и метални капки, напр.: MMA заваряване (с електрод с основно или целулозно покритие), MAG заваряване (с CO₂ или смесени газове), MIG заваряване (със силен ток), електродъгово заваряване със самозащитна тел, плазмено рязане, изработване на фуги, кислородно рязане, заваряване с термичен спрей.

Критерии за подбор по отношение на условията на околната среда:

Употреба на машини, напр.: в тесни пространства, заваряване/рязане над главата или работа в подобни неудобни пози

По принцип EN ISO 11611 проверява ограниченото разпространение на пламъка на изделията след измиване.

Повърхностното запалване на пламъка се идентифицира с код A1, а ръбовото запалване на пламъка с код A2.

Дефиниция на запалването на пламъка съгласно EN ISO 15025

EN ISO 15025 процедура A - повърхностно запалване на пламъка, отговаря на код A1

EN ISO 15025 процедура B - запалване на долния ръб, отговаря на код A2

Защитният ефект не е налице, когато

- облеклото не се носи затворено до шията
- защитната ефективност е намалена от замърсяване на облеклото, като например при невнимателно докосване на проводници под напрежение
- има електропроводима връзка между външната и вътрешната част на облеклото, например чрез метални катарами.
- съдържанието на кислород във въздуха е повишено, напр. при заваряване в тесни пространства
- облеклото е мокро, замърсено или изпотено
- ризи с предпазна функция се запасват в панталона, така че не е гарантирано застъпването.

Важни указания към целта на употреба

Това предпазно облекло е предназначено да предпазва потребителя от малки пръски от разтопен метал и краткотраен контакт с пламъци.

При електродъгово заваряване облеклото служи само за защита срещу кратък, непреднамерен контакт с части под напрежение на токова верига. Ако има повишен електрически риск, са необходими допълнителни изолационни междинни слоеве.

Ако повтарящите се топлинни ефекти (напр. контакт с открит пламък, метални пръски, капки пот и др.) водят до видими, трайни промени в материала на облеклото (изгаряния или следи от дим, дупки от изгаряне и др.), трябва да се очаква намаляване на защитната функция в тези области.

При заваряване над главата или подобна работа е необходима допълнителна частична защита на тялото.

Тестваното предпазно облекло не е електроизолиращо предпазно облекло, например съгласно EN 50286:1999 „Електроизолиращо предпазно облекло за работа с ниско напрежение“.



EN 1149-5

Обърнете внимание на предишната информация от общите инструкции.

Разработването на продукта, тестовете и оценките бяха извършени въз основа на Директивата за ЛПС (ЕС) 2016/425, Приложение II във връзка със следните изброени стандарти:

Предпазно облекло - електростатични свойства

Предпазното облекло отговаря на изискванията на европейския стандарт EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) или EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) Предпазно облекло - Електростатични свойства - Част 5: Изисквания за експлоатационни характеристики за материал и конструкция във връзка с EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) Предпазно облекло - Електростатични свойства - Част 1: Метод за изпитване за измерване на повърхностно съпротивление или EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) Предпазно облекло - Електростатични свойства - Част 3: Метод за изпитване за измерване на разсейването на заряда и EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Предпазно облекло - Общи изисквания

Това електростатично разсейващо предпазно облекло е предназначено да предпазва от възпламеним разряд в опасни зони, където минималната енергия на запалване е не по-малка от 0,016 mJ и потребителят е заземен към система, която е свързана към земята чрез съпротивление по-малко от $10^8 \Omega$.

Предпазното облекло служи за защита от възпламеними разряди и не като електроизолиращо облекло

Общи изисквания за експлоатационни характеристики

Изискванията за експлоатационни характеристики на електростатично разсейващо предпазно облекло за предотвратяване на възпламеними разряди са описани в EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008.

Методи за изпитване

- Повърхностно съпротивление в омове Ω (EN 1149-1: 2006)
- Измерване на разсейването на заряда в секунди (EN 1149-3:2004)

Подходящото, електростатично разсейващо предпазно облекло трябва да бъде облечено и напълно затворено преди влизане в потенциално експлозивни зони (зони 1, 2, 20, 21 и 22) и всеки потребител трябва да провери функционалността на закопчалките, преди да ги носи.

Защитният ефект е налице само, когато

- всички неантистатични компоненти са винаги покрити.
- осигурено е заземяване на лицето, напр. с антистатични обувки
- облеклото се носи високо затворено.

Защитният ефект не е налице, когато

- от джобовете се издават предмети
- облеклото не е подходящо.

Внимание: Допълнителните елементи, които трябва да бъдат приложени към електростатично разсейващо предпазно облекло от съображения за безопасност, трябва да бъдат здраво свързани с облеклото (напр. залепени/зашити). Ако има лепенки върху дрехите, само АТЕХ сертифицирани аксесоари могат да бъдат прикрепени към тях. Табелки с имена и други знаци, прикрепени към външни велкро ленти, не са разрешени. Опционални аксесоари, като например: колани, които нямат електростатични разсейващи свойства, трябва винаги да бъдат покрити със затворено яке, когато се носят, и не трябва да се носят върху дрехи, напр. гащеризон.

Работно или предпазно облекло не трябва да се носи в обогатена с кислород атмосфера или в зона 0 без предварителното съгласие на отговорния служител по безопасността и не трябва да се сменя, сваля или облича в потенциално експлозивни зони или при работа със запалими и експлозивни вещества. **Указание:** Наличното в търговската мрежа облекло и предпазното облекло могат да се зареждат електростатично. Въпреки това, обикновено не представлява риск от възпламеняване, когато се носи, при условие че лицето е, например, заземено с подходящи обувки и подходящи подове. В отделни случаи обаче, като например при облекло за защита от атмосферни влияния с полиуретаново покритие може да възникнат опасни заряди. Ако постоянният контакт с кожата на облеклото не е гарантиран, трябва да се вземат допълнителни мерки за разсейване на възможния електрически заряд на облеклото или цялата система на облеклото трябва да отговаря на EN 1149-5 (бельо, тениски, ризи, якета, панталони и обувки). При боравене с експлозивни трябва отделно да се проверява дали облеклото е подходящо. Проводимите свойства на облеклото не трябва да се повлияват например от прането; ако е необходимо, облеклото трябва да се третира отново или да се смени напълно. Използването на омекотители в процеса на пране и почистване е абсолютно забранено.

Указание: Ако проводимите свойства на текстилната повърхност се постигат чрез вградени проводими нишки, трябва да се гарантира, че тези нишки няма да се скъсат или повредят по време на употреба. Трябва да се избягва прекомерно механично напрежение, за да не се повредят антистатичните елементи.

Важни указания към целта на употреба

Това предпазно облекло не е подходящо за защита от мрежово напрежение и може да не отговаря на изискванията в запалими атмосфери, обогатени с кислород. Ако обемното съпротивление е по-малко от 100 килоома, няма достатъчна минимална защита срещу елементи под напрежение. Освен това трябва да се гарантира, че има достатъчно заземяване.



EN 13034 (екипировка от тип 6 или тип PB [6])

Обърнете внимание на предишната информация от общите инструкции.

Разработването на продукта, тестовете и оценките бяха извършени въз основа на Директивата за ЛПС (ЕС) 2016/425, Приложение II във връзка със следните изброени стандарти:

Предпазно облекло срещу химикали EN 13034 (екипировка от тип 6 или тип PB [6])

Предпазното облекло отговаря на изискванията на европейския стандарт EN 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) - Предпазно облекло срещу течни химикали - Изисквания за характеристики на предпазно облекло от химикали с ограничена защита срещу течни химикали (оборудване тип 6 и тип PB [6]) и EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Предпазно облекло - Общи изисквания

Предпазното облекло срещу химикали от тип 6 и тип PB [6] осигурява най-ниското ниво на ефективност на химическа защита и е подходящо за леко пръскане на химикали, течни аерозоли или пръски под ниско налягане.

Химическите предпазни облекла тип 6 покриват и предпазват поне торса и слабините

Облеклото предлага ограничена защита срещу течни химикали (тип 6 и тип PB [6]).

След въздействието на химикали облеклото трябва незабавно да бъде сменено.

Защитният ефект се основава основно на плътна структура на тъканта и отблъскващото киселини покритие върху тъканта.

Защитният ефект не е налице, когато

- предпазното облекло е замърсено с възпламеняеми или леснозапалими вещества.
- ризи с предпазна функция се запасват в панталона, така че не е гарантирано застъпването.

Внимание: Препоръчително е да носите подходящо бельо под дрехите си.

В отворените джобове могат да проникнат киселини и основи. Затова винаги се уверявайте, че се носят затворени. Ако химически вещества (киселини, основи, разтворители и т.н.) влияят на облеклото, дори ако защитната функция за потребителя е напълно гарантирана, не може да се изключи последваща повреда на използвания материал поради дългосрочно излагане. Индикатори за химическо увреждане могат да бъдат тежки визуални промени (начало на питинг) в зоната на замърсяване, което може да доведе до намаляване на защитната функция. Ако някакво остатъчно замърсяване не може да бъде отстранено по време на полагането на грижи, облеклото трябва да бъде заменено/изхвърлено незабавно.

Методи за изпитване на EN 13034 тип 6 и тип PB [6] (основни изпитвания):

Химическата устойчивост се определя и класифицира основно чрез индекса на отблъскване (R) (минимално изискване $R > 80\%$) и индекса на проникване (P) (минимално изискване $P < 10\%$).

Клас 1 съответства на най-ниската, а клас 3 на най-високата стойност.

За това изпитване се използват следните химикали: 30%-на сярна киселина (H_2SO_4), 10%-на натриева основа (NaOH), о-ксилен (неразреден), Бутан-1-ол (неразреден).

Ако се използват допълнителни химикали или концентрации, те трябва да бъдат изрично тествани.

EN 13034 определя различни изисквания за химическа защита. Между другото, това са изисквания към материала, шевовете и връзките. Едно от тези много изисквания е устойчивостта срещу химикали. Стандартът е изпълнен по този въпрос, ако един от 4 химикала премине теста. В най-лошия случай това означава, че е налице устойчивост само срещу един химикал, при дадена концентрация, при дадена температура и за даден период от време. Устойчивостта срещу химикали обаче се определя от много фактори:

Химикал, концентрация, температура, продължителност, начин на излагане на предпазното облекло на химикала и механично натоварване върху предпазното облекло.

Твърдението за защита срещу химикали съгласно тип 6 следователно може да се разглежда само като първа индикация.

Пригодността на предпазното облекло трябва да се проверява индивидуално за всяко работно място при специфичните условия.

За облекло за защита от химикали тип 6 работното облекло се тества с тест за пръскане (тест за мъгла).

Важни указания към целта на употреба

Импрегнirацият агент, използван за преоборудване на предпазната екипировка, трябва да бъде съобразен със съответните изделия и техните защитни функции и трябва да се нанася от промишлена пералня.

Всички облекла, сертифицирани съгласно EN 13034 тип 6/тип PB[6], осигуряват само частична защита на тялото.

Индексът на отблъскване, индексът на проникване и стойностите на якост, постигнати от външния материал, могат да бъдат прочетени на допълнителен етикет на облеклото, напр. EN 13034 тип 6 / тип PB [6].

Сярна киселина 30%

Индекс на отблъскване (R) клас x

Индекс на проникване (P) клас x

Бутан-1-ол

Индекс на отблъскване (R) клас x

Индекс на проникване (P) клас x

Натриева основа 10%

Индекс на отблъскване (R) клас x

Индекс на проникване (P) клас x

Устойчивост на протриване клас x

Устойчивост на разкъсване клас x

Якост на опън клас x

Устойчивост на пробиване клас x

Якост на шевове клас x

о-ксилен

Индекс на отблъскване (R) клас x

Индекс на проникване (P) клас x



EN 343

Обърнете внимание на предишната информация от общите инструкции.

Разработването на продукта, тестовете и оценките бяха извършени въз основа на Директивата за ЛПС (ЕС) 2016/425, Приложение връзка със следните изброени стандарти:

Предпазно облекло - защита срещу дъжд

Предпазното облекло отговаря на изискванията на европейския стандарт EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) или EN 343:2019 (DIN EN 343:2019-06) - Предпазно облекло - защита срещу дъжд и EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Предпазно облекло – Общи изисквания

Този европейски стандарт определя изискванията и методите за изпитване на материалите и шевове на предпазното облекло срещу влиянието на валежи (напр. дъжд, снежинки), мъгла и почвена влага.

Съгласно Директива ЛПС (ЕС) 2016/425, Приложение I, предпазното облекло срещу метеорологични въздействия, което е оценено съгласно EN 343:2010, е Категория I, точка е) за метеорологични условия, които не са от екстрем характер. Може да се извърши вътрешен производствен контрол съгласно Модул А.

Класове на ефективност

И двата постигнати класа на ефективност винаги се отпечатват на етикета до пиктограмата EN 343.

- Клас на устойчивост срещу проникване на вода [Pa; WP-стойност]

Определя защитното действие на облеклото срещу проникване на дъждовна вода. Клас 1 съответства на

най-ниския, а клас 4 на най-високия клас

- Клас на устойчивост на водни пари [$\text{m}^2\text{Pa/W}$; R_{et} -стойност]

Тази стойност показва какво съпротивление оказва материалът на преминаването на водни пари. Колкото

по-ниска е R_{et} -стойността на дадена част от облеклото, толкова по активно дишаща е тя. Клас 1 съответства на

най-ниския клас, а клас 4 на най-високия.

- Изпитана в дъждовна кула завършена част от облеклото R (по избор)



EN 343:2019

Y Клас на устойчивост срещу проникване на вода

Y Клас на устойчивост срещу проникване на водни пари

R Изпитана в дъждовна кула завършена част от облеклото, (по избор)

Класовете на ефективност могат да се видят от етикета.

Наличието на **X** в маркировката показва, че тази точка не е изпитвана

Първоначална ориентация относно препоръчителното време за носене може да бъде намерена в следната таблица от EN 343:

Температура на околната среда °C	Клас/продължителност на носене в минути			
	1 $R_{et} > 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	2 $25 < R_{et} \leq 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	3 $15 < R_{et} \leq 25 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	4 $R_{et} \leq 15 \text{ m}^2\text{Pa/W}$
25	60 min	105 min	180 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-
" - ": "няма ограничение на продължителността на носене"				

Защитният ефект не е налице, когато

- в джобовите са поставени или се пренасят остри предмети
- облеклото е пробито.



EN 14058

Обърнете внимание на предишната информация от общите инструкции.

Разработването на продукта, тестовете и оценките бяха извършени въз основа на Директивата за ЛПС (ЕС) 2016/425, Приложение II във връзка със следните изброени стандарти:

Части от облекло за защита от студена среда

Предпазното облекло отговаря на изискванията на европейските стандарти EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07) облекла и системи за облекло за защита от студена среда и EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022 -04) – Предпазно облекло – Общи изисквания

Това предпазно облекло може да осигури определено ниво на защита срещу студена среда (-5°C и повече) за определен период от време. Защитният ефект обаче зависи от физическото състояние и активността на носещия, другото използвано облекло и условията на околната среда като скорост на вятъра, температура или влажност. Не са включени специални изисквания за шапки, обувки и ръкавици за предотвратяване на локална хипотермия. Изолационният ефект може да бъде намален от процедури за почистване.

Защитният ефект не е налице, когато

- се появи много силно изпотяване.

Пиктограми и степени на ефективност за предпазното облекло срещу студ

Класовете на ефективност могат да се видят от етикета.



EN 14058

- Y Клас на термична устойчивост, R_{ct}
- Y Клас на въздушна пропускливост, AP
- Y Измерена комбинирана основна топлоизолация I_{cler} в $m^2 \times K/W$ (по избор)
- Y Устойчивост на проникване на вода, WP (по избор)

Наличието на **X** в маркировката показва, че тази точка не е изпитвана

Класове на ефективност (основни изпитвания, отбелязани на етикета):

- Термична устойчивост [m^2K/W ; R_{ct} -стойност]
Определя сухия топлинен поток през материала
Класификация в 4 класа: клас 1 съответства на най-ниската, а клас 4 на най-високата стойност на изолация. Колкото по-висок е класът, толкова по-висока е топлоизолацията на облеклото
- Въздушна пропускливост [mm/s ; AP-стойност]
Подразделяне на 3 класа: клас 1 съответства на най-ниския, а клас 3 на най-високия клас.
Колкото по-висок е класът, толкова по-малка е въздушната пропускливост.
- Получена основна топлоизолация I_{cler} (тествана с референтно облекло R) на облеклото (по избор).
- Устойчивост на проникване на вода [Pa; WP-стойност] (по избор).

Важни указания към целта на употреба

Облеклата трябва да се носят в хладна среда, която обикновено се характеризира с възможна комбинация от влажност и вятър при температури от $-5^{\circ}C$ и по-високи. Ако на етикета няма WP стойност, облеклото не е проектирано да предпазва от проникване на вода.

Основна топлоизолация I_{cler} на облеклото и температури на околната среда в $^{\circ}C$ за топлинна компенсация при различна продължителност на натоварване

Изолация	Потребител с правостояща дейност, $75 W/m^2$			
I_{cler} $m^2 \cdot K/W$	Скорост на въздуха			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

Получена основна топлоизолация на облеклото I_{cler} и околни температури в $^{\circ}C$ за топлинна компенсация при различни нива на натоварване и продължителност на употреба

Изолация	Потребител с дейност в движение							
I_{cler} $m^2 \cdot K/W$	Леко 115 w/m²				Средно 170 W/m²			
	Скорост на въздуха							
	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

Обърнете внимание на предишната информация от общите инструкции.

Разработването на продукта, тестовите и оценките бяха извършени въз основа на Директивата за ЛПС (ЕС) 2016/425, Приложение II във връзка със следните изброени стандарти:.

Предупредително облекло с висока видимост – процедури за изпитване и изисквания

Предпазното облекло отговаря на изискванията на европейските стандарти EN ISO 20471:2013 / EN ISO 20471:2013+A1:2016 - Предупредително облекло с висока видимост - и EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022- 04) - Предпазно облекло - Общи изисквания

Предупредително облекло - процедури за изпитване и изисквания съгл. EN ISO 20471

е предпазно облекло, което визуално сигнализира за присъствието на потребителя с намерението да го направи видим в ситуации при възможни условия на осветеност през деня и забележим през нощта, когато е осветен с фаровете на превозно средство на тъмно.

Указания за избор на ЛПС, като се взема под внимание рискът, който трябва да бъде изпълнен:

При оценката на риска могат да се използват следните влияещи фактори:

Пасивно поведение на потребителя при работа в движещ се трафик със скорост >60 км/ч = висок риск = дизайн на облеклото от предупредителен клас 3.

Пасивно/активно поведение на потребителя при работа в движещ се трафик със скорост ≤ 60 км/ч = висок риск = дизайн на облеклото от предупредителен клас 2

Пасивно поведение на потребителя при работа в движещ се трафик със скорост ≤ 30 км/ч = висок риск = дизайн на облеклото от предупредителен клас 1.

Въпреки посочената информация, крайната отговорност за собствената му безопасност е на потребителя. Следователно е абсолютно необходимо да се извърши анализ на риска.

Най-високото ниво на защита обикновено се постига чрез носене на облекло (единично яке или яке и панталон) от предупредителен клас 3. Горната и долната част на облекла, сертифицирани съгласно този стандарт, трябва винаги да се оценяват индивидуално, ако са сертифицирани като отделни артикули. Оценката на комбинирано облекло, състоящо се от яке и панталон, според класа на предупреждение също трябва да бъде проверена от независима агенция за тестване. Облеклото трябва да се носи затворено в опасната зона.

Класове на ефективност:

- Минимална площ на видимите материали [m²]

Класове (1-3) облекла с висока видимост се различават по размера на площта на видимия флуоресцентен фонов материал (напр. оранжево-червен) и светлоотразителен материал (отразяващи ленти). Колкото по-голяма е площта, толкова по-висока е класификацията, което означава, че клас 3 отговаря на най-високите изисквания.

Внимание: X – предупредителният клас на защита може да се намери до пиктограмата.

Предупредителното облекло от клас 3 трябва да покрива торса (горната част на тялото) и един чифт крайници – краката или ръцете, което означава, че една предупредителна жилетка никога не може да достигне клас 3.

Панталоните, носени самостоятелно, също не достигат предупредителен клас 3.

Защитният ефект не е налице, когато

части от облеклото са дефектни или замърсени (напр. поради износване, образуване на дупки, *затварящи елементи*).

Предупредителното облекло не трябва да се скъсява или подгъва.

Никакви значки, означения, емблеми с лепенки или подобни аксесоари не трябва да бъдат прикрепвани впоследствие към облеклото.

Отделяне или отстраняване на елементи от облеклото (напр. джобове или светлоотразителни ленти) не е разрешено.

Поправки могат да се извършват само от специализирана фирма с оригинални материали.

Важни указания към целта на употреба

Предпазното облекло трябва да бъде избрано въз основа на оценка на риска според местоположението и условията на дневна или нощна видимост и определено според рисковите класове на стандарта. Трябва да се вземе предвид кройката на облеклото, размерът на облеклото, удобството и свободата на движение на потребителя. Защитната функция на флуоресцентния и светлоотразителния материал (пример: светлоотразителните ленти) трябва да се проверява след всяко пране и при обличане.

Флуоресцентният и светлоотразителният материал не трябва да се носят покрити.

Ако жилетка или друго облекло се носи върху предвиденото предупредително облекло / предупредителни ЛПС или се носи в комбинация с друго предпазно облекло или презрамки/ремъци за носене, не трябва да има увреждане на сертифицираните лични предпазни средства. Тук трябва да се поддържа минималната площ на флуоресцентния материал и светлоотразителния материал, което е основата за необходимия клас на защита.

Определеният максимален брой цикли на пране и/или почистване не е единственият фактор, който влияе върху продължителността на живота на облеклото. Продължителността на живота и визуалната видимост през деня и нощта зависят от употребата (напр. замърсявания), грижите (напр. почистващи продукти, ремонти) и съхранението (напр. защитено от светлина), така че облеклото трябва да се вижда от всички страни (360°) за облеклата от материали с висока

видимост. Ако максималният брой цикли на почистване не е посочен на етикета за поддръжка, материалът трябва да се тества след най-малко 5 цикъла на поддръжка, последващите ремонтни дейности трябва да се извършват само с оригинални материали и само след консултация с производителя или лицето, което поставя продукта на пазара.

EN ISO 20471:2013 + A1:2016, RIS-3279-TOM Издание 2 (2019) Railway Industry Standard (Железопътен стандарт)

Облекло, тествано съгласно изискванията на RIS-3279-TOM, е съответно обозначено на етикета. Панталони от клас 1 (RIS 3279) трябва да се носят заедно с горни части на облеклото от необходимия клас RIS 3279.

DGUV информация 205-020 - Видимост и разпознаваемост за разрешаване на предупредителни жилетки

Облеклото със светлоотразителни ленти може да отговаря на изискванията на DGUV информация 205-020 „Видимост и разпознаваемост за разрешаване на предупредителни жилетки“ - Предпазно облекло за пожарникари - съвети за купувачи и потребители - (разрешаване на предупредителни жилетки). Облекло, което е тествано съгласно изискванията на DGUV информация 205- 020, е съответно обозначено на етикета. Във всеки случай етикетът трябва да се провери внимателно, за да се определи дали *облеклото/самият продукт* отговаря на изискването самостоятелно или в комбинация с друг продукт (яке, панталон) и за какъв размер

Принцип на изпитване на Hohenstein 2019/1 - RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 - Предпазно облекло - Лични предпазни средства със сигнализиране на потребителя на дневна светлина и/или тъмно - Процедури за изпитване и изисквания

Облекло със светлоотразителни ленти може също да отговаря на изискванията на принципа на изпитване на Hohenstein 2019/1 - RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 - Предпазно облекло - лични предпазни средства със сигнализиране на потребителя на дневна светлина и/или тъмно - Процедури за изпитване и изисквания. Следната пиктограма информира потребителя, че продуктът е тестван в съответствие с принципа на изпитване на Hohenstein 2019/1 - RevSta7:



Допълнителните маркировки могат да се видят на съответния етикет.



EN 17353

Обърнете внимание на предишната информация от общите инструкции.

Разработването на продукта, тестовите и оценките бяха извършени въз основа на Директивата за ЛПС (ЕС) 2016/425, Приложение II във връзка със следните изброени стандарти:

Предпазно облекло - Екипировка за повишена видимост за ситуации със среден риск - Процедури за изпитване и изисквания

Предпазното облекло отговаря на изискванията на европейските стандарти EN 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) - Екипировка за повишена видимост за ситуации със среден риск - и EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Предпазно облекло - Общи изисквания

Екипировката за повишена видимост има за цел да направи присъствието на ползвателя видимо в ситуации със среден риск, при всички възможни условия на дневна светлина и/или когато е осветено от фарове на превозни средства или прожектори на тъмно.

Указания за избор на ЛПС, като се взема под внимание рискът, който трябва да бъде изпълнен:

Въпреки посочената информация, крайната отговорност за собствената му безопасност е на потребителя. Следователно е абсолютно необходимо да се извърши анализ на риска. Облеклото със среден риск не е приложимо за екипировка с висока видимост в ситуации с висок риск, обхванати от EN ISO 20471. След анализа на риска, Приложение А на EN 17353:2020 ви предлага

първоначални насоки за избора. При оценката на риска могат да се използват следните влияещи фактори:

Рискова степен	Въздействащи фактори на рисковата степен ^a		Рискова степен
	Скорост на превозното средство	Участници в пътното движение	
Висок риск EN ISO 20471, клас 3	> 60 km/h	Пасивен	Висока видимост
Висок риск EN ISO 20471 Клас 2	≤ 60 km/h	Пасивен	
Висок риск EN ISO 20471 Клас 1	≤ 30 km/h	Пасивен	
Среден риск EN 17353 Тип A, B, AB	≤ 60 km/h	Активен	Повишена видимост
	≤ 15 km/h	Пасивен	
Нисък риск	-	-	Видимост

Класове на ефективност:

- 
Тип А дневна светлина: Екипировка с употребата на флуоресцентен материал. Носи се само когато има риск да не бъде видян на дневна светлина
- 
Тип В тъмнина: Екипировка с употребата на светлоотразителен материал. Носи се само когато има риск да не бъде видян при тъмнина. Тип В се разделя на три степени: B1 (свободно висящо), B2 (крайници), B3 (върху торса или върху торса и крайниците).
- 
Тип АВ дневна светлина, здрач, тъмнина: Екипировка, използваща флуоресцентен и светлоотразителен материал или материал с комбинирани свойства. Носи се само когато има риск да не бъде видян при дневна светлина, здрач или тъмнина. Тип АВ се разделя на 2 степени: AB2 (крайници), AB3 (върху торса или върху торса и крайниците)

Защитният ефект не е налице, когато

- части от облеклото са дефектни или замърсени (напр. поради износване, образуване на дупки, затварящи елементи).
- Облеклото не трябва да се скъсява или подгъва по начин, който влияе на количеството флуоресцентен или отразяващ материал.
- Отделяне или отстраняване на елементи от облеклото (напр. джобове или светлоотразителни ленти) не е разрешено.

Важни указания към целта на употреба

Предпазното облекло трябва да бъде избрано въз основа на оценка на риска според местоположението и условията на дневна или нощна видимост и определено според типовете на стандарта. Трябва да се вземе предвид кройката на облеклото, размерът на облеклото, удобството и свободата на движение на потребителя. Флуоресцентният и светлоотразителният материал не трябва да се носят покрити.

Защитната функция на флуоресцентния и светлоотразителния материал (пример: светлоотразителните ленти) трябва да се проверява след всяко пране и при обличане. Определеният максимален брой цикли на пране и/или почистване не е единственият фактор, който влияе върху продължителността на живота на облеклото. Продължителността на живота и визуалната видимост през деня и нощта зависят от употребата (напр. замърсявания), грижите (напр. почистващи продукти, ремонти) и съхранението (напр. защитено от светлина), така че облеклото трябва да се вижда от всички страни (360°) за облеклата от материали с висока видимост. Ако максималният брой цикли на почистване не е посочен на етикета за полагане на грижи, материалът се тества след поне 5 цикъла на грижи. Последващите ремонтни дейности трябва да се извършват само с оригинални материали и само след консултация с производителя или лицето, което поставя продукта на пазара. Всякакви промени в продукта, като отпечатване на логото, може да повлияят на минималните площи и ефективността на продукта.

Обърнете внимание на предишната информация от общите инструкции.

Разработването на продукта, тестовете и оценките бяха извършени въз основа на Директивата за ЛПС (ЕС) 2016/425, Приложение II във връзка със следните изброени стандарти:

Спецификации за предпазно облекло за зони, където има риск от захващане от движещи се части

Предпазното облекло отговаря на изискванията на европейските стандарти EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-03) - спецификация за предпазно облекло за зони, където има риск от захващане от движещи се части - и EN ISO 13688:2013+A1: 2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Предпазно облекло – Общи изисквания

Предпазно облекло, което трябва да се носи, когато рискът от захващане, който може да възникне от движещи се части на машината, не може да бъде напълно елиминиран чрез конструктивни мерки за безопасност.

Облеклото, предназначено да предпазва горната и долната част на тялото, врата, ръцете и краката на потребителя от риск от захващане, както и от увличане, от движещи се части на машината.

Защитният ефект не е налице, когато

- Използваните елементи за закопчаване не позволяват бързо отстраняване при спешни случаи
- Отвори за копчета, копчета, бутони, ципове, катарами или други видове закопчалки са химически или механично повредени.



EN 13758-2

Обърнете внимание на предишната информация от общите инструкции.

Разработването на продукта, тестовете и оценките бяха извършени въз основа на Директивата за ЛПС (ЕС) 2016/425, Приложение във връзка със следните изброени стандарти

Текстил – предпазно облекло срещу ултравиолетова слънчева радиация

Предпазното облекло отговаря на изискванията на европейските стандарти EN 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) - Текстил - предпазно облекло срещу ултравиолетова слънчева радиация - Част 2: Класификация и етикетироване на облекло - и EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Предпазно облекло - Общи изисквания.

Европейският стандарт **EN 13758-1 дефинира метода** за определяне на пропускливостта на ултравиолетовата слънчева радиация за текстил. **Маркировката** на облеклото е указана в стандарта **EN 13758-2**.

Метод за изпитване

UV защитният фактор (UPF стойност) показва нивото на защита. Най-ниската стойност на UV защитния фактор трябва да бъде минимум 40. Маркировката винаги е UPF 40+ във връзка с пиктограмата слънце.

Защитният ефект не е налице, когато

- няма пълно покритие на областта на тялото, която трябва да бъде защитена, (напр. ако не са правилно покрити
за защита горната и долната част на тялото)

Важни указания към целта на употреба

Слънчевата радиация причинява увреждане на кожата. Само покритите области са защитени от UV-A и UV-B лъчи.

Защитата, предлагана от текстила и готовите изделия, се променя поради употреба, разтягане или излагане на влага.



Informacija proizvođača

4.6.2024.

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 Faks +49 2639 8309-99 www.hb-online.com

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

Informacija proizvođača odnosi se na UREDBU (EU) 2016/425 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA od 9. ožujka 2016. o osobnoj zaštitnoj opremi. Osobna zaštitna oprema udovoljava osnovnim zahtjevima Uredbe (EU) 2016/425, Prilog II. Zaštitna odjeća može udovoljavati traženim specifikacijama kategorije I - III u skladu s Prilogom I., Uredba (EU) 2016/425. Pojedene razine zaštitnih svojstava ovise o normi, a razvidne su iz oznake odjeće.

OZO kat. I obuhvaća proizvode za zaštitu korisnika od minimalnih rizika. Korisnik je u stanju samostalno procijeniti učinkovitost osobne zaštitne opreme.

OZO kat. III obuhvaća složenu osobnu zaštitnu opremu za zaštitu od smrtnih rizika i trajnih zdravstvenih posljedica. OZO treba štiti od opasnosti koje korisnik nije u stanju sam procijeniti.

OZO kat. II OZO koja se ne može uvrstiti niti u kategoriju I, a niti u kategoriju II, uvrštena je u ovu kategoriju.

Prepoznatljivost kategorija na oznaci

Na oznaci osobne zaštitne opreme kategorije III otisnut je, osim oznake CE, i broj nadzornog tijela. Na osobnoj zaštitnoj opremi iz kategorija I i II otisnuta je samo oznaka CE. Osobna zaštitna oprema kategorije I nema potvrdu EU ispitivanja tipa.



Predmetnu informaciju proizvođača trebalo bi prije prvog nošenja odjeće svakako pažljivo pročitati. Ovaj piktogram na oznaci odjeće informira korisnika o tome da prije prvog nošenja odjeće obavezno treba uvažiti predmetne informacije.

Odabir odjeće

Prije odabira prikladne zaštitne radne odjeće u pojedinom području rada treba analizirati moguće opasnosti. Zaštitnu odjeću trebali bi birati samo školovani stručnjaci za sigurnost. Korisnik nije oslobođen obveze da sam provjeri primjerenost proizvoda i postupaka u odnosu na posebne zahtjeve područja rada. Korisnik bira OZO na način da u namjenskim i predvidivim uvjetima može nesmetano obavljati posao koji je povezan s pojedinim rizikom i da mu je osigurana dostatna zaštita. Zaštitna funkcija OZO-a iskazuje se provjerenim, važećim, usklađenim normama koje su navedene na oznaci proizvoda. Iako su neki gotovi dijelovi narančaste boje, tj. iako su neki gotovi dijelovi narančaste boje, tj. iako su proizvedeni u narančastoj boji i imaju reflektirajuće trake, ne znači da su nužno certificirani prema normi EN ISO 20471 (Upozoravajuća odjeća uočljiva s velike udaljenosti) ili EN 17353 (Oprema pojačane vidljivosti za situacije srednjeg rizika) i da reflektirajuće trake udovoljavaju zahtjevima zaštitne funkcije. Odgovarajuća napomena nalazi se na ušivnoj etiketi pojedinog odjevnog predmeta.

Budući da odgovornost za vlastitu sigurnost snosi u konačnici korisnik, preporučuje se da se dijelovi odjeće podvrgnu vlastitim testovima pranja jer se na taj način postupak pranja može optimalno prilagoditi odjeći.

Korisnik prije svake upotrebe osobne zaštitne opreme treba provjeriti zaštitnu funkciju i upotrebljivost odjeće.

Zaštitnu odjeću uvijek treba birati na način da ona pristaje korisniku. Podatci o tjelesnim dimenzijama mogu se pronaći u prikazu veličina u oznaci proizvoda.

Važne informacije:

Postoje razni faktori koji mogu ograničiti i smanjiti funkcionalnost odjeće, na primjer: onečišćenja, postupak pranja i održavanja, zaostale tvari iz tih postupaka, trošenje, način nošenja, nestručna kombinacija odjevnih predmeta; snažni mehanički utjecaji koji djeluju na odjeću (ribanje, puzanje, itd.) izlažu materijal odjeće opterećenju i mogu izazvati smanjenje opsega zaštitne funkcije. Vidljive, jače promjene (izgrebana mjesta, stanjeni slojevi odjeće, pukotine, rupe, itd.) ukazuju na to da je zaštitna funkcija odjeće na tim mjestima smanjena ili da više uopće ne postoji.

Ako je odjeća kontaminirana bilo kojom vrstom kemikalija, treba je odmah zamijeniti jer možda više nema svoju zaštitnu funkciju.

Neispravnu ili oštećenu odjeću odmah treba zamijeniti prikladnom novom odjećom!

Zaštitna odjeća služi za zaštitu gornjeg i donjeg dijela tijela, vrata, ruku i nogu korisnika.

Ako se nose samo pojedini dijelovi odjeće (npr. prsluk, samo jakna, samo hlače) treba obratiti pažnju na to da su nepokriveni dijelovi tijela nezaštićeni.

Našivena pojačanja na koljenima ili džepovi na koljenima na hlačama s naramenicama, kombinezonima ili hlačama ne odgovaraju zaštiti za koljena u smislu norme EN 14404 te ne štite prilikom radova i poslova koji se izvode u klečećem položaju, osim ako zaštita u klečećem položaju nije iskazana na etiketi u skladu s normom EN 14404:2005.

U slučaju oštećenih patentnih zatvarača, izlizanih ili na drugi način oštećenih rubova, reflektirajućih traka koje su većim dijelom ili jako izgrebane, izlizane ili odlijepljene, postoji opasnost da je zaštitna funkcija smanjena. Nužne popravke smije izvoditi samo specijalizirana tvrtka s originalnim materijalima.

Prilikom primjene i upotrebe zaštitne odjeće valja obratiti pozornost na sljedeće:

- na odjeći se ne smiju izvoditi preinake ili popravci koji su relevantni za postupak certifikacije u skladu s EU ispitivanjem tipa.
- Odjeću treba nositi zakopčanu, na rukama i nogama mora biti odgovarajuće duljine (važno: ne prekratka niti preduga!), treba dobro pristajati i u ergonomskom smislu ne smije ograničavati.
- Ako se odjeća sastoji od dva dijela, treba paziti na to da se oni dovoljno preklapaju. Korisnik mora nositi odjeću ispravne veličine i kroja. Preklapanje mora biti zajamčeno pri svakom pokretu i položaju.
- Zaštitni učinak odjeće zajamčen je samo ako kompletan odjevni sustav (uključujući i odjeću koja se nosi ispod toga) udovoljava odgovarajućim normama i razinama radnih svojstava i ako se kombinira na sljedeći način:

- | | | |
|---|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. Jakna s hlačama s pasicom | 3. Jakna s hlačama s naramenicama | 5. Ogртаč s hlačama s pasicom |
| 2. Jakna s pasicom s hlačama s naramenicama | 4. jednodijelni kombinezon | 6. Ogртаč s hlačama s naramenicama |

7. Košulja s hlačama s pasicom i jaknom
8. Košulja s hlačama s naramenicama i duža jakna ili kraća jakna s pasicom
9. odjeća s metaliziranim i aluminiziranim vlaknima (djelomična zaštita tijela i odjevni sustav koji uključuje odijelo) bilo koje vrste u kombinaciji s donjim rubljem / kapuljača za glavu u kombinaciji s kacigom i zaštitom očiju (mogućnosti kombinacija 1 – 8)
- Dodatno preporučujemo da se ispod gornje odjeće nose samo prikladne košulje / majice / polo majice! Ako se preko planirane zaštitne odjeće / osobne zaštitne opreme nose vesta ili neki drugi odjevni predmet, tj. ako se kombiniraju s drugom zaštitnom odjećom, ne smije doći do narušavanja funkcije certificirane osobne zaštitne opreme.

Korisnik mora paziti na sljedeće:

- dijelovi tijela ne smiju doći u dodir s kontaminiranom i/ili prljavom odjećom
- gornji dijelovi uvijek se nose zatvoreni
- kapuljaču koja se ne upotrebljava u pravilu treba namotati ili skinuti
- kapuljače koje se ne mogu namotati ili skinuti, treba upotrebljavati
- džepovi s preklopom uvijek moraju biti zatvoreni
- zatvarači na završecima rukava i nogavica uvijek moraju biti pripijeni uz tijelo i zatvoreni preklapanje/zavrtanje nije dopušteno
- metalni dijelovi moraju biti u potpunosti prekriveni
- ako džepovi nemaju preklop, sredstva za rad (npr. alat) također moraju udovoljavati zahtjevima za rad na pojedinom radnom mjestu.

Načelno treba uzeti u obzir da je svaki navedeni zaštitni učinak zajamčen samo ako je tijelo u cijelosti prekriveno, tj. gornji i donji dijelovi koji se kombiniraju moraju imati istu razinu zaštite. Pri svakoj odabranoj kombinaciji korisnik mora osigurati da je pokrivenost tijela (rukavi, nogavice, minimalno preklapanje, itd.) zajamčena i tijekom kretanja, što korisnik prije kombiniranja odjeće mora provjeriti u skladu s primijenjenim normama.

Eventualno naveden maksimalan broj ciklusa čišćenja nije izravno povezan sa životnim vijekom odjeće. Životni vijek ovisi o upotrebi, održavanju, skladištenju, itd.

Starenje

Izbacivanje iz upotrebe oko 10 godina nakon datuma prodaje, ovisno o intenzitetu upotrebe, održavanju, skladištenju.

Transport / skladištenje / zbrinjavanje

- Transport i skladištenje na uobičajenim sobnim temperaturama (oko 20 – 21 celzijeva stupnja).
- Odjeću treba zaštititi od UV zračenja. U pogledu zbrinjavanja stupite u kontakt sa svojim lokalnim poduzećem za zbrinjavanje.

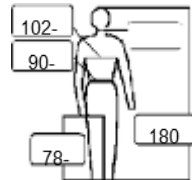
Izjava o sukladnosti

Izjavu o sukladnosti koja pripada vašem proizvodu pronaći ćete na sljedećoj poveznici:

<https://www.hb-online.com/de/service/konformitatserklarungen>. Tamo unesite 13-znamenkasti broj artikla, donju crtu i 2-, 3- ili 4-znamenkasti kod boje, npr. 0100410028004_2027.

Objašnjenje označavanja odjeće na primjeru etikete:

	Kod prijavljenog tijela za nadzor (Samo za kat. III)	Gornji materijal 1+2	Sastav materijala
10049 000	Ispitani serijski broj	...% modakrilna vlakna ...% pamuk ...% karbonska vlakna	...gornjeg materijala
HB-ComFlex®	Naziv kolekcije	Futterliner	
	Norme piktogrami Piktogram knjižica QR kod Informacija proizvođača	...% modakrilna vlakna ...% pamuk ...% karbonska vlakna	...podstave
			Preporučeno održavanje u skladu s Ginetex-om

IEC 61482-2 APC 1 EN ISO 20471	Europska norma + postignuta razina radnih svojstava	Ne upotrebljavajte omekšivač!	Dodatne informacije
 07/2017	Datum proizvodnje, ovdje kao primjer srpanj/2017.		Prikaz veličina
01004 10049 000	Kataloški broj konfektionara		u tjelesnim dimenzijama [cm]
2027	+ broj boje		
52	Oznaka veličine	Naziv prijavljenog tijela (primjer) 106273	Certificirao: Hohenstein NB 0555 Proizvodni broj (PA) konfektionara

Na ušivnoj etiketi svakog gotovog dijela navedeni su sastav materijala i upute za održavanje kojih se obavezno treba pridržavati.

Označavanje proizvoda

Etikete zaštitne odjeće za koju je provedeno ispitivanje tipa sadrže sljedeće podatke:

- oznaku CE + identifikacijski broj nadzornog instituta za ispitivanje
- broj serije
- ako je navedeno, oznaku / naziv marke tkanine
- broj Europske norme (s pripadajućim piktogramima) + postignute razine radnih svojstava
- kompletan kataloški broj artikla
- oznaku veličine
- sastav materijala
- preporuke za održavanje
- prikaz veličina kroz tjelesne dimenzije u skladu s EN 13688
- dodatne informacije
- informacije o tome koji je institut proveo postupak certifikacije
- proizvodni broj konfektionara

 Ovaj piktogram na oznaci odjevnog predmeta obavještava korisnika o mjesecu i godini proizvodnje odjevnog predmeta. Datum proizvodnje otiskuje se kao podatak o mjesecu/godini iza piktograma.

Primjer:  07/2017 Ovaj odjevni predmet proizveden je u srpnju 2017.

Na svakoj se etiketi gotovog dijela pomoću sustava Ginetex ili označavanja u skladu s ISO 30023 preporučuje način održavanja.

U pravilu bi svaki proizvod prije upotrebe trebalo podvrgnuti testu pranja. Kako bi se izbjegli optički i mehanički problemi nakon industrijskog, komercijalnog i kućanskog pranja, preporučuje se probno pranje prije potpunog pranja.

ISO 30023 Simboli za održavanje odjeće koja se pere u industrijskim praonicama



Označavanje odjeće koja se pere u industrijskim praonicama

Pravokutni okvir koji sadrži riječ PRO velikim tiskanim slovima u bijeloj boji na crnoj pozadini označava prikladnost pranja u industrijskoj praonici

Simbol za pranje

Primjer za simbol za pranje; odabrani postupak pranja prikazuje se suprotnim bojama. Broj u kućici simbola za pranje odgovara jednom od osam postupaka pranja koji su opisani u ISO 15797.

1	Tablica 1/1
2	Tablica 1/2
3	Tablica 2/1
4	Tablica 2/2
5	Tablica 3/1
6	Tablica 3/2
7	Tablica 4/1
8	Tablica 4/2

Simbol za sušenje

Sušilica s bubnjem

Sušenje u sušilici označava se šesterokutom u četverokutu.

**Tunel/komora za završnu obradu**

Tunel/komora za završnu obradu prikazani su kvadratom koji je podijeljen na 3 jednaka pravokutnika.

MEĐUNARODNI SIMBOLI ZA ODRŽAVANJE TEKSTILA

PRANJE (korito za pranje rublja) 											
	Normalan postupak	Normalan postupak	Blag postupak	Normalan postupak	Blag postupak	Vrlo blag postupak	Normalan postupak	Blag postupak	Vrlo blag postupak	Ručno pranje	Ne prati.
	Brojevi u koritu za pranje rublja odgovaraju maksimalnim temperaturama pranja koje se ne smiju prekoračiti. 1 crta ispod korita za pranje = blag postupak sa smanjenom količinom rublja i manjim brojem okretaja prilikom centrifugiranja. 2 crte = vrlo blag postupak sa smanjenom mehanikom (npr. vuneno rublje).										
IZBJELJIVANJE (trokut) 											
	Dopušteno izbjeljivanje klorom ili kisikom			Dopušteno samo izbjeljivanje kisikom / nije dopušteno izbjeljivanje klorom			Ne izbjeljivati				
SUŠENJE (kvadrat s krugom) 											
	Moguće sušenje u sušilici, normalno sušenje			Moguće sušenje u sušilici, blago sušenje			Ne sušiti u sušilici				
	Točke označavaju stupanj sušenja u sušilici.										
GLAČANJE (pegla) 											
	Glačanje na visokoj temperaturi (200 °C)			Glačanje na umjereno visokoj temperaturi (150 °C)			Ne glačati na visokoj temperaturi (110 °C) Oprez pri glačanju s parom			Ne glačati	
	Točke označavaju temperaturne raspone pegle.										
PROFESIONALNO ODRŽAVANJE TKANINA (krug) 											
	Profesionalno kemijsko čišćenje, normalan postupak		Profesionalno kemijsko čišćenje, blag postupak		Profesionalno kemijsko čišćenje, normalan postupak		Profesionalno kemijsko čišćenje, blag postupak		Kemijsko čišćenje nije dopušteno		
	Ovaj simbol nalazi se na proizvodima koji se mogu tretirati postupkom mokrog čišćenja. Namijenjen je za profesionalne praonice tekstila. Slova u krugu označavaju otapala (P, F) koja se mogu upotrijebiti u kemijskom čišćenju. Crta ispod simbola označava blaži postupak.										
											
	Profesionalno mokro čišćenje, normalan postupak		Profesionalno mokro čišćenje, blag postupak		Profesionalno mokro čišćenje, posebno blag postupak		Mokro čišćenje nije dopušteno.				
	Ovaj simbol nalazi se na proizvodima koji se mogu tretirati postupkom mokrog čišćenja (W). Namijenjen je za profesionalne praonice tekstila. Nalazi se u drugom redu ispod simbola za kemijsko čišćenje. 1 crta ispod simbola = blaži postupak (blag program čišćenja). 2 crte = stupnjevi njege s posebno blagim postupkom.										

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

Za sve proizvode dodatno treba uvažiti:

- Održavanje se ravna prema podacima na etiketi za održavanje. Ako je na etiketi označeno, za našu odjeću uglavnom preporučujemo pranje u industrijskim praonicama.
- Prije prvog nošenja liječenje treba provoditi prema oznaci za njegu.
- Ne upotrebljavajte sredstva za omekšavanje vode, omekšivače, optičke izbjeljivače, izbjeljivače bilo koje vrste, štirku i ne tretirajte odjeću sredstvima s jakim oksidacijskim učinkom.

- Bijelo rublje perite odvojeno od šarenog rublja, ne tretirajte ga zajedno s drugim materijalima koji jako ispuštaju, tj. upijaju boju.
- Teško zapaljivu odjeću zasebno perite.
- Izbjegavajte presušivanje odjeće. Obratite pažnju na oznaku za održavanje odjeće (sušilica ili finisher) na pojedinoj etiketi. Kako bi se spriječilo prekomjerno skupljanje odjeće, ona uvijek mora zadržati određenu količinu vlage.
- Glačajte na temperaturama koje su navedene na etiketi za održavanje odjeće.
- Stroj za pranje rublja nemojte pretrpavati. Pretrpavanje stroja za pranje rublja izaziva pojačano habanje robe, narušava njezin površinski izgled i onemogućuje ispravan postupak pranja.
- Preporučujemo da se prije svakog nošenja odjeće provjeri njezina zaštitna funkcija.
- Kako bi se spriječila pojava izraženih nabora, tijekom procesa održavanja trebalo bi izbjegavati jače snižavanje temperature.
- Odgovarajuća sredstva za pranje i pomoćna sredstva ne smiju nakon pranja zaostati u odjeći. Upozorenje: Nepoštovanje ovih pravila može umanjiti zaštitni učinak.
- Previsoke ili preniske pH vrijednosti u postupku održavanja mogu negativno utjecati na materijal i na zaštitni učinak.
- Odjeću treba nakon svakog pranja ponovo impregnirati i provjeriti da su njezina svojstva u skladu s EN 13034. U pogledu ispravne doze i primjerenosti stupite u kontakt s proizvođačem sredstva za dodatnu impregnaciju.
- Odjeću perite s obrnute strane i ne pakirajte je ako je još vlažna ili mokra.
- Izlaganje odjeće visokim temperaturama može uzrokovati privremenu ili djelomičnu promjenu boje.

Molimo vas da obratite pozornost na sljedeće informacije o specifičnim normama!

Imajte u vidu da sve dolje navedene norme ne vrijede za vašu zaštitnu odjeću. Norme koje vrijede za vašu zaštitnu odjeću pronaći ćete na ušivnoj etiketi.

Ima li korisnik i dalje određene dvojbe u pogledu zaštitne odjeće, trebao bi se obratiti stručnjaku za sigurnost u svojem poduzeću.



EN 61482-2 / IEC 61482-2

U pravilu se treba pridržavati prethodnih podataka iz općih uputa.

Razvoj proizvoda, ispitivanja i ocjene temelje se na Uredbi (EU) 2016/425 o osobnoj zaštitnoj opremi, Prilog II, u vezi sa sljedećim navedenim normama:

Odjeća za zaštitu od toplinskih učinaka električnog luka EN 61482-2/ IEC 61482-2:

Zaštitna odjeća udovoljava zahtjevima iz europskih normi IEC 61482-2:2018 (DIN EN 61482-2:2020) – Zaštitna odjeća protiv toplinskih opasnosti električnog luka u kombinaciji s IEC 61482-1-2 izd.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Zaštitna odjeća

Posebna odjeća za zaštitu gornjeg i donjeg dijela tijela, ruku i nogu korisnika; glava, šake i stopala su izuzeta. Ova zaštitna odjeća štiti korisnika od toplinskih učinaka električnog luka i sprječava daljnje gorenje. Odjeća štiti korisnika od topline. Toplina može biti konvektivna, radijacijska i/ili izazvana prskanjem tekućeg metala, a može se javljati i kao kombinacija tih oblika. Morate uzeti u obzir okolne uvjete i rizike na radnom mjestu. Uvjeti s višom razinom energije i dužim vremenima izlaganja od parametara ispitivanja mogu dovesti do ozbiljnijih ozljeda. Cjelovita osobna zaštita zahtijeva dodatnu primjerenu zaštitnu opremu kao što su zaštitna kaciga / vizir, zaštitne rukavice, itd. Ispod odjeće ne smijete nikako nositi druge dijelove odjeće s topivim vlaknima, npr. poliamid, poliester, akril. Međutim, nošenje vatrootpornog donjeg rublja ne može isključiti mogućnost ozljeda, npr. opekline. Metalne prskanje može prodrijeti u otvorene džepove. Stoga se mora paziti da se iza nosača ne izvode radovi zavarivanja ili rezanja. Nakon kontaminacije npr. mašću, uljem ili zapaljivim tvarima, zaštitna svojstva mogu se smanjiti. U slučaju kontaminacije, nositelj mora odmah povući i pažljivo ukloniti odjeću, a zatim se odjeća mora odmah zamijeniti. U slučaju zajedno ispitanih odjevnih sustava (npr. majica i jakna koja se nosi preko nje) zaštitni učinak zajamčen je samo ako je kombinacija navedena na naljepnici i ako je tijelo u cijelosti prekriveno, tj. u kombinaciji s certificiranim hlačama iste razine zaštite.

Važne napomene o uporabnoj svrsi

Predmetna zaštitna odjeća nije izolirajuća zaštitna odjeća i ne predstavlja zaštitu od dodira s dijelovima pod naponom, kao npr. u skladu s EN 50286:1999 „Električna izolacijska odjeća za uporabu u postrojenjima niskog napona”.

Prije upotrebe se preporučuje da se potreban stupanj zaštite odjeće odredi primjenom pravilnika DGUV I-203-077.

Klase snage

Metoda ispitivanja "Box test" (određivanje klase zaštite luka odjeće pomoću testa usmjerenog luka).

Zaštitna odjeća koja je testirana u skladu s normom **EN 61482-1-2** dodijeljena je **klasi zaštite luka** koji se razlikuju u smislu ispitne struje:

Klasa zaštite luka	Potencijalna ispitna struja [kA]	Trajanje luka [ms]	Prosječna vrijednost energije luka W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

Klasa 1 (APC=1) odgovara najnižoj klasi, a klasa 2 (APC=2) najvišoj. Postignuta klasa zaštite luka, APC (Arc Protection Class), označena je na dnu piktograma.

Postupak ispitivanja „Open Arc” (Određivanje karakterističnih vrijednosti električnih lukova odjeće pomoću otvorenog električnog luka)

Zaštitnoj odjeći koja je ispitana u skladu s **EN IEC 61482-1-1** dodjeljuje se **vrijednost električnog luka (cal/cm^2)**. Vrijednost električnog luka može biti vrijednost toplinske snage luka (ATPV), prag odbijanja energije (EBT) ili granica energije incidenta (ELIM).

Postignuta granica energije incidenta, ELIM (Incident Energy Limit), navedena je ispod piktograma.

Obilježavanje

Primjer!		
Razred izvedbe / karakteristična vrijednost koja se primjenjuje na proizvod može se naći na naljepnici zaštitne odjeće		
Klasa zaštite luka APC Ispitna metoda EN 61482-1-2	 EN 61482-2:2020 APC y	Zaštitna odjeća koja je s prednje strane gornjeg dijela i s prednje strane hlača proizvedena s dva sloja materijala i ispitana je u skladu s EN 61482-1-2 / IEC 61482-2, označena je s napomenom na etiketi „jednoslojno područje APC = 1 / dvoslojno područje APC = 2”.
Vrijednost električnog luka ELIM (cal/cm^2) Ispitna metoda EN 61482-1-1	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm^2	Osim toga, vrijednost ELIM može se nadopuniti jednom od niže od dvije vrijednosti ATPV ili EBT.
Kombination	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm^2 ATPV=xxx cal/cm^2	Ovisno o provedenom postupku ispitivanja (Box Test EN 61482-1-2 / Open Arc EN 61482-1-1), moguće je označiti bilo koju kombinaciju prethodno navedenih postignutih zaštitnih učinaka.



IEC 61482-2, EN 61482-1-2

U pravilu se treba pridržavati prethodnih podataka iz općih uputa.

Razvoj proizvoda, ispitivanja i ocjene temelje se na Uredbi (EU) 2016/425 o osobnoj zaštitnoj opremi, Prilog II, u vezi sa sljedećim navedenim normama:

Odjeća za zaštitu od toplinskih učinaka električnog luka EN 61482-1-2/ IEC 61482-2:

Zaštitna odjeća udovoljava zahtjevima iz europskih normi IEC 61482-2:2009 u kombinaciji s IEC 61482-1-2 izd.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) i EN ISO 13688:2013 (DIN EN ISO 13688: 2013-12) – Zaštitna odjeća

Posebna odjeća za zaštitu gornjeg i donjeg dijela tijela, ruku i nogu korisnika; glava, šake i stopala su izuzeta. Ova zaštitna odjeća štiti korisnika od toplinskih učinaka električnog luka i sprječava daljnje gorenje. Odjeća štiti korisnika od topline. Toplina može biti konvektivna, radijacijska i/ili izazvana prskanjem tekućeg metala, a može

se javljati i kao kombinacija tih oblika. Morate uzeti u obzir okolne uvjete i rizike na radnom mjestu. Uvjeti s višom razinom energije i dužim vremenima izlaganja od parametara ispitivanja mogu dovesti do ozbiljnijih ozljeda. Cjelovita osobna zaštita zahtijeva dodatnu primjerenu zaštitnu opremu kao što su zaštitna kaciga / vizir, zaštitne rukavice, itd. Ispod odjeće ne smijete nikako nositi druge dijelove odjeće s topivim vlaknima, npr. poliamid, poliester, akril. Međutim, nošenje vatrootpornog donjeg rublja ne može isključiti mogućnost ozljeda, npr. opekline. U slučaju zajedno ispitanih odjevnih sustava (npr. majica i jakna koja se nosi preko nje) zaštitni učinak zajamčen je samo ako je kombinacija navedena na naljepnici i ako je tijelo u cijelosti prekriveno, tj. u kombinaciji s certificiranim hlačama iste razine zaštite. Prije upotrebe se preporučuje da se potreban stupanj zaštite odjeće odredi primjenom pravilnika DGUV I-203-077.

Razredi i oznaka u skladu s IEC 61482-2 : 2009

Norma IEC 61482-2, ispitana u skladu s EN 61482-1-2, u pogledu jakosti ispitne struje razlikuje sljedeće razrede: Razred 1: 4 kA, 500 ms, razred 2: 7 kA, 500 ms.

Razred kojemu pripada proizvod može se provjeriti na etiketi zaštitne odjeće. Razred 1 odgovara najnižem, a razred 2 najvišem razredu.

Zaštitna odjeća koja je s prednje strane gornjeg dijela, na rukavima i s prednje strane hlača proizvedena s dva sloja materijala i ispitana je u skladu s EN 61482-1-2 / IEC 61482-2, označena je s napomenom na etiketi „jednoslojno područje razreda 1 / dvoslojno područje = razred 2”.

Zaštitni učinak nije zajamčen ako

- onečišćenje smanjuje zaštitni učinak odjeće, na primjer uslijed onečišćenja zapaljivim ili visokozapaljivim tvarima.
- odjeća nije na vratu visoko zatvorena

Važne napomene o uporabnoj svrsi

Predmetna zaštitna odjeća nije izolirajuća zaštitna odjeća i ne predstavlja zaštitu od dodira s dijelovima pod naponom, kao npr. u skladu s EN 50286:1999 „Električna izolacijska odjeća za uporabu u postrojenjima niskog napona”. U otvorene džepove može prodrijeti prskanje metala. Stoga valja paziti na to da se iza korisnika ne izvode zavarivački radovi ili radovi rezanja.



EN ISO 11612

U pravilu se treba pridržavati prethodnih podataka iz općih uputa.

Razvoj proizvoda, ispitivanja i ocjene temelje se na Uredbi (EU) 2016/425 o osobnoj zaštitnoj opremi, Prilog II, u vezi sa sljedećim navedenim normama:

Odjeća za zaštitu od topline i plamena

Zaštitna odjeća udovoljava zahtjevima europskih normi EN ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) ili EN ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) - Odjeća za zaštitu od topline i plamena i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Zaštitna odjeća - Opći zahtjevi.

Odjeća certificirana u skladu s EN ISO 11612 je posebna odjeća za zaštitu gornjeg i donjeg dijela tijela, ruku i nogu te, ovisno o kolekciji, glave korisnika; šake, stopala i oči su izuzeti. Ta zaštitna odjeća štiti korisnika pri kratkotrajnom kontaktu s plamenom i radijacijskom toplinom.

Definirane razine

EN ISO 11612 može obuhvaćati sljedeća pojedinačna ispitivanja:

- ograničeno širenje plamena (kod A1 = površinska primjena plamena, A2 = rubna primjena plamena)
- konvektivna toplina (kod B, 3 razine)
- radijacijska toplina (kod C, 4 razine)
- prskanje rastaljenog aluminija (kod D, 3 razine)
- prskanje rastaljenog željeza (kod E, 3 razine)
- dodirna toplina (kod F, 3 razine)

Pri navedenim razinama 1 je uvijek najniža, a 3, tj. 4. najviša razina.

Zaštitni učinak odjeće zajamčen je i ako

se dodatno nosi djelomična zaštita za tijelo kao primjerice prsluk za zaštitu od plamena u kombinaciji s jaknom ili jaknom s pasicom, ako ona ima odgovarajući certifikat.

Zaštitni učinak nije zajamčen ako

- se odjeća, koja je certificirana samo prema kodovima A B C, koristi kao zaštitna odjeća od tekućih metala
- odjeća nije na vratu visoko zatvorena
- su košulje sa zaštitnom funkcijom uvučene u hlače i stoga nema potrebnog preklapanja.

Pozor: Nakon onečišćenja zapaljivim ili visokozapaljivim tvarima korisnik se mora odmah povući i oprezno skinuti odjeću koju zatim odmah treba zamijeniti. U otvorene džepove može prodrijeti prskanje metala. Stoga valja paziti na to da se iza korisnika ne izvode zavarivački radovi ili radovi rezanja.

Važne napomene o uporabnoj svrsi

Ova zaštitna odjeća treba zaštititi korisnika od kratkog kontakta s plamenom i još od najmanje jedne vrste topline. Odjeća koja je provjerena u skladu s EN ISO 11612:2015, uvijek se ispituje i u pogledu ograničenog širenja plamena.

Bez obzira na to što je odjeća ocijenjena u skladu s DIN EN ISO 11612, prema kodu D i/ili E, u slučaju prskanja rastaljenog metala korisnik odmah mora napustiti radno mjesto i skinuti odjevne predmete. Osim toga, ako se odjevni predmet nosi na koži, ne može se isključiti niti opasnost od opekline uslijed prskanja otopljenog metala.

Napomene za odjeću s aluminiziranim vlaknima:

Zbog trošenja metaliziranog sloja korisnik pri odijevanju treba paziti na to da materijal odjeće ni na kojem mjestu nije oštećen i da aluminizirani sloj nema nikakvih ograničenja ili oštećenja.

Zaštita tijela zaštitnom odjećom s metaliziranim / aluminiziranim vlaknima (hlače, zaštita za potiljak, kape, nadrukavi, nadcipele, pregače i gamaše) dopuštena je samo u kombinaciji s odgovarajuće certificiranom pododjećom (koja udovoljava zahtjevima u skladu s DIN EN ISO 11612) i odgovarajućim odijelom, pod uvjetom da isti zadovoljavaju stupanj procjene rizika. Kod pokrivala za glavu koje pripada kolekciji treba pripaziti na to da se ono nosi s odgovarajućom kacigom. Postojeći kontrolni prozorčići za gledanje moraju se kombinirati sa zaštitom očiju čija svojstva odgovaraju zahtjevima radnog mjesta.



EN ISO 11611

U pravilu se treba pridržavati prethodnih podataka iz općih uputa.

Razvoj proizvoda, ispitivanja i ocjene temelje se na Uredbi (EU) 2016/425 o osobnoj zaštitnoj opremi, Prilog II, u vezi sa sljedećim navedenim normama:

Zaštitna odjeća za uporabu kod zavarivanja i srodnih procesa

Zaštitna odjeća udovoljava zahtjevima europskih normi EN ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) ili EN ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) - Zaštitna odjeća za uporabu kod zavarivanja i srodnih procesa i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Zaštitna odjeća - Opći zahtjevi.

Ova vrsta zaštitne odjeće treba zaštititi korisnika od prskanja pri zavarivanju (samo manje prskanje otopljenog metala) i kratkog kontakta s plamenom.

Razredi

Zaštitna odjeća dijeli se na 2 razreda koji se razlikuju po otpornosti na sitno prskanje rastaljenog metala i po prijenosu topline.

Razred 1: ≥ 15 kapljica, $RHTI_{24} \geq 7$ s, otpornost na paranje 15 N

Razred 2: ≥ 25 kapljica, $RHTI_{24} \geq 16$ s, otpornost na paranje 20 N

Kako bi se udovoljilo zahtjevima određenog razreda, moraju biti ispunjena oba zahtjeva. Razred 1 odgovara najnižem-, a razred 2 najvišem razredu.

Nakon analize opasnosti, u Prilogu A norme EN ISO 11611 pronaći ćete prve informacije u vezi s izborom ispravne odjeće:

Razred 1 - kriteriji odabira u pogledu postupka: Ručne tehnike zavarivanja s neznatnom pojavom prskanja zavarivanja i kapljica metala, npr. plinsko zavarivanje, zavarivanje TIG postupkom, zavarivanje MIG postupkom (pomoću slabe struje), zavarivanje mikroplazmom, tvrdo lemljenje, točkasto zavarivanje, MMA zavarivanje (elektrodom obloženom rutilom).

Kriteriji odabira u pogledu uvjeta okoline: upravljanje strojevima, npr.: uređaji za rezanje kisikom, uređaji za rezanje plazmom, uređaji za elektrootporno zavarivanje, strojevi za toplinsko zavarivanje, zavarivački stolovi

Razred 2 - kriteriji odabira u pogledu postupka: ručne tehnike zavarivanja sa značajnom pojavom prskanja i metalnih kapljica, npr. MMA zavarivanje (s bazičnom elektrodom ili elektrodom obloženom celulozom), MIG

zavarivanje (s CO₂ ili mješavinom plinova), MIG zavarivanje (s jakom strujom), elektrolučno zavarivanje samozaštitnim žicama, rezanje plazmom, blanjanje zavarenih šavova, rezanje kisikom, toplinsko zavarivanje.

Kriteriji odabira u pogledu uvjeta okoline: rad strojeva, npr. uski prostori, nadglavno zavarivanje / rezanje ili rad u sličnim prisilnim položajima

U pravilu se u normi EN ISO 11611 ispituje ograničeno širenje plamena nakon pranja odjeće.

Površinska primjena plamena označava se kodom A1, a rubna primjena plamena kodom A2.

Definicija primjene plamena u skladu s EN ISO 15025

EN ISO 15025 Postupak A - Zapaljivost površine, odgovara kodu A1

EN ISO 15025 Postupak B - Zapaljivost rubova, odgovara kodu A2

Zaštitni učinak nije zajamčen ako

- odjeća nije na vratu visoko zatvorena
- onečišćenje smanjuje zaštitni učinak odjeće, na primjer pri slučajnom dodirivanju vodiča kojima prilazi napon
- postoji spoj između vanjske i unutarnje strane odjeće koji provodi struju, npr. metalni zatvarači
- povećan udio kisika u zraku, npr. prilikom zavarivanja u uskim prostorima
- odjeća je mokra, prljava ili znojna
- su košulje sa zaštitnom funkcijom uvučene u hlače i stoga nema potrebnog preklapanja.

Važne napomene o uporabnoj svrsi

Ova zaštitna odjeća trebala bi zaštititi korisnika od sitnih prskanja metala i kratkog kontakta s plamenom. Odjeća prilikom elektrolučnog zavarivanja služi samo za zaštitu od kratkog, slučajnog kontakta s dijelovima strujnog kruga koji vode napon. U slučaju povećane električne opasnosti, potrebni su dodatni, izolirajući međuslojevi.

Pri odabiru potrebnog razreda zaštite važno je uzeti u obzir i radno okruženje i korišten postupak zavarivanja kako bi se postigla potrebna razina zaštite. Zaštitna odjeća razreda 1 u nekim slučajevima može pružiti samo ograničenu zaštitu. Stoga preporučujemo da pri odabiru odjeće uzmete u obzir i konkretne radne uvjete.

Ako učestali termički utjecaji (npr. dodir s otvorenim plamenom, prskanje metala, kapljice prilikom zavarivanja, itd.) izazivaju vidljive trajne promjene na materijalu odjeće (tragovi gorenja ili gustog dima, rupe uslijed vatre, itd.), treba računati sa smanjenom zaštitnom funkcijom na tim mjestima.

Prilikom nadglavnog zavarivanja ili sličnih radova potrebna je dodatna djelomična zaštita tijela.

Ispitana zaštitna odjeća nije izolirajuća zaštitna odjeća, na primjer u skladu s EN 50286:1999 „Električna izolacijska odjeća za uporabu u postrojenjima niskog napona”.



EN 1149-5

U pravilu se treba pridržavati prethodnih podataka iz općih uputa.

Razvoj proizvoda, ispitivanja i ocjene temelje se na Uredbi (EU) 2016/425 o osobnoj zaštitnoj opremi, Prilog II, u vezi sa sljedećim navedenim normama:

Zaštitna odjeća - elektrostatička svojstva

Zaštitna odjeća udovoljava zahtjevima iz europskih normi EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) ili EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) Zaštitna odjeća – Elektrostatička svojstva - 5. dio: Zahtjevi za svojstva materijala i dizajn u vezi s EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) Zaštitna odjeća – Elektrostatička svojstva - 1. dio: Ispitni postupci za mjerenje površinske otpornosti ili EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) Zaštitna odjeća – Elektrostatička svojstva - 3. dio: Ispitne metode za mjerenje pada naboja i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Zaštitna odjeća - Opći zahtjevi.

Ta zaštitna odjeća koja odvodi elektrostatički naboj štiti od zapaljivog pražnjenja u eksplozivnim područjima, u kojima minimalna energija paljenja ne smije biti manja od 0,016 mJ, a korisnik je uzemljen sa sustavom koji je, s otporom manjim od 10⁸ Ω, spojen sa zemljom.

Ta zaštitna odjeća služi za zaštitu od zapaljivog pražnjenja, a ne kao odjeća koja je izolirana od struje.

Općeniti zahtjevi

Zahtjevi za zaštitnu odjeću koja odvodi elektrostatički naboj čime se sprječava zapaljivo pražnjenje opisani su u EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008.

Metode ispitivanja

- površinski otpor u omima Ω (EN 1149-1: 2006)

- mjerenje pada naboja u sekundama (EN 1149-3:2004)

Prije ulaska u područja u kojima postoji opasnost od eksplozije (zone 1, 2, 20, 21 i 22) potrebno je odjenuti i u potpunosti zatvoriti zaštitnu antistatičku odjeću koja mora primjereno pristajati. Svaki korisnik prije nošenja odjeće mora provjeriti funkcionalnost zatvarača.

Zaštitni učinak zajamčen je samo ako

- sve antistatičke komponente nisu stalno prekrivene.
- je osigurano uzemljenje osobe, npr. antistatičkim cipelama.
- ako se odjeća nosi visoko zatvorena.

Zaštitni učinak nije zajamčen ako

- predmeti vire iz džepova.
- odjeća primjereno ne pristaje.

Pozor: Dodatni elementi koji se iz sigurnosnih razloga stavljaju na antistatičku zaštitnu odjeću, moraju s odjećom biti čvrsto spojeni (npr. zalijepljeni / našiveni). Ako se na odjeći nalaze jezičci, na njih se smije pričvršćivati samo pribor koji ima certifikat ATEX. Pločice s imenom i druge oznake koje su pričvršćene na čičak trakama s vanjske strane, dopuštene su. Opcijski dodatni pribor, kao npr. remeni, koji nemaju elektrostatička disipativna svojstva moraju se tijekom nošenja uvijek prekriti zatvorenim jakom i ne smiju se nositi preko odjeće, npr. kombinezona. Radna ili zaštitna odjeća ne smije se bez prethodne suglasnosti odgovornog povjerenika za sigurnost nositi u atmosferi obogaćenoj kisikom ili u zoni 0. U područjima u kojima postoji opasnost od eksplozija kao i pri rukovanju zapaljivim i eksplozivnim tvarima takva se odjeća ne smije mijenjati, svlačiti niti oblačiti. **Napomena:** Uobičajena odjeća kao i zaštitna odjeća mogu se nabijati statičkim električnom. No, prilikom nošenja ona u pravilu ne predstavlja opasnost od zapaljenja, budući da je korisnik uzemljen, npr. prikladnim cipelama i podnim oblogama. No, u pojedinačnim slučajevima, ako korisnik nosi odjeću za zaštitu od vremena koja je obložena poliuretanom, može doći do opasnog elektrostatičkog punjenja. Ako stalan dodir kože s odjećom nije zajamčen, potrebno je poduzeti dodatne mjere kako bi se ispraznio mogući električni naboj odjeće, odnosno cijeli obučeni odjevni sustav trebao bi odgovarati normi EN 1149-5 (donje rublje, majice kratkih rukava, košulje, jakne, hlače i cipele). Pri rukovanju eksplozivnim tvarima potrebno je zasebno provjeriti prikladnost odjeće. Antistatička svojstva odjeće ne smiju biti umanjena npr. pranjem. Po potrebi odjeću treba ponovno tretirati ili u cijelosti zamijeniti. Upotreba omekšivača prilikom pranja i čišćenja u potpunosti je zabranjena. **Napomena:** Ako se antistatička svojstva tekstilne površine postignu ušivenim vodljivim koncima, treba paziti na to da ti konci ne puknu ili se ne oštete tijekom upotrebe. Kako se antistatički elementi ne bi oštetili, treba izbjegavati jako mehaničko opterećenje.

Važne napomene o uporabnoj svrsi

Ova zaštitna odjeća nije prikladna kao zaštita od mrežnog napona. U zapaljivim atmosferama koje su obogaćene kisikom ta odjeća možda neće udovoljavati zahtjevima. Ako je volumni otpor manji od 100 k-Ohm, dovoljna minimalna dodirna zaštita od elemenata kojima prolazi struja nije zajamčena. Dodatno treba osigurati dostatno uzemljenje.



EN 13034 (Oprema tip 6 ili tip PB [6])

U pravilu se treba pridržavati prethodnih podataka iz općih uputa.

Razvoj proizvoda, ispitivanja i ocjene temelje se na Uredbi (EU) 2016/425 o osobnoj zaštitnoj opremi, Prilog II, u vezi sa sljedećim navedenim normama:

Zaštitna odjeća koja štiti od tekućih kemikalija EN 13034 (Oprema tip 6 ili tip PB [6])

Zaštitna odjeća udovoljava zahtjevima europske norme EN 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) – Zaštitna odjeća koja štiti od tekućih kemikalija – Zahtjevi za izvedbu zaštitne odjeće koja ograničenom učinkovitošću štiti od tekućih kemikalija (Oprema tipa 6 i tipa PB [6]) i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Zaštitna odjeća - Opći zahtjevi.

Zaštitna odjeća koja štiti od tekućih kemikalija tipa 6 i PB [6] predstavlja najniži stupanj zaštite od tekućih kemikalija i prikladna je za lagana raspršivanja kemikalija, tekući aerosol ili prskanja koja se javljaju pod niskim tlakom.

Zaštitna odijela koja štite od tekućih kemikalija tip 6 pokrivaju i štite u najmanju ruku trup i prepone.

Odjeća nudi ograničeni zaštitni učinak u odnosu na tekuće kemikalije (tip 6 i tip PB6).

Nakon izloženosti odjavnog predmeta kemikalijama, odmah bi ga trebalo zamijeniti.

Zaštitni učinak temelji se pretežno na gustoj strukturi tkanine i njezinom svojstvu odbijanja kiselina.

Zaštitni učinak nije zajamčen ako

- je zaštitna odjeća onečišćena zapaljivim i visokozapaljivim tvarima.
- su košulje sa zaštitnom funkcijom uvučene u hlače i stoga nema potrebnog preklapanja.

Pozor: Preporuka je da se ispod odjeće nosi pododjeća.

U otvorene džepove mogu prodrijeti kiseline i lužine. Stoga uvijek pazite na to da su džepovi zatvoreni. Ako je odjeća izložena kemijskim tvarima (kiseline, lužine, otapala), dugoročnim izlaganjem ne može se isključiti oštećenje materijala, bez obzira na to što je zaštitna funkcija odjeće za korisnika u potpunosti zajamčena. Indikatori koji ukazuju na kemijsko oštećenje mogu biti jake vizualne promjene (početak rupičaste korozije) u području kontaminacije koje uzrokuju smanjenje zaštitne funkcije. Ako se moguća preostala kontaminacija ne može pouzdano ukloniti postupkom održavanja, odjevni predmet treba se zamijeniti i odmah zbrinuti.

Ispitne metode norme EN 13034 tip 6 ili tip PB [6] (osnovna ispitivanja):

- Otpornost na tekuće kemikalije određuje se i klasificira u prvom redu na temelju indeksa odbijanja (R) (minimalan zahtjev $R > 80 \%$) i indeksa probijanja (P) (minimalan zahtjev $P < 10 \%$).

Razred 1 odgovara najlošijoj, a razred 3 najboljoj vrijednosti.

Za ta ispitivanja koriste se sljedeće kemikalije: 30 % sumporna kiselina (H_2SO_4), 10 %-tna natrijeva lužina (NaOH), o-ksilen (nerazrijeđen) i butan-1-ol (nerazrijeđen). Ako se upotrebljavaju druge kemikalije ili koncentracije, iste treba eksplicitno ispitati.

Norma EN 13034 propisuje brojne kriterije za zaštitu od tekućih kemikalija. To su među ostalim zahtjevi u pogledu materijala, šavova i spojeva. Jedan od tih brojnih zahtjeva je i otpornost u odnosu na tekuće kemikalije. Norma je u pogledu tog pitanja ispunjena, ako jedna od četiriju tekućih kemikalija uspješno prođe ispitivanje. U najnepovoljnijem slučaju rezultat je da otpornost postoji samo u odnosu na jednu kemikaliju, pri određenoj koncentraciji, temperaturi i kroz određeno vrijeme. No, otpornost na kemikaliju određena je s više faktora: kemikalija, koncentracija, temperatura, trajanje, način djelovanja kemikalije na zaštitnu odjeću i mehaničko opterećenje zaštitne odjeće.

Tvrđnja -zaštita od kemikalija u skladu s tipom 6 - može se prema tome smatrati tek prvom indikacijom.

Prikladnost zaštitne odjeće treba provjeravati individualno za pojedino radno mjesto u posebnim uvjetima.

Kod zaštitne odjeće koja štiti od tekućih kemikalija tipa 6 odijelo se ispituje testom prskanja (testom magle).

Važne napomene o uporabnoj svrsi

Upotrijebljeno sredstvo za impregnaciju kojim se dodatno tretira florkarbonska oprema mora biti prilagođeno pojedinom proizvodu i njegovim zaštitnim funkcijama. Impregnaciju bi trebala provoditi specijalizirana kemijska čistionica. Svi odjevni predmeti koji su certificirani prema EN 13034 tip 6 nude samo djelomičnu zaštitu tijela.

Na dodatnoj etiketi na odjeći mogu se provjeriti indeks odbijanja, indeks probijanja i postignute vrijednosti čvrstoće gornjeg materijala, npr. EN 13034 tip 6 i tip PB [6]:

Sumporna kiselina 30 %	Butan – 1 – ol	
Indeks odbijanja (R) razred x	Indeks odbijanja (R) razred x	
Indeks probijanja (P) razred x	Indeks probijanja (P) razred x	
Natrijeva lužina 10%	Otpornost na habanje	razred x
Indeks odbijanja (R) razred x	Otpornost na paranje	razred x
Indeks probijanja (P) razred x	Vlačna čvrstoća	razred x
o-ksilen	Otpornost na probijanje	razred x
Indeks odbijanja (R) razred x	Otpornost šavova	razred x
Indeks probijanja (P) razred x		



EN 343

U pravilu se treba pridržavati prethodnih podataka iz općih uputa.

Razvoj proizvoda, ispitivanja i ocjene temelje se na Uredbi (EU) 2016/425 o osobnoj zaštitnoj opremi, Prilog II, u vezi sa sljedećim navedenim normama:

Zaštitna odjeća – zaštita od kiše

Zaštitna odjeća udovoljava zahtjevima europske norme EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) ili En 343:2019 (DIN EN 343:2019-06)– Zaštitna odjeća - Zaštita od kiše EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Zaštitna odjeća - Opći zahtjevi.

Ovom europskom normom utvrđuju se zahtjevi i metode ispitivanja za materijale i šavove odjeće koja štiti od utjecaja padalina (npr. kiša, snijeg), magle i vlage tla.

Pri odjeći za zaštitu od vremena koja je ocijenjena u skladu s EN 343:2010 radi se, prema Uredbi (EU) 2016/425 o osobnoj zaštitnoj opremi, Prilog I, o kategoriji I, točka e) o vremenskim uvjetima koji nisu ekstremne prirode. Postoji mogućnost interne kontrole proizvodnje u skladu s modulom A.

Razredi

Oba postignuta razreda uvijek su otisnuta na etiketi pored piktograma 343.

- razred otpornosti na prodiranje vode [Pa; WP vrijednost]. Utvrđuje zaštitni učinak odjeće u odnosu na prodiranje kiše. Razred 1 odgovara najlošijem, a razred 4 najboljem razredu.

- razred otpornosti na prodiranje vodene pare [$\text{m}^2\text{Pa/W}$; R_{et} vrijednost]. Ova vrijednost pokazuje koliki otpor materijal pruža na prolazak vodene pare. Što je R_{et} vrijednost odjeće niža, to je prozračnija.

I ovdje vrijedi: Razred 1 odgovara najnižem, a razred 4 najvišem razredu.

- Gotovi odjevni predmet R testiran u kišnom tornju (opcijski)



EN 343-2019

Y

Razred otpornosti na prodiranje vode

Y

Razred otpornosti na prodiranje vodene pare

R

gotovi odjevni predmet testiran u kišnom tornju (opcijski)

Razredi se mogu pronaći na etiketi.

Slovo X u oznaci ukazuje na to da ta točka nije ispitana.

Okvirne podatke u pogledu preporučenog vremena nošenja pronaći ćete u tablici iz norme EN 343:

Temperatura okoline °C	Razred/trajanje nošenja u min			
	1 $R_{\text{et}} > 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	2 $25 < R_{\text{et}} \leq 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	3 $15 < R_{\text{et}} \leq 25 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	4 $R_{\text{et}} \leq 15 \text{ m}^2\text{Pa/W}$
25	60 min	105 min	180 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-

" - ": „bez ograničenja vremena nošenja“

Zaštitni učinak nije zajamčen ako

- su oštri predmeti pričvršćeni uz džepove, tj. ako se nose u džepovima
- Ako je odjeća probušena.



EN 14058

U pravilu se treba pridržavati prethodnih podataka iz općih uputa.

Razvoj proizvoda, ispitivanja i ocjene temelje se na Uredbi (EU) 2016/425 o osobnoj zaštitnoj opremi, Prilog II, u vezi sa sljedećim navedenim normama:

Odjevni predmeti za zaštitu od hladnog okruženja

Zaštitna odjeća je u skladu sa zahtjevima europskih normi EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07) Odjeća i sustavi odjeće za zaštitu od hladnog okruženja te EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Zaštitna odjeća - Opći zahtjevi

Ova zaštitna odjeća može kroz određen vremenski rok i do određenog stupnja pružati zaštitu od hladnog okruženja (-5 °C i više). No, zaštitni učinak ovisi o tjelesnom stanju i aktivnosti korisnika, ostaloj odjeći koju nosi te uvjetima okoline kao što su brzina vjetrova, temperatura ili vlažnost zraka. Ne uključuje posebne zahtjeve za pokrivalo za glavu, cipele i rukavice koji bi trebali spriječiti lokalno pothlađivanje. Postupci pranja mogu umanjiti izolacijski učinak.

Zaštitni učinak nije zajamčen ako

- se korisnik pojačano znoji

Piktogram i razina radnih svojstava za odjeću koja štiti od hladnoće



- Y otpornost na propuštanje topline, R_{ct}
- Y razred propusnosti zraka, AP
- Y izmjerena dobivena osnovna toplinska izolacija I_{cler} u $m^2 \times K/W$ (opcijski)
- EN 14058 Y otpornost na prodiranje vode, WP (opcijski)

Razredi se mogu pronaći na etiketi.

Slovo X u oznaci ukazuje na to da ta točka nije ispitana.

Razredi (osnovna ispitivanja koja su označena na etiketi):

- otpornost na propuštanje topline [m^2K/W ; R_{ct} vrijednost]

Određuje propuštanje topline tijela kroz materijal

Klasifikacija u 4 razreda, razred 1 odgovara najnižem, a razred 4 najvišem razredu izolacije. Što je viši razred, to je toplinska izolacija odjeće veća.

- propusnost zraka [mm/s ; AP vrijednost]

Podjela na 3 razreda, razred 1 odgovara najnižem, a razred 3 najvišem razredu. Što je viši razred, to je manja propusnost zraka.

- Izmjerena dobivena osnovna toplinska izolacija I_{cler} (ispitana referentnom odjećom R) odjeće (opcijski)
- - otpornost na prodiranje vode [Pa ; WP vrijednost] (opcijski)

Važne napomene o uporabnoj svrsi

Odjeća se nosi u hladnom okruženju koje općenito karakteriziraju moguća kombinacija vlažnosti zraka i vjetra na temperaturama od $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ i više. Ako na naljepnici nije navedena vrijednost na propuštanje vode (WP vrijednost), odjeća nije dizajnirana da štiti od prodiranja vode.

Osnovna toplinska izolacija I_{cler} odjeće i temperature okoline u $^{\circ}\text{C}$ za izjednačenje topline pri različitom trajanju opterećenja

Izolacija $I_{cler} m^2 \cdot K/W$	Korisnik koji posao obavlja stojeći, 75 W/m^2			
	Brzina zraka			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

Dobivena osnovna toplinska izolacija odjeće I_{cler} i temperature okoline u $^{\circ}\text{C}$ za izjednačenje topline pri različitim stupnjevima opterećenja i trajanju rada

Izolacija I_{cler} $m^2 \cdot K/W$	Korisnik koji se tijekom posla kreće							
	Lagano 115 w/m²				Srednje 170 W/m²			
	Brzina zraka							
	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

U pravilu se treba pridržavati prethodnih podataka iz općih uputa.

Razvoj proizvoda, ispitivanja i ocjene temelje se na Uredbi (EU) 2016/425 o osobnoj zaštitnoj opremi, Prilog II, u vezi sa sljedećim navedenim normama:

Upozoravajuća odjeća uočljiva s velike udaljenosti – Postupci ispitivanja i zahtjevi

Zaštitna odjeća udovoljava zahtjevima europskih normi EN ISO 20471:2013 / EN ISO

20471:2013+A1:2016 – Upozoravajuća odjeća uočljiva s velike udaljenost i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Zaštitna odjeća - Opći zahtjevi.

Upozoravajuća odjeća – Postupci ispitivanja i zahtjevi u skladu s EN ISO 20471

je zaštitna odjeća koja vizualno signalizira nazočnost korisnika, s ciljem da ga u situacijama smanjene vidljivosti tijekom dana te osvjetljavanjem svjetlima vozila u tami tijekom noći učini uočljivim.

Napomene o odabiru osobne zaštitne opreme prilikom kojeg se uvažava opasnost:

Sljedeći utjecajni faktori mogu se uzeti u obzir prilikom procjene opasnosti:

- Pasivno ponašanje korisnika pri radovima u tekućem prometu brzine >60 km/h = visok rizik = odjeća razreda 3.
- Pasivno/aktivno ponašanje korisnika pri radovima u tekućem prometu brzine ≤ 60 km/h = visok rizik = odjeća razreda 2.
- Pasivno ponašanje korisnika pri radovima u tekućem prometu brzine ≤ 30 km/h = visok rizik = odjeća razreda 1.

Bez obzira na navedene upute, odgovornost za vlastitu sigurnost snosi u konačnici korisnik. Stoga je analiza opasnosti neizostavna.

Najviša zaštita postiže se u pravilu nošenjem odjeće razreda 3 (pojedinačno jakna ili jakna i hlače). Gornji i donji dijelovi odjeće koji su certificirani prema ovoj normi moraju biti pojedinačno ocijenjeni ako su certificirani kao pojedinačan odjevni predmet. Ocjenu odjevne kombinacije jakne i hlače u skladu s razredom dodatno treba provjeriti neovisan institut za ispitivanja. Odjeću u području opasnosti treba nositi zatvorenu.

Razredi:

- Minimalne površine vidljivog materijala [m^2]

Razredi (1 – 3) upozoravajuće odjeće razlikuju se po veličini površine vidljivog fluorescentnog pozadinskog materijala (npr. narančasto-crvena) i retroreflektirajućeg (reflektirajućeg) materijala (reflektirajuće trake). Što su veće površine, to je viši razred. Drugim riječima, razred 3 udovoljava najvišim zahtjevima.

Pozor: X - pokazuje na piktogramu razred upozorenja. Upozoravajuća odjeća razreda 3 mora obavijati torzo (gornji dio tijela) i prekrivati jedan od udova – noge ili ruke. Samim time upozoravajući prsluk ni u kojem slučaju ne može postići razred 3. Ako se nose samo hlače, niti one ne mogu postići razred 3.

Zaštitni učinak nije zajamčen ako

su odjevni predmeti neispravni ili prljavi (npr. istrošenost, pojava rupa, zatvarači)

- Upozoravajuća zaštitna odjeća ne smije se skratiti niti zavrnuti.
- Naknadno se na odjeću ne smiju pričvršćivati oznake, amblemi, našivni amblemi ili slični dodaci.
- Odvajanje ili skidanje dijelova odjeće (npr. džepovi, reflektirajuće trake) nije dopušteno.

Popravke smije izvoditi samo specijalizirana radionica s originalnim materijalima.

Važne napomene o uporabnoj svrsi

Zaštitna odjeća bira se na temelju procjene rizika u skladu s mjestom rada te dnevnim i noćnim uvjetima. Na temelju razreda opasnosti uvrštavaju se u pojedinu normu. Pritom treba uvažiti pristajanje odjeće, konfekcijsku veličinu, udobnost nošenja i slobodu kretanja korisnika. Zaštitnu funkciju fluorescentnog materijala te retroreflektirajućeg materijala (primjer: reflektirajuće trake) treba provjeriti nakon svakog pranja i prilikom odijevanja.

Fluorescentni i retroreflektirajući materijal tijekom nošenja ne smiju biti prekriveni.

Ako se preko planirane upozoravajuće zaštitne odjeće / upozoravajuće osobne zaštitne opreme nose vesta ili neki drugi odjevni predmet, tj. ako se kombiniraju s drugom zaštitnom odjećom ili pojasevima za nošenje/sigurnosnim pojasevima, ne smije doći do narušavanja funkcije certificirane osobne zaštitne opreme. U tom slučaju treba sačuvati minimalnu površinu fluorescentnog i retroreflektirajućeg materijala koja je propisana za traženi razred zaštite.

Navedeni maksimalni broj ciklusa pranja i/ili čišćenja nije jedini faktor koji utječe na životni vijek odjeće. Životni vijek i optička uočljivost tijekom dana i noći ovise o upotrebi (npr. onečišćenje), održavanju (npr. sredstva za čišćenje, popravci) i skladištenju (npr. zaštićeno od svjetla). Za odjeću izrađenu od materijala koji su uočljivi s velike udaljenosti treba održati uočljivost sa svih strana (360°). Ako najveći broj ciklusa pranja nije naveden na naljepnici za njegu, materijal je ispitan nakon najmanje 5 ciklusa njege. Naknadni popravci trebali bi se izvoditi samo s originalnim materijalima i samo u dogovoru s proizvođačem ili tvrtkom koja odjeću stavlja u promet.

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

Odjeća koja je testirana u skladu sa zahtjevima RIS-3279-TOM označena je u skladu s time na naljepnici. Hlače razreda 1 (RIS 3279) moraju se nositi zajedno s gornjim dijelovima traženog razreda RIS 3279.

DGUV informacija 205-020 (Obavijest Njemačkog socijalnog osiguranja od posljedica nezgode) – Vidljivost i prepoznatljivost za izuzeće od nošenja reflektirajućeg prsluka

Odjeća s reflektirajućim trakama može ispuniti zahtjeve DGUV informacije 205-020 „Vidljivost i prepoznatljivost za izuzeće od nošenja reflektirajućeg prsluka” – Vatrogasna zaštitna odjeća – Savjeti za nabavljачe i korisnike – (Izuzeće od nošenja reflektirajućeg prsluka). Odjeća koja je ispitana u skladu sa zahtjevima DGUV informacije 205-020 označena je u skladu s time na naljepnici. U svakom slučaju, potrebno je pažljivo provjeriti naljepnicu

kako bi se utvrdilo ispunjava li odjeća/proizvod zahtjev samostalno ili u kombinaciji s drugim proizvodom (jakna, hlače) te na kojoj razini ispunjava taj zahtjev.

Hohenstein načelo ispitivanja 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Zaštitna odjeća – Osobna zaštitna oprema sa signalizacijom korisnika danju i/ili noću – Postupak ispitivanja i zahtjevi

Odjeća s reflektirajućim trakama može, isto tako, ispuniti zahtjeve Hohenstein načela ispitivanja 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Zaštitna odjeća – Osobna zaštitna oprema sa signalizacijom korisnika danju i/ili noću – Postupak ispitivanja i zahtjevi. Sljedeći piktogram obavještava korisnika o tome da je proizvod ispitan u skladu s Hohenstein načelom ispitivanja 2019/1 – RevSta7:



Dodatne oznake navedene su na odgovarajućoj naljepnici.



U pravilu se treba pridržavati prethodnih podataka iz općih uputa.

Razvoj proizvoda, ispitivanja i ocjene temelje se na Uredbi (EU) 2016/425 o osobnoj zaštitnoj opremi, Prilog II, u vezi sa sljedećim navedenim normama:

Zaštitna odjeća – Oprema pojačane vidljivosti za situacije srednjeg rizika – Metode ispitivanja i zahtjevi

Zaštitna odjeća udovoljava zahtjevima europskih normi 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) – Oprema pojačane vidljivosti za situacije srednjeg rizika – i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Zaštitna odjeća - Opći zahtjevi

Oprema pojačane vidljivosti namijenjena je tomu da korisnika opreme učini vidljivim u situacijama srednjeg rizika, u svim mogućim uvjetima dnevnog osvjetljenja i/ili kada je osvijetljen prednjim svjetlima vozila ili reflektorima u mraku.

Napomene o odabiru osobne zaštitne opreme prilikom kojeg se uvažava opasnost:

Bez obzira na navedene upute, odgovornost za vlastitu sigurnost snosi u konačnici korisnik. Stoga je analiza opasnosti neizostavna. Odjeća prikladna za srednji rizik ne može se primijeniti za opremu uočljivu s velike udaljenosti, u situacijama visokog rizika, koja je obuhvaćena normom EN ISO 20471. Nakon analize opasnosti, u Prilogu A norme EN 17353:2020 pronaći ćete prve informacije u vezi s izborom. Sljedeći utjecajni faktori mogu se uzeti u obzir prilikom procjene opasnosti:

Razina rizika	Faktori koji utječu na razinu rizika ^a		Razina rizika
	Brzina vozila	Sudionik u prometu	
visoki rizik EN ISO 20471, razred 3	>60 km/h	Pasivan	Visoka vidljivosti
visoki rizik EN ISO 20471, razred 2	≤60 km/h	Pasivan	
visoki rizik EN ISO 20471, razred 1	≤30 km/h	Pasivan	
srednji rizik EN 17353, tip A, B, AB	≤60 km/h	Aktivan	Pojačana vidljivosti
	≤15 km/h	Pasivan	
niski rizik	-	-	Vidljivost

Razredi:



- **Tip A Dnevno svjetlo:** Oprema na kojoj se upotrebljava fluorescentni materijal. Nosi se kada samo po danu postoji opasnost da nećete biti vidljivi.



- **Tip B Tama:** Oprema na kojoj se upotrebljava retroreflektirajući materijal. Nosi se kada samo u mraku postoji opasnost da nećete biti vidljivi. Tip B se dijeli u tri razine: B1 (slobodno visi), B2 (udovi), B3 (na trupu odn. na trupu i udovima).



- **Tip AB Dnevno svjetlo, sumrak, tama:** Oprema na kojoj se upotrebljava fluorescentni i retroreflektirajući materijal ili materijal s kombiniranim svojstvima. Nosi se kada pri dnevnom svjetlu, u sumrak ili po mraku postoji opasnost da nećete biti vidljivi. Tip AB dijeli se u 2 razine: AB2 (udovi), AB3 (na trupu odn. na trupu i udovima).

Zaštitni učinak nije zajamčen ako

- su odjevni predmeti neispravni ili prljavi (npr. istrošenost, pojava rupa, zatvarači).

Odjeća se ne smije skratiti niti zavnuti na način koji utječe na količinu fluorescentnog ili reflektirajućeg materijala.

Odvajanje ili skidanje dijelova odjeće (npr. džepovi, reflektirajuće trake) nije dopušteno.

Važne napomene o uporabnoj svrsi

Zaštitna odjeća bira se na temelju procjene rizika u skladu s mjestom rada te dnevnim i noćnim uvjetima. Na temelju tipova uvrštavaju se u pojedinu normu. Pritom treba uvažiti pristajanje odjeće, konfekcijsku veličinu, udobnost nošenja i slobodu kretanja korisnika. Fluorescentni i retroreflektirajući materijal tijekom nošenja ne smiju biti prekriveni.

Zaštitnu funkciju fluorescentnog materijala te retroreflektirajućeg materijala (primjer: reflektirajuće trake) treba provjeriti nakon svakog pranja i prilikom odijevanja. Navedeni maksimalni broj ciklusa pranja i/ili čišćenja nije jedini faktor koji utječe na životni vijek odjeće. Životni vijek i optička uočljivost tijekom dana i noći ovise o upotrebi (npr. onečišćenje), održavanju (npr. sredstva za čišćenje, popravci) i skladištenju (npr. zaštićeno od svjetla). Za odjeću izrađenu od materijala koji su uočljivi s velike udaljenosti treba održati uočljivost sa svih strana (360°). Ako najveći broj ciklusa pranja nije naveden na naljepnici za njegu, materijal je ispitan nakon najmanje 5 ciklusa njege. Naknadni popravci trebali bi se izvoditi samo s originalnim materijalima i samo u dogovoru s proizvođačem ili tvrtkom koja odjeću stavlja u promet. Sve promjene proizvoda, kao što je ispis logotipa, mogu utjecati na minimalna područja i performanse proizvoda.



EN 510

U pravilu se treba pridržavati prethodnih podataka iz općih uputa.

Razvoj proizvoda, ispitivanja i ocjene temelje se na Uredbi (EU) 2016/425 o osobnoj zaštitnoj opremi, Prilog II, u vezi sa sljedećim navedenim normama:

Specifikacije za zaštitnu odjeću za primjenu na mjestima gdje postoji opasnost od zahvaćanja pokretnim dijelovima

Zaštitna odjeća udovoljava zahtjevima europskih normi EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-03) – Specifikacije za zaštitnu odjeću za primjenu na mjestima gdje postoji opasnost od zahvaćanja pokretnim dijelovima i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Zaštitna odjeća - Opći zahtjevi.

Zaštitna odjeća koju treba nositi ako postoji rizik zahvaćanja pokretnim dijelovima stroja, a rizik se ne može u cijelosti ukloniti konstrukcijskim sigurnosnim mjerama.

Odjeća koja štiti gornji i donji dio tijela, vrat, ruke i noge korisnika od opasnosti zahvaćanja te uvlačenja pokretnim dijelovima stroja.

Zaštitni učinak nije zajamčen ako

- upotrijebljeni elementi za zatvaranje ne omogućuju brzo svlačenje u slučaju nužde.
- su otvori za gumbe, gumbi, pritisni gumbi, patentni zatvarači, kopče ili druge vrste zatvarača kemijski ili mehanički oštećeni.



EN 13758-2

U pravilu se treba pridržavati prethodnih podataka iz općih uputa.

Razvoj proizvoda, ispitivanja i ocjene temelje se na Uredbi (EU) 2016/425 o osobnoj zaštitnoj opremi, Prilog II, u vezi sa sljedećim navedenim normama:

Tekstilije – Karakteristike zaštite od sunčanog UV zračenja

Zaštitna odjeća udovoljava zahtjevima europskih normi EN 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) – Tekstilije – Karakteristike zaštite od sunčanog UV zračenja – 2. dio: Razredba i označavanje odjeće - i EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Zaštitna odjeća - Opći zahtjevi.

Europska norma **EN 13758-1 propisuje postupak** kojim se za tekstil određuje propuštanje ultraljubičastog zračenja. **Označavanje** odjeće propisano je u normi **EN 13758-2**.

Metoda ispitivanja

Zaštitni faktor od UV zračenja (UPF vrijednost) ukazuje na stupanj zaštite. Najniža vrijednost zaštitnog faktora od UV zračenja mora iznositi najmanje 40. Označava se uvijek kao UPF 40+ u kombinaciji s piktogramom sunca.

Zaštitni učinak nije zajamčen ako

- dio tijela koji treba zaštititi nije u cijelosti prekriven,
(ako treba zaštititi npr. gornji i donji dio tijela, a oni nisu ispravno prekriveni)

Važne napomene o uporabnoj svrsi

Sunčeve zrake izazivaju oštećenja na koži. Samo su prekrivene površine zaštićene od UV-A i UV-B zračenja. Propisana zaštita tkanina i gotovih dijelova mijenja se uslijed upotrebe, istezanja i djelovanja vlage.



Informații producător

04.06.2024

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

Examinarea UE de tip efectuată de unul dintre organismele de testare notificate enumerate, a se vedea eticheta cusută:

Sächsisches Textil Forschungsinstitut e.V.- STFI în Germania, 09072 Chemnitz, Cod: 0516

Finnish Institute of Occupational Health FIOH, Topeliuksenkatu 41B, FI-00250 Helsinki, Cod: 0403

SGS Fimko Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Cod 0598 (ex. FIOH)

Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, Cod: 0493

British Textile Technology Group, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS 16 6QL, Leeds, Cod: 0339

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, Cod: 0158

Satra, Wyndham Way, Telford Way Estate, KETTERING, Northamptonshire, NN16 8SD, Cod: 0321

Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, 74357 Bönningheim, Cod: 0555

ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH, Siebenhirtenstrasse 12A, Objekt 8, 1230 Wien, Cod: 0534

ÖP-Öffentliche Prüfstelle für das Textilwesen der HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, 41065 Mönchengladbach, Cod: 2762

DGUV Test – Prüf-und Zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Haan; Cod: 0299

ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITEK), Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCOY (ALICANTE), Cod: 0161

Informațiile producătorului se referă la REGULAMENTUL (UE) 2016/425 AL PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI CONSILIULUI din 9 martie 2016 privind echipamentul individual de protecție.

EIP îndeplinește cerințele de bază ale Regulamentului (UE) 2016/425, Anexa II. Îmbrăcămintea de protecție poate îndeplini cerințele de performanță Cat. I - III conform Anexei I, Regulamentul (UE) 2016/425. Nivelul de performanță respectiv depinde de standard și poate fi văzut în etichetarea îmbrăcămintei.

EIR cat. I include produse pentru protejarea utilizatorului de riscuri reduse. Utilizatorul (f/b) este capabil să evalueze el însuși eficacitatea echipamentului individual de protecție.

EIP cat. III include echipamente de protecție personală complexe pentru a proteja împotriva pericolelor fatale și a daunelor ireversibile aduse sănătății. EIP trebuie să protejeze împotriva pericolelor pe care utilizatorul (f/b) nu le poate evalua.

EIP cat. II este un echipament care, nu poate fi încadrat nici în categoria I, nici în categoria III și este astfel atribuit acestei categorii.

Recunoașterea categoriilor în indicațiile de pe etichetă:

Echipamentul individual de protecție de categoria III are numărul organismului de monitorizare imprimat lângă

marcajul CE de pe eticheta îmbrăcăminte. Pe echipamentele individuale de protecție din categoriile I și II sunt imprimate doar marcajele CE. Echipamentul individual de protecție de categoria I nu primește un certificat de examinare UE de tip.

Aceste informații despre producător trebuie citite cu atenție înainte de a purta îmbrăcăminte pentru prima dată.



Această pictogramă de pe eticheta de îmbrăcăminte informează purtătorul (f/b) că informațiile furnizate de producător trebuie respectate înainte de a purta îmbrăcăminte pentru prima dată.

Selecția îmbrăcăminte

Înainte de a alege îmbrăcăminte de lucru de protecție adecvată în zona respectivă de aplicare, trebuie analizate posibilele pericole. Îmbrăcăminte de protecție care trebuie utilizată trebuie selectată numai de personalul de siguranță corespunzător instruit. Utilizatorul nu este scutit de testarea însuși a adecvării produsului și procesului pentru scopurile sale specifice. EIP trebuie selectat de către utilizator în așa fel încât utilizatorul (f/b) să poată desfășura activitatea asociată riscurilor respective nestânjenit în condițiile de utilizare prevăzute și previzibile, și să aibă o protecție suficientă. Funcția de protecție a EIP este exprimată prin standardele armonizate relevante verificate, care pot fi găsite pe eticheta de pe produs. Deși unele piese finite sunt realizate în portocaliu sau în portocaliu și cu reflex, acestea nu sunt neapărat certificate conform EN ISO 20471 (îmbrăcăminte de înaltă vizibilitate) sau EN 17353 (echipament pentru vizibilitate sporită în situații cu risc mediu), iar benzile reflectorizante nu pretind că oferă o funcție de protecție. O notă corespunzătoare poate fi găsită pe eticheta cusută pe produs.

Deoarece responsabilitatea supremă pentru propria dumneavoastră siguranță revine purtătorului, este recomandat să efectuați propriile teste de spălare cu articolele de îmbrăcăminte pentru a ajusta în mod optim procesul de spălare la îmbrăcăminte.

Înainte de a îmbrăca EIP, utilizatorul trebuie să verifice îmbrăcăminte pentru funcția de protecție și aplicabilitatea acesteia.

Îmbrăcăminte de protecție trebuie întotdeauna selectată corespunzător, dimensiunile corporale corespunzătoare sunt indicate în figurina etichetei.

Informații importante:

Funcționalitatea îmbrăcăminte poate fi afectată și redusă de o mare varietate de factori, ca de exemplu murdăria, procesele de spălare și îngrijire și reziduurile acestora, uzura, felul în care este purtată și combinațiile necorespunzătoare de îmbrăcăminte. Efectele mecanice puternice asupra îmbrăcăminte (frecare, târare etc.) exercită stres asupra materialului utilizat și conduc la o slăbire a sferei de aplicare a funcției de protecție. Modificările vizibile, severe (frecări, subțieri, rupturi, găuri etc.) sunt indicatori că îmbrăcăminte din aceste zone nu își mai poate îndeplini funcția de protecție sau o îndeplinește insuficient.

La contaminarea cu orice tip de substanță chimică, îmbrăcăminte trebuie schimbată imediat, deoarece funcția de protecție nu va mai fi disponibilă.

Îmbrăcăminte cu defecte sau părți deteriorate trebuie înlocuită imediat cu produse noi adecvate!

Îmbrăcăminte de protecție servește pentru a proteja partea superioară și inferioară a corpului, gâtul, brațele și picioarele purtătorului (f/b).

Atunci când purtați articole de îmbrăcăminte individuale (de exemplu, doar vestă, doar jachetă, sau doar pantaloni), trebuie să fiți conștient/ă că părțile neacoperite ale corpului nu au protecție.

Întăriturile cusute pe genunchi sau buzunarele pentru genunchi de pe salopete sau pantaloni nu corespund cu protecția genunchilor în sensul EN 14404 și nu protejează în timpul lucrărilor și activităților în genunchi dacă simbolul de protecție în poziție în genunchi conform EN 14404:2005 nu este afișat pe etichetă.

Fermoarele deteriorate, cusăturile deschise, uzate sau deteriorate în alt mod, benzile reflectorizante care sunt uzate intens și sever, alte părți uzate sau detașate, pot conduce la o posibilă reducere a performanței de protecție. Reparațiile necesare trebuie efectuate numai de o firmă specializată, folosind materiale originale.

Pentru aplicarea și utilizarea îmbrăcăminte de protecție trebuie luate în considerare următoarele:

- Nu trebuie efectuate modificări sau reparații relevante pentru certificare pe îmbrăcăminte după examinarea UE de tip.
- Echipamentul trebuie purtat închis, trebuie să se potrivească la brațe și picioare (important: nici prea scurt și nici prea lung!), de asemenea, trebuie să se așeze bine și nu trebuie să limiteze ergonomia.
- O suprapunere suficientă trebuie asigurată cu un sistem vestimentar din 2 piese, purtătorul (f/b) trebuie să poarte mărimea și potrivirea corectă a îmbrăcăminte, iar suprapunerea trebuie garantată la fiecare mișcare și postură.
- Efectul de protecție al îmbrăcăminte este dat numai dacă sistemul complet de îmbrăcăminte (inclusiv îmbrăcăminte purtată dedesubt) corespunde standardelor și nivelurilor de performanță relevante și

este combinat după cum urmează:

1. Jachetă cu pantaloni

2. Geacă cu talie, cu

salopetă

3. Jachetă cu salopetă

4. Salopetă dintr-o bucată

5. Palton cu pantaloni

6. Palton cu salopetă

7. Cămașă cu pantaloni și

jachetă

8. Cămașă cu salopetă și

jachetă sau bluză

9. Îmbrăcăminte metalică și aluminizantă (protecție parțială a corpului și sistem costum) de orice fel combinată cu lenjerie intimă/glugă combinată cu cască și protecție de ochi (posibile combinații 1-8)
- În plus, vă recomandăm să purtați numai cămăși/tricouri/tricouri polo potrivite sub îmbrăcăminte exterioră!

Dacă o vestă sau altă piesă de îmbrăcăminte este purtată peste îmbrăcăminte de protecție/EIP destinată sau este purtată în combinație cu alte elemente de îmbrăcăminte de protecție, echipamentul individual de protecție certificat nu trebuie să fie afectat.

Purtătorul (f/b) trebuie să se asigure că:

- pielea nu intră în contact cu îmbrăcăminte contaminată și/sau murdară.
- părțile de îmbrăcăminte din partea de sus a corpului se poartă întotdeauna închise
- glugile nepurtate trebuie, în general, să fie rulate sau scoase
- glugile care nu pot fi rulate sau scoase trebuie purtate
- buzunarele cu clape trebuie purtate închise.
- închiderile la mâneci și la capetele picioarelor trebuie întotdeauna închise etanș. Întoarcerea lor/rularea lor nu este permisă.
- Elementele metalice trebuie complet acoperite.
- Atunci când utilizați pungi fără clapă, echipamentul de lucru transportat (de exemplu, unelte) îndeplinesc, de asemenea, cerințele pentru utilizarea la locul de muncă

Practic, trebuie remarcat faptul că toată protecția specificată este garantată numai dacă corpul este complet acoperit, adică partea superioară și inferioară purtate în combinație trebuie să aibă un nivel identic de protecție. Cu fiecare combinație aleasă, utilizatorul (f/b) trebuie să se asigure că acoperirea corpului (mâneci, picioare de pantaloni, suprapunere minimă etc.) este asigurată și în timpul mișcării. Acest lucru trebuie verificat de către utilizator conform standardelor aplicabile înainte de a selecta compoziția îmbrăcăminte.

Numărul maxim de cicluri de curățare care pot fi specificate nu este direct legat de durata de viață a îmbrăcăminte. Durata de viață depinde de utilizare, îngrijire, depozitare etc.

Îmbătrânirea echipamentului

Retragere la aproximativ 10 ani de la data vânzării în funcție de intensitatea utilizării, îngrijirii și depozitării.

Transport / depozitare / eliminare ca deșeu

- Transport și depozitare la temperaturi normale ale camerei (aprox. 20-21 grade Celsius).
- Îmbrăcăminte trebuie protejată de lumina UV. Pentru eliminare, vă rugăm să contactați compania locală de eliminare.

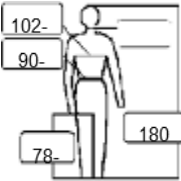
Declarația de conformitate UE

Declarația de conformitate pentru produsul dumneavoastră poate fi găsită la următorul link:

<https://www.hb-online.com/de/service/konformitatserklarungen>. Acolo introduceți numărul articolului din 13 cifre, apoi un caracter de subliniere și apoi codul de culoare din 2-3 sau 4 cifre, de exemplu 0100410028004_2027

Explicația identificării în îmbrăcăminte folosind etichete Exemplu:

	Codificarea conform specificațiilor organismului notificat de monitorizare (Doar pentru cat. III)	Țesătură exterioară 1+2	Compoziția materialului
10049 000	Număr intern de croi	...% modacrilic ...% bumbac ...% carbon	... pentru țesătura exterioară
HB-ComFlex®	Denumirea colecției	Umplutură de căptușeală	
	Pictograme standard	...% modacrilic ...% bumbac ...% carbon	... pentru umplutura de căptușeală
	Legendă pictograme		

	Cod QR Informații producător		Recomandare pentru îngrijire la Ginetex
IEC 61482-2 APC 1 EN ISO 20471	Standard european + nivele de performanță calificate	Nu folosiți balsam de rufe!	Informații suplimentare
 07/2017	data fabricației, aici ca exemplu iulie/2017		Figurină în dimensiunile corpului [cm]
01004 10049 000	Denumirea articolului conform producătorului		
2027	+ nr. culoare		
52	Marcajul dimensiunii	Denumirea organismului notificat (exemplu) 106273	Certificat de Hohenstein NB 0555
			Numărul de producție (PA) al producătorului

Compoziția materialului și instrucțiunile de îngrijire sunt date pe eticheta cusută în fiecare parte finită, care trebuie respectată.

Etichetare

Următoarele informații pot fi găsite pe etichetele îmbrăcăminte de protecție omologate:

- Marcajul CE + numărul de identificare al organismului de control de supraveghere
- Numărului modelului de croială
- Dacă este dat, denumirea/numele mărcii țesăturii
- Numărul standardului european (cu pictogramele asociate) + nivelurile de performanță atinse
- Numărul complet al articolului de vânzare
- Marcajul dimensiunii
- Compoziția materialului
- Recomandare de îngrijire
- Translația mărimii în măsurătorile corpului conform EN 13688
- Informații suplimentare
- Informații despre ce institut a efectuat certificarea
- Numărul de producție al producătorului

 Această pictogramă din eticheta articolului de îmbrăcăminte informează purtătorul despre luna și anul în care a fost produsă îmbrăcăminte. Data fabricației este tipărită cu luna/anul în spatele pictogramei.

Exemplu:  07/2017 Această îmbrăcăminte a fost produsă în iulie 2017.

Se recomandă un tratament de îngrijire pe eticheta respectivă a piesei finite folosind Ginetex sau eticheta ISO 30023.

Practic, fiecare produs trebuie supus în prealabil unui test de spălare. Pentru a evita problemele optice și mecanice după spălarea industrială, comercială și casnică, se recomandă, prin urmare, să efectuați o curățare de probă înainte de curățarea majoră.

Simboluri de îngrijire ISO 30023 pentru spălarea industrială



Etichetă pentru spălare industrială profesională

Cutia dreptunghiulară cu cuvântul PRO cu majuscule în font negativ indică adecvarea pentru îngrijirea profesională a rufelor

Simbol pentru spălare

Exemplu de simbol de spălare, metoda de spălare selectată este afișată invers în video. Numărul din caseta cu simboluri de spălare corespunde unuia dintre cele opt procese de spălare descrise în ISO 15797:

1	Tabel 1/1
2	Tabel 1/2
3	Tabel 2/1
4	Tabel 2/2
5	Tabel 3/1
6	Tabel 3/2

7	Tabel 4/1
8	Tabel 4/2



Simbol pentru uscare

Uscător cu tambur

Uscarea în uscătorul cu tambur este indicată de un hexagon într-un pătrat

Finisator cu tunel/cu dulap

Finisatorul cu tunel sau cu dulap este reprezentat de un pătrat care este împărțit în 3 dreptunghiuri de dimensiuni egale.

SIMBOL INTERNAȚIONAL PENTRU ÎNGRIJIREA TEXTILELOR

SPĂLARE (cuvă de spălare) 											
	Proce dura de spălar e standa rd	Proce dura de spălar e standa rd	Proce dura de spălar e blândă	Proce dura de spălar e standa rd	Proce dura de spălar e blândă	Proce dura de spălar e blândă specia lă	Proce dura de spălar e standa rd	Proce dura de spălar e blândă	Proce dura de spălar e blândă specia lă	Spălar e manu ală	A nu se spăl a
	Numerele din cuva de spălare corespund temperaturilor maxime de spălare care nu trebuie depășite. 1 bară sub cuva de spălare = tratament blând cu volum de spălare redus și viteză scăzută de centrifugare. 2 bări = tratamentul foarte blând cu mecanizare redusă (de exemplu porcedură de spălare lână)										
ALBIRE (triunghi) 											
	Înălbitor cu clor sau oxigen permis			Este permis doar înălbitor cu oxigen / fără înălbitor cu clor			A nu se înălbi				
USCARE (pătrat cu un cerc) 											
	Poate fi uscat în uscătorul cu tambur, uscare normală			Poate fi uscat în uscătorul cu tambur, uscare blândă			A nu se usca în uscătorul cu tambur				
	Punctele indică stadiul de uscare în uscătorul de rufe cu tambur.										
CĂLCARE (Fier de călcat) 											
	Călcare la temperatură înaltă (200 °C)			Călcare la temperatură moderată (150 °C)			Nu călcați fierbinte (110 °C) Atenție la călcarea cu abur		A nu se călca		
	Punctele indică intervalele de temperatură ale fierului de călcat.										
ÎNGRIJIREA PROFESIONA LĂ A TEXTILELOR (cerc) 											
	Curățătorie chimică profesională, procedură normală		Curățătorie chimică profesională, procedură blândă		Curățătorie chimică profesională, procedură normală		Curățătorie chimică profesională, procedură blândă		A nu se curăța chimic		
	Acest simbol se găsește pe articolele care pot fi tratate cu procesul de curățare umedă. Este destinat lucrătorului profesionist de îngrijire a textilelor. Literele din cerc indică solvenții (P, F) folosiți la curățarea chimică. Bara de sub simbol indică un tratament mai blând.										
											
	Curățare umedă profesională, procedură normală		Curățare umedă profesională, proces blând			Curățare umedă profesională, proces blând special			Nu curățați chimic		
Acest simbol se găsește pe articolele care pot fi tratate cu procesul de curățare umedă (W). Este destinat lucrătorului profesionist de îngrijire a textilelor. Este pe a doua linie sub pictograma de curățătorie chimică. 1 bară sub simbol = tratament mai blând (ciclu delicat). 2 bare = Niveluri de îngrijire cu tratament deosebit de blând.											

În plus, pentru toate produsele trebuie respectate următoarele:

- Îngrijirea se bazează pe informațiile de pe eticheta de îngrijire. Dacă este menționat pe eticheta de îngrijire, de obicei recomandăm procese de spălare industrială pentru hainele noastre.
- Înainte de a purta pentru prima dată, tratamentul trebuie efectuat în conformitate cu eticheta de îngrijire.
- Fără dedurizatoare de apă, fără plastifianți, fără înălbitori optici, fără agenți de albire de orice fel, fără amidon și fără să tratați cu agenți puternic oxidanți.
- Spălați piesele de îmbrăcăminte albe separat de cele colorate; nu tratați cu alte materiale care ar putea să iasă culoarea, chiar dacă riscul este mai mare sau mai mic.
- Spălați separat hainele ignifuge.
- Evitați uscarea excesivă a hainelor. Rețineți simbolul de pe îngrijire (tambur sau finisor) de pe eticheta respectivă. Mărfurile trebuie să aibă întotdeauna suficientă umiditate reziduală pentru a preveni contracția excesivă a îmbrăcămintei.
- Călcăt cu setarea temperaturii conform indicațiilor etichetei de îngrijire.
- Nu supraîncărcați mașina de spălat. Încărcarea excesivă poate duce la o uzură crescută a mărfurilor, poate afecta aspectul suprafeței mărfurilor și curățarea poate să nu fie efectuată corect.
- Vă recomandăm să verificați funcția de protecție a îmbrăcămintei înainte de a o purta.
- Pentru a evita încrețirea pronunțată, trebuie evitată o scădere bruscă a temperaturii în timpul procesului de îngrijire.
- Detergenții și alte mijloace ajutătoare de curățare trebuie îndepărtați complet astfel încât niciun reziduu să nu mai fie prezent pe haine după spălare. Avertizare: Nerespectarea poate duce la afectarea efectului protector.
- Valorile prea mari sau prea scăzute ale pH-ului în procesul de îngrijire pot avea un impact negativ asupra materialului și efectului de protecție
- Îmbrăcăminte trebuie reimpregnată după fiecare spălare, iar proprietățile EN 13034 trebuie întotdeauna verificate. De asemenea, ar trebui să discutați doza corectă și adecvarea cu producătorul agentului de reimpregnare.
- Spălați hainele pe dos și nu împachetați atunci când sunt umede sau ude.
- Expunerea puternică la căldură poate provoca modificări temporare și parțiale de culoare.

Vă rugăm să luați în considerare următoarele informații despre standardele specifice!

Vă rugăm să rețineți că nu toate standardele enumerate mai jos se aplică îmbrăcămintei dumneavoastră de protecție. Puteți găsi standardele aplicabile pentru îmbrăcăminte dumneavoastră de protecție pe eticheta cusută.

Dacă datele de la transportator sunt încă neclare, ar trebui să contacteze ofițerul de siguranță din companie.



EN 61482-2 / IEC 61482-2

Trebuie respectate informațiile de mai sus din instrucțiunile generale.

Dezvoltarea produsului, testele și evaluările se bazează pe PSA-VO (UE) 2016/425, Anexa II, împreună cu următoarele standarde enumerate mai jos:

Îmbrăcăminte de protecție împotriva efectelor termice ale unei defecțiuni de arc EN 61482-2/ IEC 61482-2:

Îmbrăcăminte de protecție îndeplinește cerințele standardelor europene IEC 61482-2:2018 (DIN EN 61482-2:2020) - Îmbrăcăminte de protecție împotriva pericolelor termice ale unui arc electric împreună cu IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) și EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) - îmbrăcăminte de protecție - cerințe generale.

Îmbrăcăminte specială pentru protecția părții superioare și inferioare a corpului, brațelor și picioarelor purtătorului; capul, palmele și tălpile sunt excluse. Această îmbrăcăminte de protecție protejează purtătorul împotriva efectelor termice ale unui arc electric accidental definit și previne arderea ulterioară. Îmbrăcăminte protejează purtătorul de căldură. Căldura poate fi convectivă, radiantă și/sau cauzată de stropi de metal topit, precum și de o combinație a acestor forme. Condițiile de mediu și riscurile la locul de muncă trebuie respectate. Condițiile cu niveluri de energie mai ridicate și timpi de expunere mai lungi decât parametrii de

testare pot duce la leziuni mai grave. Protecția personală completă necesită, de asemenea, echipament de protecție adecvat suplimentar, cum ar fi o cască de protecție/vizor, mănuși de protecție etc. În niciun caz nu trebuie purtate alte articole de îmbrăcăminte cu fibre topite, de exemplu poliamidă, poliester, acril, sub îmbrăcăminte. Cu toate acestea, utilizarea de lenjerie care arde ușor nu poate elimina posibilitatea de rănire, cum ar fi arsurile. Stropii de metal pot pătrunde în buzunarele deschise. Prin urmare, trebuie avut grijă ca în spatele suportului să nu se efectueze lucrări de sudură sau de tăiere. După contaminarea cu, de exemplu, grăsime, ulei sau substanțe inflamabile, performanța de protecție poate fi redusă. În caz de contaminare, purtătorul trebuie să se retragă imediat și să scoată cu grijă îmbrăcăminte, după care îmbrăcăminte trebuie să fie înlocuită imediat. În cazul sistemelor de îmbrăcăminte care au fost testate împreună (de exemplu, cămașă și jachetă purtate peste ea), performanța de protecție este garantată doar cu combinațiile specificate pe etichetă și cu acoperire completă a corpului, adică în combinație cu pantaloni certificați de același nivel de protecție.

Note importante privind utilizarea prevăzută

Îmbrăcăminte de protecție prezentată aici nu este îmbrăcăminte de protecție izolatoare și nu oferă protecție împotriva contactului cu părțile sub tensiune, de exemplu, conform EN 50286:1999 „Îmbrăcăminte de protecție izolatoare electric pentru lucrări de joasă tensiune”. Înainte de utilizare, se recomandă determinarea nivelului de protecție necesar al îmbrăcăminte folosind DGUV I-203-077.

Clase de performanță

Metoda de testare "box test" (determinarea clasei de protecție a îmbrăcăminte împotriva arcului electric cu ajutorul unui arc electric de testare dirijat).

Îmbrăcăminte de protecție testate în conformitate cu **EN 61482-1-2** i se atribuie o **clasă de protecție la arc electric** care diferă în ceea ce privește intensitatea curentului de testare:

Clasa de protecție a arcului electric	Curent de testare prospectiv [kA]	Durata arcului [ms]	Valoarea medie a energiei arcului electric W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

Clasa 1 (APC=1) corespunde clasei cele mai mici, iar clasa 2 (APC=2) clasei cele mai mari. Clasa de protecție a arcului electric obținută, APC (Arc Protection Class), este marcată sub pictogramă.

Procedură de testare „Open Arc” (determinarea caracteristicilor de protecție la arc electric ale îmbrăcăminte, cu ajutorul unui arc electric deschis)

Îmbrăcăminte de protecție testată conform **EN IEC 61482-1-1** este clasificată cu un **indice de protecție la arcul electric (cal/cm^2)**. Valoarea de protecție împotriva arcului electric poate fi Valoarea Termică a Arcului Electric (ATPV), Energia Prag pentru Ruptură (EBT) sau Limita Energiei de Expunere (ELIM).

Limita de Energie de Expunere atinsă, ELIM (Incident Energy Limit), este marcată sub pictogramă.

Etichetare

Exemplu!		
Clasa de performanță/valoarea caracteristică aplicabilă produsului trebuie să fie luată de pe eticheta îmbrăcăminte de protecție.		
<u>Clasa de protecție a arcului electric APC</u> Metoda de testare EN 61482-1-2	 EN 61482-2:2020 APC y	Îmbrăcăminte de protecție care este produsă din material dublu pe partea din față a părții superioare, mâneci și pantaloni din față și a fost testată în conformitate cu EN 61482-1-2/IEC 61482-2 este etichetată cu nota "zonă cu un singur strat APE = 1 / zonă dublu strat APC = 2".
<u>indice de protecție la arcul electric ELIM (cal/cm^2)</u> Metoda de testare EN 61482-1-1	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm^2	În plus, valoarea ELIM poate fi completată cu una dintre cele mai mici dintre cele două valori ATPV sau EBT.
<u>Combinația</u>	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm^2 ATPV=xxx cal/cm^2	Este posibil să fie marcată orice combinație a performanțelor de protecție menționate mai sus, în funcție de metoda de testare aplicată (Box Test EN 61482-1-2/Open Arc EN 61482-1-1).



IEC 61482-2, EN 61482-1-2

Trebuie respectate informațiile de mai sus din instrucțiunile generale.

Dezvoltarea produsului, testele și evaluările se bazează pe PSA-VO (UE) 2016/425, Anexa II, împreună cu următoarele standarde enumerate mai jos:

Îmbrăcăminte de protecție împotriva efectelor termice ale unei defecțiuni de arc EN 61482-1-2/ IEC 61482-2:

Îmbrăcăminte de protecție îndeplinește cerințele standardelor europene IEC 61482-2:2009 împreună cu IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) și EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - îmbrăcăminte de protecție - cerințe generale.

Îmbrăcăminte specială pentru protecția părții superioare și inferioare a corpului, brațelor și picioarelor purtătorului; capul, palmele și tălpile sunt excluse. Această îmbrăcăminte de protecție protejează purtătorul împotriva efectelor termice ale unui arc electric accidental definit și previne arderea ulterioară. Îmbrăcăminte protejează purtătorul de căldură. Căldura poate fi convectivă, radiantă și/sau cauzată de stropi de metal topit, precum și de o combinație a acestor forme. Condițiile de mediu și riscurile la locul de muncă trebuie respectate. Condițiile cu niveluri de energie mai ridicate și timp de expunere mai lungi decât parametrii de testare pot duce la leziuni mai grave. Protecția personală completă necesită, de asemenea, echipament de protecție adecvat suplimentar, cum ar fi o cască de protecție/vizor, mănuși de protecție etc. În niciun caz nu trebuie purtate alte articole de îmbrăcăminte cu fibre topite, de exemplu poliamidă, poliester, acril, sub îmbrăcăminte. Cu toate acestea, utilizarea de lenjerie care arde ușor nu poate elimina posibilitatea de rănire, cum ar fi arsurile. În cazul sistemelor de îmbrăcăminte care au fost testate împreună (de exemplu, cămașă și jachetă purtate peste ea), performanța de protecție este garantată doar cu combinațiile specificate pe etichetă și cu acoperire completă a corpului, adică în combinație cu pantaloni certificați de același nivel de protecție. Înainte de utilizare, se recomandă determinarea nivelului de protecție necesar al îmbrăcăminte folosind DGUV I-203-077.

Clase de performanță și desemnare conform IEC 61482-2: 2009

IEC 61482-2 testat conform EN 61482-1-2 poate specifica următoarele clase, care diferă în ceea ce privește intensitatea curentului de testare: Clasa 1 4 kA, 500 ms, Clasa 2 7 kA, 500 ms.

Clasa de performanță aplicabilă produsului poate fi găsită pe eticheta îmbrăcăminte de protecție. Clasa 1 corespunde celei mai inferioare clase, iar clasa 2 celei mai înalte.

Îmbrăcăminte de protecție care este produsă din material dublu pe partea din față a părții superioare, mâneci și pantaloni din față și a fost testată în conformitate cu EN 61482-1-2/IEC 61482-2 este etichetată cu nota "zonă cu un singur strat clasa 1 / zonă dublu strat = clasa 2".

Efectul protector nu este dat dacă

- murdărirea îmbrăcăminte reduce performanța de protecție, de ex prin contaminare cu substanțe inflamabile sau foarte inflamabile.
- îmbrăcăminte nu se poartă cu gulerul ridicat.

Note importante privind utilizarea prevăzută

Îmbrăcăminte de protecție prezentată aici nu este îmbrăcăminte de protecție izolatoare și nu oferă protecție împotriva contactului cu părțile sub tensiune, de exemplu, conform EN 50286:1999 „Îmbrăcăminte de protecție izolatoare electric pentru lucrări de joasă tensiune”. Stropi de metal pot intra în buzunarele deschise. Prin urmare, este important să vă asigurați că în spatele grinzii nu se efectuează lucrări de sudare sau tăiere.



EN ISO 11612

Trebuie respectate informațiile de mai sus din instrucțiunile generale.

Dezvoltarea produselor, testele și evaluările se bazează pe PSA-VO (UE) 2016/425, Anexa II, împreună cu următoarele standarde enumerate mai jos:

Îmbrăcăminte de protecție pentru protecție împotriva căldurii și a flăcării

Îmbrăcăminte de protecție îndeplinește cerințele standardelor europene EN ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) sau EN ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) - Îmbrăcăminte de protecție împotriva căldurii și a flăcărilor - și EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Echipament de

Îmbrăcămintea certificată conform EN ISO 11612 este îmbrăcămintă specială pentru a proteja partea superioară și inferioară a corpului, brațele și picioarele și, în funcție de colecție, capul purtătorului; sunt exceptate palmele, tălpile picioarelor și ochii. Această îmbrăcămintă de protecție protejează purtătorul de expunerea scurtă la flăcări și căldură radiantă.

Clase definite de performanță

EN ISO 11612 poate include următoarele teste individuale:

- răspândire limitată a flăcării (litera de cod A1 = aprindere la suprafață, A2 = aprindere la margine)
- căldură convectivă (litera de cod B; 3 niveluri de putere)
- Căldura radiantă (litera de cod C; 4 niveluri de putere)
- stropi de aluminiu lichid (litera de cod D; 3 niveluri de putere)
- stropi de fier lichid (litera de cod E; 3 niveluri de putere)
- Contact cu căldura (litera de cod F; 3 niveluri de putere)

Pentru nivelurile de performanță specificate, 1 este cel mai scăzut nivel de performanță și 3 sau 4 este cel mai ridicat.

Efectul protector al îmbrăcămintei este dat și dacă

o protecție suplimentară parțială a corpului, cum ar fi o vestă ignifugă, este purtată împreună cu o jachetă sau o jachetă cu talie, cu condiția ca aceasta să fie certificată în consecință.

Efectul protector nu este dat dacă

- Îmbrăcămintea certificată la literele de cod A B C este folosită numai ca îmbrăcămintă de protecție împotriva metalelor lichide
- Îmbrăcămintea nu se poartă cu gulerul ridicat.
- Cămășile cu funcție de protecție sunt realizate cu purtarea lor introduse în pantaloni și, prin urmare, suprapunerea necesară nu este realizată.

Atenție: După contaminarea cu substanțe inflamabile sau foarte inflamabile, purtătorul (f/b) trebuie să se retragă imediat și să se dezbrace cu grijă, după care îmbrăcămintea trebuie înlocuită imediat. Stropi de metal pot intra în buzunarele deschise. Prin urmare, este important să vă asigurați că în spatele grinzii nu se efectuează lucrări de sudare sau tăiere.

Note importante privind utilizarea prevăzută

Această îmbrăcămintă de protecție este concepută pentru a proteja purtătorul (f/b) împotriva expunerii scurte la flăcări și a cel puțin unui alt tip de căldură. Îmbrăcămintea care a fost testată conform EN ISO 11612:2015 este întotdeauna testată pentru răspândirea limitată a flăcării.

Chiar dacă o îmbrăcămintă a fost evaluată conform EN ISO 11612, cod D și/sau E, în cazul unor stropi de metal topit, purtătorul (f/b) trebuie să părăsească imediat locul de muncă și să se îndepărteze de îmbrăcămintă. În plus, riscul de arsuri din cauza stropilor de metal topit nu poate fi exclus atunci când îmbrăcămintea este purtată pe piele.

Note despre bunurile aluminizate:

Din cauza uzurii învelișului metalizat, purtătorul trebuie să se asigure la îmbrăcarea îmbrăcămintei că materialul nu este deteriorat nicăieri pe tot articolul de îmbrăcămintă și că învelișul aluminizat nu este deteriorat sau afectat în niciun fel.

Protecția parțială metalizată/aluminizată a corpului (pantaloni, protecție pentru gât, glugă, supramânci, supraîncălțăminte, șorțuri și ghetre) poate fi purtată numai împreună cu lenjerie de corp certificată corespunzător (cu cerințele de bază conform EN ISO 11612) și cu un sistem de costum adecvat dacă acesta corespunde nivelului de evaluare a riscului. Trebuie menționat că accesoriile pentru acoperarea capului, aparținând colecției, se poartă cu o cască adecvată. Ferestrele de vizualizare existente trebuie să fie combinate cu protecția ochilor ale căror proprietăți corespund cerințelor locului de muncă.



EN ISO 11611

Trebuie respectate informațiile de mai sus din instrucțiunile generale.

Dezvoltarea produselor, testele și evaluările se bazează pe PSA-VO (UE) 2016/425, Anexa II, împreună cu următoarele standarde enumerate mai jos:

Îmbrăcăminte de protecție pentru sudare și procese conexe

Îmbrăcăminte de protecție îndeplinește cerințele standardelor europene EN ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) sau EN ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) - Îmbrăcăminte de protecție pentru sudare și procese conexe - și EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Echipament de protecție - Cerințe generale

Acest tip de îmbrăcăminte de protecție este conceput pentru a proteja purtătorul împotriva stropilor de sudură (doar stropi mici de metal topit) și contactului scurt cu flăcările.

Clase de performanță

Îmbrăcăminte de protecție este împărțită în 2 clase, care diferă în ceea ce privește rezistența la cele mai mici stropiri și în ceea ce privește transferul de căldură.

Clasa 1 ≥ 15 picături, $RHTI_{24} \geq 7$ s, rezistență la rupere 15 N

Clasa 2 ≥ 25 picături, $RHTI_{24} \geq 16$ s, rezistență la rupere 20 N

Ambele cerințe trebuie îndeplinite pentru a obține o clasă. Clasa 1 corespunde celei mai inferioare clase, iar clasa 2 celei mai înalte clase de performanță.

După analiza pericolelor, Anexa A din EN ISO 11611 vă oferă o orientare inițială pentru selecția îmbrăcămintii adecvate.

Clasa 1 / Criterii de selecție privind procedura:

Tehnici de sudare manuală cu formare scăzută de stropi de sudură și picături de metal, de exemplu: Sudare prin fuziune cu gaz, sudare TIG, sudare MIG (cu curent scăzut), sudare cu microplasmă, lipire, sudare în puncte, sudare MMA (cu electrod acoperit cu rutil).

Criterii de selecție în ceea ce privește condițiile de mediu:

Operarea mașinilor, de ex. de exemplu.: Dispozitive de tăiere cu oxigen, tăietoare cu plasmă, sudori prin rezistență, sudori cu pulverizare termică, sudori pe banc

Clasa 2 / Criterii de selecție privind procedura:

Tehnici de sudare manuală cu formare semnificativă de stropi de sudură și picături de metal, de ex.: sudare MMA (cu electrod de bază sau acoperit cu celuloză), sudare MAG (cu CO_2 sau amestec de gaze), sudare MIG (cu curent mare), sudare cu arc cu miez de flux autoprotejat, tăiere cu plasmă, guturare, tăiere cu oxigen, sudare prin pulverizare termică.

Criterii de selecție în ceea ce privește condițiile de mediu:

Operarea mașinilor, de ex: spații restrânse, sudare/tăiere deasupra capului sau lucru în posturi comparabil restrânse

Practic, în EN ISO 11611 se verifică răspândirea limitată a flăcărilor mărfurilor după spălare.

Flacăra la suprafață este identificată prin codul A1 și flacăra pe margine prin codul A2.

Definiția flăcării conform EN ISO 15025

EN ISO 15025 Metoda A - Aprindere la suprafață, corespunde Codului A1

EN ISO 15025 Procedura B - Tratament cu flacăra pentru marginea inferioară, echivalent cu codul A2

Efectul protector nu este dat dacă

- îmbrăcăminte nu se poartă cu gulerul ridicat.
- performanța de protecție este redusă prin murdăria îmbrăcămintei, de exemplu atunci când conductorii sub tensiune sunt atinși accidental
- există o legătură conductivă electric între exteriorul și interiorul îmbrăcămintei, de exemplu prin elemente de fixare metalice.
- conținutul de oxigen din aer este crescut, de ex. la sudarea în spații înguste
- îmbrăcăminte este umedă, murdară sau îmbibată de transpirație
- Cămășile cu funcție de protecție sunt realizate cu purtarea lor introduse în pantaloni și, prin urmare, suprapunerea necesară nu este realizată.

Note importante privind utilizarea prevăzută

Această îmbrăcăminte de protecție este menită să protejeze purtătorul împotriva celor mai mici stropi de metal și împotriva contactului scurt cu flăcările.

În timpul sudării cu arc, îmbrăcăminte este folosită numai pentru a proteja împotriva contactului scurt și neintenționat cu părțile sub tensiune ale unui circuit. Dacă există un pericol electric crescut, sunt necesare straturi intermediare izolante suplimentare.

Atunci când alegeți clasa de protecție necesară, este important să luați în considerare mediul de lucru și procedura de sudare utilizată, pentru a atinge nivelul de protecție necesar. Îmbrăcăminte de protecție de clasa 1 poate oferi numai în anumite cazuri o protecție limitată. Vă recomandăm, de aceea, ca la selecția tipului de îmbrăcăminte să luați în considerare și condițiile specifice de lucru în care veți lucra.

Dacă efectele termice repetate (de exemplu, contactul cu flăcări deschise, stropi de metal, picături de transpirație etc.) duc la modificări vizibile și permanente ale materialului utilizat în îmbrăcăminte (urme de arsuri sau fum, găuri de arsuri etc.), este firesc să vă așteptați la o reducere în funcția de protecție în aceste zone

Este necesară o protecție parțială suplimentară a corpului pentru sudarea deasupra capului sau lucrări similare.

Îmbrăcămintea de protecție testată nu este îmbrăcăminte de protecție izolatoare electric, de exemplu conform EN 50286:1999 „Îmbrăcăminte de protecție izolatoare electric pentru lucrări de joasă tensiune”.



EN 1149-5

Trebuie respectate informațiile de mai sus din instrucțiunile generale.

Dezvoltarea produselor, testele și evaluările se bazează pe PSA-VO (UE) 2016/425, Anexa II, împreună cu următoarele standarde enumerate mai jos:

Îmbrăcămintea de protecție - proprietăți electrostatice

Îmbrăcămintea de protecție îndeplinește cerințele standardului european EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) sau EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) îmbrăcăminte de protecție - proprietăți electrostatice - partea 5: Cerințe de performanță pentru material și construcție în legătură cu EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) îmbrăcăminte de protecție - proprietăți electrostatice - partea 1: Metoda de testare pentru măsurarea rezistenței suprafeței sau EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) Îmbrăcămintea de protecție - Proprietăți electrostatice - Partea 3: Metoda de testare pentru măsurarea decăderii sarcinii și EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Echipament de protecție - Cerințe generale

Această îmbrăcămintea de protecție cu disipare electrostatică este concepută pentru a proteja împotriva unei descărcări inflamabile în zone periculoase în care energia minimă de aprindere nu este mai mică de 0,016 mJ și purtătorul (f/b) este împământat cu un sistem conectat la masă printr-o rezistență mai mică de 108 Ω .

Îmbrăcămintea de protecție servește la protejarea împotriva descărcărilor inflamabile și nu ca îmbrăcămintea electroizolantă

Cerințe de performanță general aplicabile

Cerințele de performanță pentru îmbrăcămintea de protecție cu disipare electrostatică pentru a evita descărcările inflamabile sunt descrise în EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008.

Metode de testare

- Rezistența suprafeței în Ohm Ω (EN 1149-1: 2006)
- Măsurarea scăderii sarcinii în secunde (EN 1149-3:2004)

Îmbrăcămintea de protecție adecvată, de disipare electrostatică, trebuie să fie îmbrăcată și închisă complet înainte de a intra în zone potențial explozive (zonele 1, 2, 20, 21 și 22) și fiecare purtător (f/b) trebuie să verifice funcționalitatea elementelor de fixare înainte de a le purta.

Efectul protector este dat numai dacă

- toate componentele non-antistatice sunt acoperite în orice moment.
- persoana este legată la o sursă de împământare, de ex. prin încălțăminte antistatică.
- îmbrăcămintea se poartă cu gulerul ridicat

Efectul protector nu este dat dacă

- există obiecte care ies din buzunare.
- îmbrăcămintea nu are dimensiunea adecvată purtătorului (f/b).

Atenție: Elementele suplimentare care trebuie atașate la îmbrăcămintea de protecție cu disipare electrostatică din motive de siguranță trebuie să fie atașate ferm de îmbrăcămintea (de exemplu, lipite/cusute). Dacă există curele pe îmbrăcămintea, numai accesorii certificate ATEX pot fi atașate la acestea. Nu sunt permise etichetele de nume și alte însemne atașate benzilor velcro externe. Accesorii optionale precum curelele care nu au proprietăți de disipare electrostatică trebuie să fie întotdeauna acoperite cu o jachetă închisă în timp ce sunt purtate și nu trebuie purtate peste îmbrăcămintea, de ex. în cazul în care purtați o salopetă. Îmbrăcămintea de lucru sau îmbrăcămintea de protecție nu pot fi purtate într-o atmosferă îmbogățită

cu oxigen sau în zona 0 fără acordul prealabil al ofițerului de siguranță responsabil și nu pot fi schimbate, scoase sau îmbrăcate în zone potențial explozive sau atunci când se manipulează materiale inflamabile și substanțe explozive. **Notă:** Îmbrăcămintea obișnuită și îmbrăcămintea de protecție pot fi încărcate static. Cu toate acestea, atunci când sunt purtate, în general, nu prezintă pericol de aprindere dacă persoana este, de ex., legată la o sursă de împământare cu încălțăminte adecvată și podele adecvate. Cu toate acestea, în cazuri individuale, cum ar fi cu îmbrăcămintea rezistentă la intemperii acoperită cu PU, se poate ajunge la niveluri periculoase de încărcare. Dacă nu este garantat contactul permanent cu pielea îmbrăcămintei, trebuie luate măsuri suplimentare pentru a descărca posibila sarcină electrică a îmbrăcămintei, sau întregul sistem de îmbrăcămintă purtat trebuie să respecte EN 1149-5 (lenjerie, cămăși, cămăși, jachete, pantaloni și pantofi). La manipularea explozivilor, adecvarea îmbrăcămintei trebuie verificată separat. Proprietatea disipativă a îmbrăcămintei trebuie să nu fie afectată prin de ex. spălare; dacă este necesar, îmbrăcămintea trebuie tratată din nou sau înlocuită complet. Utilizarea balsamurilor în procesul de spălare și curățare este absolut interzisă.

Notă: Dacă proprietatea conductivă a suprafeței textile este atinsă prin fire conductoare încorporate, trebuie să se asigure că aceste fire nu se rup sau nu se deteriorează în timpul perioadei de utilizare. Trebuie evitată solicitarea mecanică excesivă pentru a nu deteriora elementele antistatice.

Note importante privind utilizarea prevăzută

Această îmbrăcămintă de protecție nu este potrivită pentru protecția împotriva tensiunii de la rețea și este posibil să nu îndeplinească cerințele în atmosfere combustibile îmbogățite cu oxigen. Dacă rezistența de contact este mai mică de 100 kOhm, nu există o protecție minimă adecvată împotriva contactului accidental cu elementele sub tensiune. În plus, trebuie să se asigure că este efectuată o împământare suficientă.



EN 13034 (echipament tip 6 sau tip PB [6])

Trebuie respectate informațiile de mai sus din instrucțiunile generale.

Dezvoltarea produselor, testele și evaluările se bazează pe PSA-VO (UE) 2016/425, Anexa II, împreună cu următoarele standarde enumerate mai jos:

Îmbrăcămintă de protecție chimică EN 13034 (echipament tip 6 sau tip PB [6])

Îmbrăcămintea de protecție îndeplinește cerințele standardului european EN 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) - îmbrăcămintă de protecție împotriva substanțelor chimice lichide - cerințe de performanță pentru îmbrăcămintă de protecție chimică cu performanță de protecție limitată împotriva lichidelor substanțe chimice (echipamente tip 6 și tip PB [6]) și EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Echipament de protecție - Cerințe generale

Îmbrăcămintea de protecție chimică Tipul 6 și Tipul PB [6] constituie cel mai scăzut nivel de performanță de protecție chimică și este potrivită pentru pulverizare chimică ușoară, aerosoli lichizi sau pentru stropi de impact cu presiune joasă.

Costumele de protecție chimică de tip 6 acoperă și protejează cel puțin trunchiul și coapsele

Îmbrăcămintea oferă performanțe de protecție limitate împotriva substanțelor chimice lichide (Tipul 6 și Tipul PB [6]).

După expunerea la substanțe chimice, îmbrăcămintea trebuie schimbată imediat.

Efectul de protecție se bazează în esență pe o construcție densă a țesăturii și un finisaj de țesătură care respinge acizi.

Efectul protector nu este dat dacă

- Îmbrăcămintea de protecție este contaminată cu substanțe inflamabile sau foarte inflamabile.
- Cămășile cu funcție de protecție sunt realizate cu purtarea lor introduse în pantaloni și, prin urmare, suprapunerea necesară nu este realizată.

Atenție: Este recomandat să purtați lenjerie intimă adecvată sub îmbrăcămintă. Acizii și substanțele alcaline pot intra în buzunarele deschise. Prin urmare, asigurați-vă întotdeauna că acestea sunt purtate închise. Dacă substanțele chimice (acizi, alcalii, solvenți etc.) afectează îmbrăcămintea, deteriorarea ulterioară a materialului utilizat din cauza expunerii pe termen lung nu poate fi exclusă, chiar dacă funcția de protecție pentru purtător (f/b) este pe deplin garantată. Semnele de deteriorare chimică pot fi modificări vizuale puternice (incipiente destrămări) în zona de contaminare, care pot duce la o reducere a funcției de protecție. Dacă eventualele resturi de contaminare nu pot fi eliminate fără îndoială în timpul tratamentului de întreținere,

articolul de îmbrăcăminte ar trebui înlocuit și eliminat imediat.

Metode de testare ale EN 13034 tip 6 și tip PB [6] (testări de bază):

Rezistența chimică este determinată și clasificată în primul rând de indicele de respingere (R) (cerința minimă $R > 80\%$) și indicele de penetrare (P) (cerința minimă $P < 10\%$). Clasa 1 corespunde celei mai inferioare, iar clasa 3 celei mai înalte valori.

Pentru acest test se folosesc următoarele substanțe chimice: 30% acid sulfuric (H_2SO_4) / 10% hidroxid de sodiu (NaOH) / o-xilen (nediluat) / butan-1-ol (nediluat). Dacă sunt utilizate alte substanțe chimice sau concentrații, acestea trebuie verificate în mod explicit.

EN 13034 specifică un număr mare de cerințe pentru protecția chimică. Printre altele, acestea sunt cerințe pentru material, cusături și conexiuni. Una dintre aceste multe cerințe este rezistența la substanțe chimice. Standardul este îndeplinit în acest sens dacă una dintre cele 4 substanțe chimice trece testul. În cel mai rău caz, aceasta înseamnă că rezistența este doar la o substanță chimică, la o concentrație, la o temperatură și pentru o perioadă de timp. Cu toate acestea, rezistența chimică este definită de mai mulți factori: Substanțele chimice, concentrația, temperatura, durata, modul de expunere a îmbrăcăminte de protecție la solicitarea chimică și mecanică asupra îmbrăcăminte de protecție.

Prin urmare, declarația de protecție chimică conform tipului 6 poate fi înțeleasă doar ca o primă indicație. Adecvarea îmbrăcăminte de protecție trebuie verificată individual pentru fiecare loc de muncă în condițiile speciale.

Pentru îmbrăcăminte de protecție chimică de **tip 6**, costumul este testat folosind un test de pulverizare (test de ceață).

Note importante privind utilizarea prevăzută

Agentul de impregnare utilizat pentru modernizarea echipamentului FC trebuie să fie adaptat bunurilor respective și funcțiilor lor de protecție și ar trebui să fie efectuat de un spălator comercial. Toate articolele de îmbrăcăminte certificate conform EN 13034 Tip 6/Tip PB[6] oferă doar protecție parțială a corpului.

Indicele de respingere, indicele de penetrare și valorile de rezistență obținute pentru materialul exterior pot fi citite pe o etichetă suplimentară de pe îmbrăcăminte, de exemplu EN 13034 tip 6 / tip PB [6]:

Acid sulfuric 30%

Indicele de repulsie (R)	Clasa x
Indicele de penetrare (P)	Clasa x

butan – 1 – ol	
Indicele de repulsie (R)	Clasa x
Indicele de penetrare (P)	Clasa x

Sodă caustică 10%

Indicele de repulsie (R)	Clasa x
Indicele de penetrare (P)	Clasa x

Rezistență la abraziune	Clasa x
Rezistență la abraziune	Clasa x
Rezistență la tracțiune	Clasa x
Rezistență la perforare	Clasa x
Rezistență cusăturii	Clasa x

o-xilen

Indicele de repulsie (R)	Clasa x
Indicele de penetrare (P)	Clasa x



EN 343

Trebuie respectate informațiile de mai sus din instrucțiunile generale.

Dezvoltarea produselor, testele și evaluările se bazează pe PSA-VO (UE) 2016/425, Anexa II, împreună cu următoarele standarde enumerate mai jos:

Îmbrăcăminte de protecție - Protecție împotriva ploii

Îmbrăcăminte de protecție îndeplinește cerințele standardelor europene EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) sau EN 343:2019 (DIN EN 343:2019-06) – Îmbrăcăminte de protecție la ploaie - și EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Echipament de protecție - Cerințe generale

Acest standard european specifică cerințele și metodele de testare pentru materialele și cusăturile îmbrăcăminte de protecție împotriva influenței precipitațiilor (de exemplu, ploi, zăpadă), a ceții și a umidității solului.

Conform PSA-VO (UE) 2016/425, Anexa I, îmbrăcăminte de protecție împotriva intemperiilor care este

evaluată conform EN 343:2010 este categoria I, punctul e) condițiile meteorologice care nu sunt de natură extremă. Se poate efectua un control intern al producției conform Modulului A.

Clase de performanță

Ambele clase de performanță atinse sunt întotdeauna tipărite pe eticheta de lângă pictograma EN 343.

- clasa de rezistență la pătrunderea apei [Pa; Valoarea WP]

Determină efectul de protecție al îmbrăcămintei împotriva pătrunderii apei de ploaie. Clasa 1 corespunde celei mai inferioare clase, iar clasa 4 celei mai înalte.

- Clasa de rezistență la vapori de apă [m^2Pa/W ; valoare R_{et}]

Această valoare indică cât de multă rezistență oferă materialul la trecerea vaporilor de apă. Cu cât valoarea R_{et} a unui articol de îmbrăcăminte este mai mică, cu atât acesta este mai respirabil. Clasa 1 corespunde celei mai inferioare clase, iar clasa 4 celei mai înalte.

- Îmbrăcăminte finisată R testată în turnul de ploaie (Opțional)



EN 343:2019

Y

Clasa de rezistență la apă

Y

Clasa de rezistență la vapori de apă

R

Îmbrăcăminte finisată testată în turnul de ploaie (Opțional)

Consultați eticheta pentru nivelurile de performanță.

Un X în marcaj indică faptul că acest element nu a fost verificat.

O orientare inițială cu privire la timpul recomandat de purtare poate fi găsită în următorul tabel din EN 343:

Temperatura mediului, în °C	Clasă/Timp de purtare, în min			
	1 $R_{et} > 40 m^2Pa/W$	2 $25 < R_{et} \leq 40 m^2Pa/W$	$5 < R_{et} \leq 25 m^2Pa/W$	4 $R_{et} \leq 15 m^2Pa/W$
25	60 min	105 min	180 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-
" - ": „Fără limitare a timpului de purtare”				

Efectul protector nu este dat dacă

- obiectele ascuțite sunt atașate de saci sau transportate în saci
- îmbrăcăminte este perforată.



EN 14058

Trebuie respectate informațiile de mai sus din instrucțiunile generale.

Dezvoltarea produselor, testele și evaluările se bazează pe PSA-VO (UE) 2016/425, Anexa II, împreună cu următoarele standarde enumerate mai jos:

Îmbrăcăminte pentru protecție împotriva mediului rece

Îmbrăcăminte de protecție îndeplinește cerințele normelor europene EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07) pentru articole de îmbrăcăminte și sisteme de îmbrăcăminte destinate protecției împotriva mediului rece și EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:). 2022-04) – Echipament de protecție - Cerințe generale

Această îmbrăcăminte de protecție poate oferi un anumit nivel de protecție împotriva unui mediu rece (-5°C și peste) pentru o anumită perioadă de timp. Totuși, efectul de protecție depinde de condiția fizică și de activitatea purtătorului (f/b), de celelalte tipuri de îmbrăcăminte folosite și de condițiile de mediu precum viteza vântului, temperatura sau umiditatea. Nu include cerințe speciale pentru articolele pentru acoperirea capului, pantofii și mănușile destinate prevenirii hipotermiei localizate. Efectul de izolare poate fi redus prin procese de curățare.

Efectul protector nu este dat dacă

- apare transpirație abundentă.

Pictograma și nivelul de performanță pentru îmbrăcăminte de protecție împotriva frigului



EN 14058

- Y Clasa de rezistență termică, R_{ct}
- Y Clasa de permeabilitate la aer, AP
- Y Izolație termică de bază rezultată măsurată I_{cler} în $m^2 \times K/W$ (Opțional)
- Y Rezistență la apă, WP (opțional)

Consultați eticheta pentru nivelurile de performanță.

Un X în marcaj indică faptul că acest element nu a fost verificat.

Clasele de performanță (testele de bază identificate în etichetă):

- Rezistența termică [m^2K/W ; valoare R_{ct}]
Determină fluxul de căldură uscată prin material
Clasificare în 4 clase. Clasa 1 corespunde celei mai inferioare, iar clasa 4 celei mai înalte valori de izolare. Cu cât clasa este mai mare, cu atât este mai mare izolarea termică a îmbrăcăminteii.
- Permeabilitatea aerului [mm/s ; Valoarea AP]
Clasificare în 3 clase. Clasa 1 corespunde celei mai inferioare clase, iar clasa 3 celei mai înalte clase. Cu cât clasa este mai mare, cu atât permeabilitatea la aer este mai mică.
- Izolarea termică de bază rezultată I_{cler} (testată cu îmbrăcăminte cu referința R) a pieselor de îmbrăcăminte (Opțional).
- Rezistența la apă [Pa ; Valoare WP] (Opțional).

Note importante privind utilizarea prevăzută

Îmbrăcăminte trebuie purtată în medii răcoroase, caracterizate în general printr-o posibilă combinație de umiditate și vânt la temperaturi de $-5^{\circ}C$ și peste. Dacă nu există o valoare WP pe etichetă, îmbrăcăminte nu este concepută pentru a oferi protecție împotriva pătrunderii apei.

Izolarea termică de bază I_{cler} a îmbrăcăminteii și temperaturile ambiante în $^{\circ}C$ pentru egalizarea căldurii cu durate diferite de încărcare

Izolare	Persoană purtătoare, care lucrează în poziție stând în picioare, 75 W/m ²			
I_{cler} m ² · K/W	Viteza aerului			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

Izolarea termică de bază I_{cler} rezultată a îmbrăcăminteii și temperaturile ambiante în $^{\circ}C$ pentru egalizarea căldurii cu durate diferite de încărcare

Izolare	Persoană purtătoare cu activitate în deplasare							
I_{cler} $m^2 \cdot K/W$	Ușoară / 115 w/m ²				Medie / 170 W/m ²			
	Viteza aerului							
	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

Trebuie respectate informațiile de mai sus din instrucțiunile generale.

Dezvoltarea produselor, testele și evaluările se bazează pe PSA-VO (UE) 2016/425, Anexa II, împreună cu următoarele standarde enumerate mai jos:

Îmbrăcăminte de avertizare de înaltă vizibilitate - Metode și cerințe de testare

Îmbrăcăminte de protecție îndeplinește cerințele standardelor europene EN ISO 20471:2013 / EN ISO 20471:2013+A1:2016 - Echipamente pentru vizibilitate sporită - și EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Echipament de protecție - Cerințe generale

Îmbrăcăminte de avertizare - metode de testare și cerințe conform EN ISO 20471

este îmbrăcămintea de protecție care semnalizează vizual prezența purtătorului (f/b) cu intenția de a-l face vizibil în toate condițiile de iluminare, atât în condiții de zi, cât și pe întuneric prin iluminarea, prin iluminarea cu faruri.

Sfaturi privind selectarea EIP, luând în considerare riscul care trebuie îndeplinit:

Următorii factori de influență pot fi utilizați într-o evaluare a riscului:

- Comportamentul pasiv al purtătorului (f/b) atunci când lucrează în trafic fluid cu o viteză > 60 km/h = risc ridicat = proiectarea îmbrăcămintei de avertizare de clasa 3.
- Comportamentul pasiv/activ al purtătorului (f/b) atunci când lucrează în trafic fluid cu o viteză ≤ 60 km/h = risc ridicat = proiectarea îmbrăcămintei de avertizare de clasa 2.
- Comportamentul pasiv al purtătorului (f/b) atunci când lucrează în trafic fluid cu o viteză ≤ 30km/h = risc ridicat = proiectarea îmbrăcămintei de avertizare de clasa 1.

În ciuda informațiilor furnizate, responsabilitatea finală pentru propria dumneavoastră siguranță revine persoanei care poartă acest echipament. Efectuarea unei analize de risc este deci absolut necesară.

Cel mai înalt nivel de protecție este în general atins prin purtarea de îmbrăcămintă (jachetă individuală sau jachetă și pantaloni) din clasa de avertizare 3. Partea de sus și de jos a îmbrăcămintei certificate conform acestui standard trebuie întotdeauna evaluate individual dacă sunt certificate ca articole individuale. Evaluarea unei combinații de îmbrăcămintă de jachetă și pantaloni în conformitate cu clasa de avertizare trebuie, de asemenea, verificată de o agenție de testare independentă. Îmbrăcămintea trebuie purtată închisă atunci când se intră în o zonă periculoasă.

Clase de performanță:

Suprafețele minime de material vizibil [m²]

Clasele (1-3) de îmbrăcămintă de avertizare diferă în ceea ce privește suprafața materialului de fundal fluorescent vizibil (de exemplu, portocaliu-roșu) și materialul retroreflectorizant (reflectorizant) (benzi reflectorizante). Cu cât suprafețele sunt mai mari, cu atât clasificarea este mai mare, ceea ce înseamnă că clasa 3 îndeplinește cele mai înalte cerințe.

Atenție: X – clasa de protecție de avertizare se găsește lângă pictogramă.

Îmbrăcămintea de clasa a 3-a trebuie să se înfășoare în jurul trunchiului (partea superioară a corpului) și să acopere o pereche de membre - picioare sau brațe - astfel încât o vestă de mare vizibilitate nu poate ajunge niciodată la clasa 3. De asemenea, pantalonii purtați singuri nu ating clasa de avertizare 3.

Efectul protector nu este dat dacă

- articolele de îmbrăcămintă sunt defecte sau murdare (de exemplu, uzură, formarea de găuri, uzura elementelor de fixare).

Îmbrăcămintea de înaltă vizibilitate nu trebuie să fie scurtată sau rulată.

Ulterior nu pot fi atașate insigne, embleme brodate, embleme de plasture sau accesorii similare.

Desprinderea sau îndepărtarea articolelor de îmbrăcămintă (de exemplu, buzunare, benzi reflectorizante) nu este permisă.

Reparațiile pot fi efectuate numai de o firmă specializată, folosind material original.

Note importante privind utilizarea prevăzută

Îmbrăcămintea de protecție trebuie selectată pe baza unei evaluări a riscurilor pe baza locației și a condițiilor de vedere de zi sau de noapte și atribuită conform claselor de risc ale standardului. Trebuie luate în considerare potrivirea îmbrăcămintei, mărimea îmbrăcămintei, confortul la purtare și libertatea de mișcare a persoanei care poartă acest echipament. Funcția de protecție a materialului fluorescent și a materialului retroreflectorizant (exemplu: benzi reflectorizante) trebuie verificate după fiecare spălare precum și la îmbrăcare.

Materialul fluorescent și materialul retroreflectorizant nu trebuie purtate acoperite.

Dacă o vestă sau altă piesă de îmbrăcămintă este purtată peste Îmbrăcămintă de înaltă vizibilitate/EIP de înaltă vizibilitate destinată sau este purtată în combinație cu alte elemente de îmbrăcămintă de protecție sau purtând curele/hamuri, echipamentul individual de protecție certificat nu trebuie să fie afectat. Aici, aria minimă a materialului fluorescent și a materialului retroreflectorizant, care este baza pentru clasa de protecție necesară, trebuie păstrată.

Numărul maxim de cicluri de spălare și/sau curățare specificat, dacă este cazul, nu este singurul factor de influență asupra duratei de viață a îmbrăcămintei. Durata de viață și vizibilitatea în timpul zilei și nopții depind de modul de utilizare (de exemplu, cât de murdară este), îngrijire (de exemplu, de agenți de curățare sunt folosiți, ce reparații sunt aduse îmbrăcămintei) și de modul de depozitare (de exemplu, depozitare ferită de lumină), astfel încât îmbrăcămintea, realizată din materiale foarte vizibile, să aibă vizibilitate din toate părțile (360°). Dacă numărul maxim de cicluri de curățare nu este specificat pe eticheta de îngrijire, materialul trebuie testat după cel puțin 5 cicluri de îngrijire. Lucrările de reparații ulterioare ale materialului trebuie

efectuate numai folosind materiale originale și numai după consultarea producătorului sau distribuitorului.

EN ISO 20471:2013 + A1:2016, RIS-3279-TOM Nr 2 (2019) Standard pentru industria feroviară

Articolele de îmbrăcăminte care au fost testate conform cerințelor RIS-3279-TOM sunt identificate ca atare pe etichetă. Pantalonii de clasa 1 (RIS 3279) trebuie purtați împreună cu piese de îmbrăcăminte pentru partea de sus a corpului, din clasa RIS 3279 corespunzătoare.

DGUV-Information 205-020 - Percepția și recunoașterea pentru scutirea de veste de avertizare.

Îmbrăcămintea cu benzi reflectorizante poate îndeplini cerințele DGUV-Information 205-020 „Percepția și recunoașterea pentru scutirea de veste de avertizare” – Îmbrăcăminte de protecție pentru pompieri - Sfaturi pentru cumpărători și utilizatori – (scutirea de veste de avertizare). Îmbrăcămintea care a fost testată conform cerințelor DGUV-Information 205-020 este marcată corespunzător pe etichetă. În orice caz, eticheta trebuie verificată cu atenție pentru a determina dacă îmbrăcămintea/produsul îndeplinește cerințele fie singur, fie în combinație cu un alt produs (jachetă, pantaloni) și la ce nivel de mărime.

Principiul de testare Hohenstein 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Îmbrăcăminte de protecție – Echipament de protecție personală cu semnalizare pentru utilizator în timpul zilei și/sau în întuneric - metode de testare și cerințe

De asemenea, îmbrăcămintea cu benzi reflectorizante poate îndeplini cerințele principiului de testare Hohenstein 2019/1 – RevSta7 – SOP-QM-16.72.03.025 – îmbrăcăminte de protecție – echipament de protecție personală cu semnalizare pentru utilizator în timpul zilei și/sau în întuneric - metode de testare și cerințe. Următorul pictogramă oferă utilizatorului informația că produsul a fost testat conform principiului de testare Hohenstein 2019/1 – RevSta7:



Informațiile suplimentare sunt disponibile pe eticheta respectivă.



Trebuie respectate informațiile de mai sus din instrucțiunile generale.

Dezvoltarea produselor, testele și evaluările se bazează pe PSA-VO (UE) 2016/425, Anexa II, împreună cu următoarele standarde enumerate mai jos:

Îmbrăcăminte de protecție - Echipament de înaltă vizibilitate pentru situații de risc mediu - Metode și cerințe de testare

Îmbrăcămintea de protecție îndeplinește cerințele standardelor europene EN 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) - Echipamente pentru vizibilitate sporită pentru situații de risc mediu - și EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Echipament de protecție - Cerințe generale

Echipamentul de vizibilitate îmbunătățită este menit să facă vizibilă prezența persoanei care îl poartă, atunci când aceasta se află în situații cu risc mediu, îmbunătățind vizibilitatea în toate condițiile posibile de lumină naturală și/sau când este iluminat cu farurile vehiculului sau cu proiectoarele în întuneric.

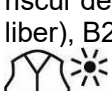
Sfaturi privind selectarea EIP, luând în considerare riscul care trebuie îndeplinit:

În ciuda informațiilor furnizate, responsabilitatea finală pentru propria dumneavoastră siguranță revine persoanei care poartă acest echipament. Efectuarea unei analize de risc este deci absolut necesară. Îmbrăcămintea adecvată pentru risc mediu nu este aplicabilă pentru echipamentele de înaltă vizibilitate în situații cu risc ridicat reglementate de EN ISO 20471. După analiza pericolelor, Anexa A din EN 17353:2020 vă oferă o orientare inițială pentru selecție. Următorii factori de influență pot fi utilizați într-o evaluare a riscului:

Nivelul de risc	Factor de influență al nivelului de risc		Nivelul de risc
	Viteza vehiculului	Participanții la trafic	
risc înalt	>60km/h	pasiv	vizibilitate înaltă

EN ISO 20471, clasa 3			
risc înalt EN ISO 20471, clasa 2	≤60km/h	pasiv	
risc înalt EN ISO 20471, clasa 1	≤30km/h	pasiv	
risc mediu EN 17353 , tip A, B, AB	≤60km/h	activ	vizibilitate crescută
	≤15km/h	pasiv	
risc redus	-	-	Vizibilitate

Clase de performanță:

- 
Lumină natură de zi, tip A: Echipamente care utilizează material fluorescent. Se poartă când există riscul de a nu fi văzut, doar în condiții de lumina zilei
- 
Întuneric tip B: Echipamente care utilizează material retroreflectorizant. Se poartă când există riscul de a nu fi văzut, doar în condiții de întuneric. Tipul B se poate clasifica în 3 nivele: B1 (atârând liber), B2 (pe membre), B3 (pe trunchi sau pe trunchi și membre).
- 
Lumină naturală de zi tip AB, semiîntuneric, întuneric: Echipamente care utilizează material fluorescent și retroreflectorizant sau material cu proprietăți combinate. Se poartă când există riscul de a nu fi văzut, doar în condiții de lumină de zi, semiîntuneric sau întuneric. Tipul AB se poate clasifica în 2 nivele: AB2 (pe membre), AB3 (pe trunchi sau pe trunchi și membre).

Efectul protector nu este dat dacă

- articolele de îmbrăcăminte sunt defecte sau murdare (de exemplu, uzură, formarea de găuri, uzura elementelor de fixare).

Îmbrăcămintea nu trebuie tăiată sau răsturnată într-un mod care să afecteze cantitatea de material fluorescent sau reflectorizant.

Desprinderea sau îndepărtarea articolelor de îmbrăcăminte (de exemplu, buzunare, benzi reflectorizante) nu este permisă.

Note importante privind utilizarea prevăzută

Îmbrăcămintea de protecție trebuie selectată pe baza unei evaluări a riscurilor pe baza locației și a condițiilor de vedere de zi sau de noapte și atribuită conform tipurilor standardului. Trebuie luate în considerare potrivirea îmbrăcămintei, mărimea îmbrăcămintei, confortul la purtare și libertatea de mișcare a persoanei care poartă acest echipament. Materialul fluorescent și materialul retroreflectorizant nu trebuie transportate acoperite.

Funcția de protecție a materialului fluorescent și a materialului retroreflectorizant (exemplu: benzi reflectorizante) trebuie verificate după fiecare spălare precum și la îmbrăcare. Numărul maxim specificat de cicluri de spălare și/sau curățare nu este singurul factor care influențează durata de viață a îmbrăcămintei. Durata de viață și vizibilitatea în timpul zilei și nopții depind de modul de utilizare (de exemplu, cât de murdară este), îngrijire (de exemplu, de agenți de curățare sunt folosiți, ce reparații sunt aduse îmbrăcămintei) și de modul de depozitare (de exemplu, depozitare ferită de lumină), astfel încât îmbrăcămintea, realizată din materiale foarte vizibile, să aibă vizibilitate din toate părțile (360°). Dacă numărul maxim de cicluri de curățare nu este specificat pe eticheta de îngrijire, materialul trebuie testat după cel puțin 5 cicluri de îngrijire. Lucrările de reparații ulterioare ale materialului trebuie efectuate numai folosind materiale originale și numai după consultarea producătorului sau distribuitorului. Orice modificare a produsului, cum ar fi imprimarea de logouri, poate afecta zonele minime și performanța produsului.



EN 510

Trebuie respectate informațiile de mai sus din instrucțiunile generale.

Dezvoltarea produselor, testele și evaluările se bazează pe PSA-VO (UE) 2016/425, Anexa II împreună cu următoarele standarde enumerate mai jos:

Specificații pentru îmbrăcămintea de protecție pentru zonele în care există riscul de a se încurca în părțile mobile

Îmbrăcămintea de protecție îndeplinește cerințele standardelor europene EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-03) - specificații pentru îmbrăcămintea de protecție pentru zonele în care există risc de încurcare în părțile mobile - și EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - îmbrăcăminte de protecție - cerințe

generale/ EN 340:2003 (DIN EN 340:2004-03) - îmbrăcăminte de protecție - cerințe generale.

Îmbrăcăminte de protecție care trebuie purtată atunci când riscul de încurcare care poate fi generat de piesele mobile ale mașinii nu poate fi eliminat complet prin măsuri constructive de siguranță.

Îmbrăcăminte concepută pentru a proteja partea superioară și inferioară a corpului, gâtul, brațele și picioarele purtătorului (f/b) împotriva riscului de a se încurca și de a fi atrași de mașini aflate în mișcare.

Efectul protector nu este dat dacă

- Elementele de închidere utilizate nu permit îndepărtarea rapidă în caz de urgență
- Butonierele, nasturii, clemele, fermoarele, cataramele sau alte tipuri de elemente de fixare sunt deteriorate chimic sau mecanic.



EN 13758-2

Trebuie respectate informațiile de mai sus din instrucțiunile generale.

Dezvoltarea produselor, testele și evaluările se bazează pe PSA-VO (UE) 2016/425, Anexa II, împreună cu specificațiile EN 13758-2:2006 și EN ISO 13688:2013/(EN 340:2003 împreună cu următoarele standarde enumerate mai jos:

Textile – îmbrăcăminte de protecție împotriva radiațiilor ultraviolete de la soare

Îmbrăcămintea de protecție îndeplinește cerințele standardelor europene EN 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) - Textile - Îmbrăcăminte de protecție împotriva radiațiilor solare ultraviolete - Partea 2: Clasificare și marcare de îmbrăcăminte - și ale standardelor EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Îmbrăcăminte de protecție - cerințe generale.

Standardul european **EN 13758-1 definește metoda** de determinare a transmitanței radiației solare ultraviolete pentru textile. **Etichetarea** îmbrăcămintei este specificată în **EN 13758-2**

Metoda de testare

Factorul de protecție UV (valoarea UPF) indică gradul de protecție. Această valoare cea mai mică a factorului de protecție UV trebuie să fie de cel puțin 40. Marcajul este întotdeauna UPF 40+ în legătură cu pictograma cu soare.

Efectul protector nu este dat dacă

- zona corpului care trebuie protejată nu este acoperită complet (de exemplu, dacă partea superioară și inferioară a corpului nu sunt acoperite corespunzător pentru a le proteja).

Note importante privind utilizarea prevăzută

Lumina soarelui provoacă leziuni ale pielii. Doar suprafețele acoperite sunt protejate de razele UV-A și UV-B. Protecția necesară a textilelor și a pieselor finite se modifică prin utilizare, întindere sau expunere la umiditate.



Informace výrobce

04.06.2024

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 přezkoušení typu bylo provedeno v uvedených notifikovaných zkušebnách uvedených na všíte etiketě:

Sächsisch Textil Forschungsinstitut e.V.- STFI in D - 09072 Chemnitz, ident. č. 0516

Finnish Institute of Occupational Health FIOH, Topelinksenkatu 41 B, FI-00250 Helsinki, ident. č. 0403

SGS Fimko Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, ident. č. 0598

Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, ident. č. 0493

British Textile Technology Group, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS 16 6QL, Leeds, ident. č. 0339

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, ident. č. 0158

Satra, Wyndham Way, Telford Way Estate, KETTERING, Northamptonshire, NN16 8SD, ident. č. 0321

Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, 74357 Bönnigheim, ident. č. 0555

ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH, Siebenhirtenstrasse 12A, Objekt 8, 1230 Wie, ident. č. 0534

ÖP-Öffentliche Prüfstelle für das Textilwesen der HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, 41065 Mönchengladbach, ident. č. 2762

DGUV Test – Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Haan ident. č. 0299

ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITEK), Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCOY (ALICANTE), ident. č. 0161

Informace výrobce bse vztahuje k USTANOVENÍ (EU) 2016/425 EVROPSKÉHO PARLAMENTU A RADY z 9. března 2016 o osobních ochranných pomůckách. OOP splňují základní požadavky nařízení (EU) 2016/425, příloha II. Ochranný oděv splňuje požadavky kat. I - III podle přílohy I, nařízení (EU) 2016/425 . Výkonový stupeň nezávisí na normě a je vidět na označení oděvu.

OOP kat. I zahrnuje výrobky pro ochranu uživatele před nepatrným rizikem. Uživatel je sám schopen odhadnout účinnost osobních ochranných pomůcek.

OOP kat. III zahrnuje komplexní osobní ochranné pomůcky pro ochranu před smrtelným nebezpečím a nevratným poškozením zdraví. OOP mají chránit před ohrožením, které uživatel nedokáže sám odhadnout.

OOP kat. II OOP, které nejsou přiřazeny do kategorie I ani do kategorie III, patří do této kategorie.

Rozpoznatelnost kategorií v označení:

Osobní ochranné pomůcky kategorie III mají v označení oděvu kromě značky CE natištěné číslo zkušebny. U osobních ochranných pomůcek kategorií I a II jsou natištěné pouze značky CE. Osobní ochranné pomůcky kategorie II neobsahují žádný atest EU o homologaci prototypu.



Před prvním používáním oděvu by se měla bezpodmínečně pečlivě přečíst informace výrobce. Tento

piktogram v označení oděvu informuje uživatele, že se před prvním použitím oděvu bezpodmínečně musí postupovat podle informace výrobce.

Výběr oděvu

Před výběrem vhodného pracovního ochranného oděvu v příslušné oblasti použití se musí analyzovat možné ohrožení. Výběr použitého ochranného oděvu by měl provádět pouze proškolený bezpečnostní personál. Uživatel není osvobozen od povinnosti sám zkontrolovat vhodnost produktu a postupu pro jeho speciální účel použití. Uživatel musí OOP zvolit tak, aby mohl činnost spojenou s příslušnými riziky vykonávat za předvídatelných podmínek použití a v souladu se stanoveným určením a byl dostatečně chráněn. Ochranná funkce OOP se vyjadřuje odzkoušenými příslušnými harmonizovanými normami, které lze nalézt na označení u výrobku. Ačkoli jsou mnohé výrobky zhotoveny v oranžové barvě nebo s oranžovou barvou a reflexními prvky, nemusí být nutně certifikovány podle normy EN ISO 20471 (Oděvy s vysokou viditelností) nebo EN 17353 (Ochranné oděvy - Zvýšená viditelnost pro středně rizikové situace) a reflexní pásy si nečiní nárok na plnění ochranné funkce. Příslušné upozornění se nachází na všité etiketě výrobku.

Protože má uživatel v konečném efektu zodpovědnost za vlastní bezpečnost, doporučujeme pro optimální sladění proces praní s oděvem provádět s částmi oblečení vlastní zkoušky praní.

Uživatel musí před každým použitím OOP zkontrolovat ochranou funkci a použitelnost oděvu.

Ochranný oděv se musí vždy vhodně vybrat, příslušné údaje k tělesným rozměrům jsou uvedené na figuríně označení.

Důležité informace:

Funkčnost oděvů může být negativně ovlivněna a omezena nejrůznějšími faktory, například znečištěním, procesy praní a ošetřování a jejich zbytkovými látkami, opotřebením, způsobem nošení, nesprávnou kombinací oblečení. Silné mechanické účinky na oděv (drhnutí, posouvání atd.) způsobuje stres použitého materiálu a způsobují oslabení rozsahu ochranné funkce. Viditelné silné změny (odřená místa, zeslabení, praskliny, díry atd.) jsou indikátorem toho, že oděv na těchto místech svoji funkci zajišťuje už jen ve zmenšené míře nebo vůbec ne.

Pokud je oděv jakkoli kontaminován chemikáliemi, je nutné ho okamžitě vyměnit, protože už nemusí poskytovat ochrannou funkci.

Vadné nebo poškozené oblečení se musí neprodleně vyměnit za vhodný nový oděv!

Ochranný oděv slouží pro ochranu horní a spodní části těla, krku, paží a nohou uživatele.

Při nošení jednotlivých prvků oděvu (např. vesta, pouze kazajka, pouze kalhoty) je třeba dbát na to, že nezakryté části těla jsou nechráněné.

Našitá vyztužení kolen nebo nákolenní kapsy u laclových kalhot, kombinéz nebo kalhot neodpovídají ochraně kolen podle EN 14404 a nechrání před pracemi a činnostmi, když není ochrana v kleku podle EN 14404:2005 vyznačena na etiketě.

U poškozených zipů, otevřených roztřepených nebo jinak poškozených švů, reflexních pásků, které jsou plošně silně odřené, roztřepené nebo uvolněné, může dojít k případnému snížení ochranné funkce. Potřebné opravy smí provádět pouze odborná firma pomocí originálních dílů.

Pro aplikaci a použití ochranného oděvu je třeba mít na paměti následující:

- u oděvu nejsou provedeny žádné důležité změny ovlivňující platnost certifikátu nebo opravy po EU přezkoušení typu.
- Musí se nosit zapnutý, na pažích a nohou musí být vhodný (důležité: nesmí být příliš krátký ani příliš dlouhý!), dobře padnout a nesmí ergonomicky omezovat.
- U dvoudílného systému oblečení se musí dávat pozor na dostatečné překrytí, osoba, která oděv používá, musí přitom nosit správnou velikost oděvu a padnoucí tvar a překrytí musí být zajištěno při každém pohybu a postoji.
- Ochranný účinek oděvu je daný jen tehdy, když kompletní systém oblečení (i spodní prádlo) odpovídá příslušným normám a výkonovým stupňům a kombinuje se následujícím způsobem:

- | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Kazajka s kalhoty do pasu | 4. Jednodílná kombinéza | kazajkou |
| 2. Bunda s laclovými kalhotami | 5. Plášť s kalhotami do pasu | 8. Košile s laclovými kalhotami |
| 3. Kazajka s laclovými kalhotami | 6. Plášť s laclovými kalhotami | a kazajkou nebo bluzonem |
| | 7. Košile s kalhotami do pasu a | |
| 9. Oděv s kovovým / hliníkovým efektem (částečná ochrana těla a oblékací systém) jakéhokoli druhu kombinovaný se spodním prádlem / pokrývka hlavy tvořená přilbou a ochranou očí (možnosti kombinací 1-8) | | |

- Navíc doporučujeme nosit pod svrchní oděv pouze vhodné košile / trička / polokošile!

Pokud se vesta nebo jiný oděv bude nosit přes zamýšlený výstražný ochranný oděv / OOP resp. v

kombinaci s jiným ochranným oděvem, nesmí dojít k žádnému negativnímu ovlivnění certifikovaných osobních ochranných pomůcek

Osoba, která oděv používá, musí dávat pozor, aby:

- nepřišly žádné části pokožky do styku s kontaminovaným anebo znečištěným oděvem.
- aby byly horní části vždy zapnuty až nahoru
- byly kapuce, které se nepoužívají, vždy zavinuté nebo odepnuté
- se musí nosit kapuce, které lze srolovat nebo odepnout
- byly patkové kapsy vždy zapnuté.
- konce rukávů na ruku a nohu vždy těsně doléhaly. Ohrnutí / vyhrnutí rukávů není povoleno.
- aby byly kovové prvky vždy úplně zakryté.
- při používání kapes bez patky odpovídaly nošené pracovní prostředky (např. nářadí) rovněž požadavkům pro používání na pracovišti

Ze zásady je třeba mít na zřeteli, že veškerá uvedená ochrana je zaručena pouze při kompletním zakrytí těla, tzn. používané horní a spodní části oděvu musí mít identickou úroveň ochrany. U každé zvolené kombinaci musí uživatel zajistit, aby bylo zakrytí těla (rukávy, nohavice, minimální překrytí atd.) zajištěno i během pohybu. To musí uživatel zkontrolovat před výběrem kompletního oděvu podle použitých norem.

Případně uvedený maximální počet cyklů čištění nesouvisí přímo s životností oděvu. Životnost závisí na používání, ošetřování, skladování atd.

Stárnutí

Vyřazení cca 10 let pro datu prodeje v závislosti na intenzitě používání, ošetřování, skladování.

Přeprava / skladování / likvidace

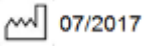
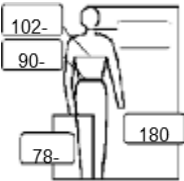
- Přeprava a skladování probíhají za normální pokojové teploty (cca 20-21 °C)
- oděvy je třeba chránit před UV zářením. Ohledně likvidace kontaktujte podnik v místě vaší činnosti, který se zabývá likvidací

Prohlášení o shodě

Prohlášení o shodě k Vašemu výrobku najdete v tomto odkazu:

<https://www.hb-online.com/de/service/konformitatserklarungen>. Zde uvedete 13místné číslo výrobku, podržítka a dvou-, tří- nebo čtyřmístný kód barvy, např. 0100410028004_2027.

Vysvětlení označení uvnitř oděvu na základě příkladu etikety:

	Kódování dohlížejícího označeného subjektu (Pouze pro kat.III)	Potahová textilie 1+2	Materiálové složení
10049 000	Odzkoušené číslo střihu	...% modakryl ...% bavlna ...% uhlík	...potahové látky
HB-ComFlex®	Označení kolekce	Futterliner	
	Piktogramy norem	...% modakryl	...podšívkoviny
	Piktogram knihy	...% bavlna	
	QR kód informace výrobce	...% uhlík	
	Evropská norma + vykonaný výkonový stupeň		Doporučení pro ošetřování podle Ginetex
IEC 61482-2 APC 1 EN ISO 20471		Nepoužívejte aviváž!	Doplňkové informace
	Datum výroby, zde jako příklad červenec/2017		Figurína
01004 10049 000	Číslo výrobku montážního podniku		v tělesných rozměrech [cm]
2027	+ číslo barvy		
52	Označení velikosti	Název notifikované místo (příklad) 106273	Certifikováno u: Hohenstein NB 0555 Výrobní číslo (PA) montážního podniku

Na každém vyrobeném oděvu musí být na všité etiketě uvedené složení materiálu a pokyny pro ošetřování, které se musí bezpodmínečně dodržovat.

Označení

Na etiketách ochranného oděvu kontrolovaného v rámci přezkoušení jsou vidět následující údaje:

- Značka CE + identifikační číslo zkušebny
- Číslo střihu
- Když je uvedeno označení / název značky tkaniny
- Číslo Evropské Normy (s příslušnými piktogramy) + dosažené výkonové stupně
- Kompletní číslo prodáváného výrobku
- Označení velikosti
- Materiálové složení
- Doporučení pro ošetřování
- Převod velikostí v tělesných rozměrech podle EN 13688
- Doplnkové informace
- Informace, který institut provedl certifikaci
- Výrobní číslo montážního podniku

 Tento piktogram v označení oděvu informuje uživatele o měsíci a roku výroby části oděvu. Datum výroby s údajem měsíce/roku je vytisknuto za piktogramem.

Příklad:  07/2017 Tato část oděvu byla vyrobena v červenci 2017.

Na příslušné etiketě hotového dílu se pomocí Ginetex nebo označení ISO 30023 doporučuje postup při ošetřování.

Ze zásady platí, že se každý výrobek nejdříve musí podrobit zkoušce praní, aby nedošlo k optickým problémům a mechanickým po průmyslovém, komerčním a domácím vyprání.

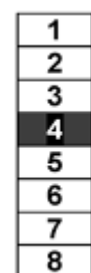
Doporučujeme proto před velkokapacitním praním provést zkušební vyčištění.

ISO 30023 Symboly ošetřování pro průmyslové praní



Označení pro profesionální průmyslové praní

Obdélníkové okénko se slovem PRO psáno otočenými velkými písmeny označuje vhodnost ošetřování v profesionální prádelně



Symbol pro praní

Příklad pro symbol praní, vybraný postup praní se zobrazuje obráceně. Číslice v okénku symbolu praní odpovídá jednomu z osmi pracích postupů popsanych v ISO 15797

1	Tabulka 1/1
2	Tabulka 1/2
3	Tabulka 2/1
4	Tabulka 2/2
5	Tabulka 3/1
6	Tabulka 3/2
7	Tabulka 4/1
8	Tabulka 4/2



Symbol pro sušení

Bubnová sušička

Sušení v bubnové sušičce se označuje šestiúhelníkem ve čtverci

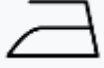
Tunelový / skříňový finišer



Tunelový /resp. skříňový finišer se zobrazuje pomocí čtverce, který je rozdělený do 3 stejně velkých obdélníků.

MEZINÁRODNÍ SYMBOLY OŠETŘOVÁNÍ TEXTILÍ

PRANÍ (Vana na praní)											
	Normální praní v pračce	Normální praní v pračce	Šetrné praní v pračce	Normální praní v pračce	Šetrné praní v pračce	Velmi šetrné praní v pračce	Normální praní v pračce	Šetrné praní v pračce	Velmi šetrné praní v pračce	Ruční praní	Neprat
Čísla uvnitř symbolu vany na praní odpovídají <i>maximálním teplotám praní</i> , které se nesmějí překročit. 1 vodorovná čárka pod symbolem vany = šetrné zacházení s omezeným množstvím											

	praní a nižšími otáčkami při odstředování. 2 vodorovné čárky = velmi šetrné zacházení s omezenou mechanikou (např. praní vlny).			
BĚLENÍ (trojúhelník) 				
	Může se bělit prostředky uvolňující chlór nebo kyslík	Povoleno pouze bělení kyslíkem / nesmí se bělit chlórem	Nebělit	
SUŠENÍ (čtverec v kolečku) 				
	Může se sušit v bubnové sušičce při normálním programu	Může se sušit v bubnové sušičce při šetrném programu	Nesmí se sušit v bubnové sušičce	
Tečky znázorňují stupeň sušení v bubnové sušičce.				
ŽEHLENÍ (žehlička) 				
	Horké žehlení (200 °C)	Přiměřeně horké žehlení (150 °C)	Nežehlit za horka (110 °C) Pozor při žehlení s napařováním	Nežehlit
Tečky znázorňují teplotní rozsahy regulátoru žehličky.				
PROFESIONÁLNÍ OŠETŘOVÁNÍ ODĚVŮ (kruh) 				
	Profesionální normální chemické čištění	Profesionální šetrné chemické čištění	Profesionální normální chemické čištění	Profesionální šetrné chemické čištění
	Tento symbol označuje výrobky, které se smějí <i>čistit za mokra</i> . Je to určeno pro profesionální chemickou čistírnu. Písmena v kruhu označují rozpouštědla (P, F), která se používají při chemickém čištění. Vodorovná čárka pod symbolem označuje šetrnější postup.			
				
	Profesionální normální čištění za mokra	Profesionální šetrné čištění za mokra	Profesionální velmi šetrné čištění za mokra	Nečistit za mokra
Tento symbol označuje výrobky, které se smějí <i>čistit za mokra (W)</i> . Je to určeno pro profesionální chemickou čistírnu. Je umístěn v druhé řádce pod symbolem pro <i>suché čištění</i> . 1 vodorovná řádka pod symbolem = šetrnější postup (šetrné sušení) 2 vodorovné čárky = postupně ošetřování s velmi šetrným postupem.				

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

Navíc je třeba u všech výrobků dodržovat:

- Ošetřování se řídí údaji na etiketě. Když je uvedeno na etiketě, doporučujeme většinou pro naše oděvy průmyslové praní.
- Před prvním nošením je třeba provést ošetření podle štítku s údaji o péči.
- Nepoužívejte žádné změkčovače vody, aviváže, optické zjasňovací přípravky, bělidla jakéhokoli druhu, škrobíci prostředky a neperte je v silně oxidačně působících prostředcích.
- Bíle prádlo perte odděleně od barevného, neošetřujte jinými materiály, které by mohly silně pouštět resp. zapouštět.
- Obtížně hořlavé oděvy perte odděleně.
- Nesmí docházet k přesoušení zboží. Zde postupujte podle značky pro ošetřování (otáčivá sušička nebo škrobíč). Aby nedocházelo k příliš silnému srážení oděvů, musí být vždy zajištěna dostatečná zbytková vlhkost zboží.
- Žehlete s teplotním nastavením podle etikety pro ošetřování.
- Pračku nepřepínajte. Pokud bude pračka příliš naplněna, může to způsobit zvýšené opotřebení zboží, negativně působit na optický vzhled povrchu zboží a nebude docházet ke správnému vyprání.
- Doporučujeme před každým nošením oděvu zkontrolovat jeho ochrannou funkci.
- Pro zamezení tvorby viditelných záhybů by nemělo během ošetřování docházet k silnému poklesu teploty.
- Po vyprání se musí z oděvů kompletně a beze zbytků odstranit příslušné prací a pomocné prostředky. Varovné upozornění: Nedodržování může způsobit narušení ochranného účinku.
- Příliš vysoké nebo příliš nízké hodnoty pH v procesu ošetřování se mohou negativně projevit na materiálu a ochranném působení.
- Po každém vyprání se oděv musí znovu naimpregnovat a musí se zkontrolovat vlastnosti podle EN 13034. Dále byste se měli kontaktovat výrobcem impregnačního prostředku ohledně správného dávkování a způsobilosti.

- Části oblečení vyperte a nebalte ve vlhkém nebo mokrému stavu.
- Silné působení tepla může způsobit přechodné a částečné změny barevného odstínu.

Mějte na zřeteli následující informace ke specifickým normám!

Mějte na paměti, že pro váš ochranný oděv neplatí všechny níže uvedené normy. Normy platné pro váš ochranný oděv najdete na našité etiketě.

Pokud má osoba, která oděv používá, i nadále nějaké nejasnosti, měla by se obrátit na oddělení bezpečnosti ve svém podniku.



EN 61482-2 / IEC 61482-2

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Ochranné oblečení proti tepelným účinkům elektrického oblouku EN 61482-2/ IEC 61482-2:

Ochranné oděvy odpovídají požadavkům evropských norem IEC 61482-2:2018 (DIN EN 61482-2:2020) – Ochranný oděv proti tepelnému nebezpečí elektrického oblouku spolu s IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oděvy - všeobecné požadavky.

Speciální oděvy pro ochranu horní a dolní části těla, paží a nohou uživatele, hlava, ruce a nohy tam nepatří. Toto ochranné oblečení chrání nositele před působením tepla definovaného elektrického rušivého světelného oblouku a zabraňuje dalšímu hoření. Oblečení chrání nositele před horkem. Horko může být konvekční, sálavé anebo být způsobené tekutými stříkanci kovu nebo se objevit jako kombinace těchto forem.

Je třeba přihlídnout k podmínkám prostředí a k rizikům na pracovišti. Podmínky s vyššími úrovněmi energie a delší dobou expozice než v případě testovacích parametrů mohou mít za následek vážná zranění.

Kompletní ochrana osob vyžaduje navíc vhodné ochranné pomůcky jako ochrannou přilbu / průzor, ochranné rukavice atd. V žádném případě se pod oděvem nesmí nosit jiné části oblečení z vláken, která se taví, např.

z polyamidu, polyesteru nebo akrylu. Možnost zranění, např. popálením, však nelze vyloučit ani použitím nehořlavého spodního prádla. Kovové stříkance mohou proniknout do otevřených kapes. Proto je třeba dbát na to, aby se za nosičem neprováděly žádné svářečské nebo řezací práce. Po znečištění např. tukem, olejem nebo hořlavými látkami může dojít ke snížení ochranné účinnosti. V případě kontaminace musí uživatel oděv okamžitě stáhnout a opatrně sundat, poté je nutné oděv okamžitě vyměnit. V případě vzájemně sladěných systémů oděvů (např. košile a na ní použité bundy) je ochrana zaručena pouze v kombinacích uvedených na etiketě a při kompletním zakrytí těla, tzn. v kombinaci s certifikovanými kalhotami stejné úrovně ochrany.

Důležité upozornění pro účel použití

Zde předložené ochranné oblečení není izolující ochranné oblečení a nepředstavuje žádnou ochranu proti dotyku částí pod napětím, jako např. podle EN 50286:1999 „Elektricky izolační ochranné obleky pro instalace nízkého napětí“.

Před použitím doporučujeme určit pomocí DGUV I-203-077 požadovaný stupeň ochrany oblečení.

Výkonnostní třídy

Zkušební metoda "box test" (stanovení třídy ochrany oděvu před elektrickým obloukem pomocí usměrněného zkušební oblouku).

Ochranným oděvům zkoušeným podle normy EN 61482-1-2 je přiřazena **třída ochrany před elektrickým obloukem** které se liší s ohledem na intenzitu zkušební proudů:

Třída ochrany proti oblouku	Perspektivní testovací proud [kA]	Doba trvání oblouku [ms]	Střední hodnota energie oblouku W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

Třída 1 (APC= 1) odpovídá nejnižší třídě a třída 2 (APC=2) nejvyšší třídě. Pod piktogramem je vyznačena dosažená třída ochrany před obloukem APC (Arc Protection Class).

Zkušební metoda „Open Arc“ (Stanovení hodnot tepelné výkonnosti oblouku oblečení používaného při otevřeném oblouku)

Ochranný oděv, který byl zkoušen podle **EN IEC 61482-1-1**, získá **hodnotu výkonnosti oblouku (cal/cm²)**. Hodnotou výkonnosti oblouku může být hodnota tepelné výkonnosti oblouku (ATPV), mezní energie pro porušení (EBT) nebo limit dopadající energie (ELIM).

Dosažený limit dopadající energie, ELIM (Incident Energy Limit), je uveden pod piktogramem.

Označení

Příklad!		
Třída výkonu / hodnota charakteristiky platná pro výrobek se převezme ze štítku ochranného oděvu.		
<u>Třída ochrany proti oblouku APC</u> Testovací metoda EN 61482-1-2	 EN 61482-2:2020 APC y	Ochranné oblečení, které je u horní přední části kazajek, rukávů a přední části kalhot vyrobeno ze zdvojeného materiálu, je otestováno podle EN 61482-1-2/ IEC 61482-2 a je opatřeno upozorněním „jednovrstvá oblast APC = 1 / dvojevrstvá oblast APC=2“.
<u>Hodnotu výkonnosti oblouku ELIM (cal/cm²)</u> Prüfverfahren EN 61482-1-1	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm ²	Kromě toho lze hodnotu ELIM doplnit o jednu z nižších hodnot ATPV nebo EBT.
<u>Kombinaci</u>	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm ² ATPV=xxx cal/cm ²	Podle provedené zkušební metody (Box Test EN 61482-1-2/Open Arc EN 61482-1-1) je možné označit jakoukoli kombinaci výše uvedených dosažených ochranných vlastností.



IEC 61482-2, EN 61482-1-2

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Ochranné oblečení proti tepelným účinkům elektrického oblouku EN 61482-1-2/ IEC 61482-2:

Ochranné oděvy odpovídají požadavkům evropských norem IEC 61482-2:2009 spolu s IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oděvy - všeobecné požadavky.

Speciální oděvy pro ochranu horní a dolní části těla, paží a nohou uživatele, hlava, ruce a nohy tam nepatří. Toto ochranné oblečení chrání nositele před působením tepla definovaného elektrického rušivého světelného oblouku a zabraňuje dalšímu hoření. Oblečení chrání nositele před horkem. Horko může být konvekční, sálavé anebo být způsobené tekutými stříkanci kovu nebo se objevit jako kombinace těchto forem.

Je třeba přihlédnout k podmínkám prostředí a k rizikům na pracovišti. Podmínky s vyššími úrovněmi energie a delší dobou expozice než v případě testovacích parametrů mohou mít za následek vážná zranění. Kompletní ochrana osob vyžaduje navíc vhodné ochranné pomůcky jako ochrannou přilbu / průzor, ochranné rukavice atd. V žádném případě se pod oděvem nesmí nosit jiné části oblečení z vláken, která se taví, např. z polyamidu, polyesteru nebo akrylu. Možnost zranění, např. popálením, však nelze vyloučit ani použitím nehořlavého spodního prádla. V případě vzájemně sladěných systémů oděvů (např. košile a na ní použité bundy) je ochrana zaručena pouze v kombinacích uvedených na etiketě a při kompletním zakrytí těla, tzn. v kombinaci s certifikovanými kalhotami stejné úrovně ochrany. Před použitím doporučujeme určit pomocí DGUV I-203-077 požadovaný stupeň ochrany oblečení.

Výkonnostní třídy a označení podle IEC 61482-2: 2009

IEC 61482-2 ověřená na základě EN 61482-1-2 může stanovit následující třídy, které se odlišují v intenzitě zkušební proudů: Třída 1: 4 kA, 500 ms, třída 2: 7 kA, 500 ms. Výkonnostní třídu platnou pro výrobek najdete na etiketě ochranného oděvu. Třída 1 odpovídá nejnižší třídě a třída 2 nejvyšší třídě.

Ochranné oblečení, které je u horní přední části kazajek, rukávech a přední části kalhot vyrobeno ze zdvojeného materiálu a je otestováno podle EN 61482-1-2/ IEC 61482-2 třídy 2, je opatřeno upozorněním „jednovrstvá oblast třída 1 / dvojevrstvá oblast = třída 2.

Ochranný účinek nefunguje, když

- je z důvodu znečištění oděvu poskytnutí ochrany zredukováno, jako například znečištění vznětlivými nebo vysoce vznětlivými látkami.
- se oděv nenosí zapnutí těsně ke krku

Důležité upozornění pro účel použití

Zde předložené ochranné oblečení není izolující ochranné oblečení a nepředstavuje žádnou ochranu proti dotyku částí pod napětím, jako např. podle EN 50286:1999 „Elektricky izolační ochranné obleky pro instalace nízkého napětí. Do otevřených kapes mohou vniknout stříkance kovu. Proto je třeba dbát na to, aby se za osobou, která nosí oděv, neprovádělo žádné svařování nebo rozbrušování.



EN ISO 11612

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Ochranný oděv pro ochranu před horkem a plamenem

Ochranné oblečení odpovídá požadavkům evropských norem EN ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) nebo EN ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) - Oblečení pro ochranu proti horku a plamenům - a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oblečení - všeobecné požadavky.

Oblečení certifikované podle EN ISO 11612 je speciální oblečení k ochraně horní a dolní části těla, paží a nohou uživatele a v závislosti na kolekci také hlavy; ruce a nohy a oči do této ochrany nepatří. Toto ochranné oblečení chrání uživatele při krátkodobém styku s plameny a sálavým horkem.

Definované výkonnostní stupně

EN ISO 11612 může zahrnovat následující jednotlivé zkoušky:

- Omezené šíření plamenů (písmeno kódu A1 = plošné opalování, A2 = opalování hran)
- konvekční horko (písmeno kódu B, 3 výkonnostní stupně)
- sálavé horko (písmeno kódu C, 4 výkonnostní stupně)
- tekuté stříkance hliníku (písmeno kódu D, 3 výkonnostní stupně)
- tekuté stříkance železa (písmeno kódu E, 3 výkonnostní stupně)
- kontakt s horkem (písmeno kódu F, 3 výkonnostní stupně)

U uvedených výkonnostních stupňů je 1 nejnižší výkonnostní stupeň a 3 resp. 4 nejvyšší stupeň.

Ochranný účinek funguje také tehdy, když

se jako částečná ochrana těla používá ochranná vesta proti plamenům ve spojení s kazajkou nebo bundou, pokud je vesta příslušně certifikovaná.

Ochranný účinek nefunguje, když

- se oblečení, které je certifikováno podle písmen kódu A B C, používá jako ochranný oděv proti tekutým kovům
- se oděv nenosí zapnutí těsně ke krku
- Košile s ochrannou funkcí jsou zastrčené do kalhot a tak nenastává požadované překrytí

Pozor: Po znečištění vznětlivými nebo vysoce vznětlivými látkami si osoba, která oděv nosí, odebrat do ústraní a oblečení opatrně svléknout, potom se musí oblečení okamžitě vyměnit. Do otevřených kapes mohou vniknout stříkance kovu. Proto je třeba dbát na to, aby se za osobou, která nosí oděv, neprovádělo žádné svařování nebo rozbrušování.

Důležité upozornění pro účel použití

Tento ochranný oděv by měl nositele chránit před krátkým kontaktem s plameny a minimálně jedním dalším druhem horka. Oblečení, které bylo zkontrolováno podle EN ISO 11612:2015, se neustále prověřuje ohledně omezeného šíření plamenů.

I když bylo oblečení vyhodnoceno podle DIN EN ISO 11612 podle kódu D anebo E, musí osoba, která oděv nosí, v případě stříkanců roztaveného kovu pracoviště ihned opustit a části oděvu svléknout. Navíc nelze u stříkanců roztaveného kovu vyloučit rizika popálení, když se část oděvu nosí přímo na těle.

Pokyny pro výrobky s hliníkovým efektem:

Při opotřebení kovové vrstvy musí uživatel při obléknutí oděvu dbát na to, aby materiál v žádném místě příslušné části oděvu nebyl poškozený a hliníková vrstva nikde nevykazovala poškození nebo jinou újmu. Částečná ochrana těla s kovovým / hliníkovým efektem (kalhoty, ochrana krku, čepice, rukávové návleky, přezůvky, zástěry a návleky) se smí používat pouze spolu s příslušným certifikovaným spodním prádlem (se základními požadavky podle DIN EN ISO 11612) a vhodným oblékacím systémem, pokud ochrana odpovídá stupni posouzení rizika. V případě pokrývky hlavy, která je součástí kolekce, je třeba zajistit, aby ji uživatel nosil společně s vhodnou přilbou. Dostupné štíty musí být kombinovány s ochranou očí, jejíž vlastnosti musí být v souladu s požadavky pracoviště.



EN ISO 11611

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Ochranný oděv pro svařování a podobné postupy

Ochranné oblečení odpovídá požadavkům evropských norem EN ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) nebo EN ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) - ochranné oblečení a podobné postupy - a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oblečení - všeobecné požadavky.

Tento druh ochranného oděvu má nositele chránit před rozstříkem při svařování (pouze malé stříkance roztaveného kovu) a krátkodobým kontaktem s plameny.

Výkonnostní třídy

Ochranný oděv je rozdělený do 2 tříd, které se liší ohledně odolnosti proti malinkým rozstříkům při svařování a ohledně prostupu tepla.

Třída 1: ≥ 15 kapek, $RHTI_{24} \geq 7$ s, Odolnost proti dalšímu trhání 15 N

Třída 2: ≥ 25 kapek, $RHTI_{24} \geq 16$ s, Odolnost proti dalšímu trhání 20 N

Pro dosažení třídy musejí být splněny oba požadavky. Třída 1 odpovídá nejnižší třídě a třída 2 nejvyšší třídě.

Podle analýzy ohrožení vám příloha A normy EN ISO 11611 nabízí počáteční orientaci pro výběr správného:

Třída 1: kritéria výběru ohledně postupu Ruční svařovací techniky s nízkou tvorbou stříkanců a kapek kovu, např. Svařování plamenem, WIG svařování, MIG svařování (nízkým proudem), svařování mikroplazmou, pájení na tvrdo, bodové MMA svařování (obalenou elektrodou).

Kritéria výběru ohledně ekologických podmínek provoz strojů, např.: Stroj pro řezání kyslíkem, stroj pro řezání plazmou, odporová svářečka, stroje pro termické svařování rozprašovací hlavici

Třída 2: kritéria výběru ohledně postupu Ruční svařovací techniky s vysokou tvorbou stříkanců a kapek kovu,

Např. MMA svařování (se zásaditou nebo celulózou obalenou elektrodou), MAG svařování (s CO_2 nebo směsnými plyny). MIG svařování (se silnoproudem), samozapalující obloukové svařování s plněnou drátovou elektrodou, řezání plazmou, drážkování, řezání kyslíkem, termické svařování rozprašovací hlavici.

Kritéria výběru ohledně ekologických podmínek Provoz strojů, např. úzké prostory, svařování/řezání nad hlavou nebo práce při srovnatelném držení těla

V zásadě se v EN ISO 11611 kontroluje omezené šíření plamene výrobků po vyprání.

Působení plamene na povrch se označuje pomocí kódu A1 a působení plamene na hrany pomocí kódu A2.

Definice působení plamene EN ISO 15025

EN ISO 15025 postup A - působení plamene na povrch, odpovídá kódu A1

EN ISO 15025 postup B - působení plamene na spodní hranu, odpovídá kódu A2

Ochranný účinek nefunguje, když

- se oděv nenosí zapnutý těsně ke krku
- je z důvodu znečištění oděvu poskytnutí ochrany zredukováno, jako například při neúmyslném dotyku vodičů pod napětím
- dojde k elektricky vodivému spojení mezi vnější a vnitřní částí oděvu jako např. zapínání z kovu.
- Je zvýšený obsah kyslíku ve vzduchu, např. při svařování v úzkých prostorách
- je oděv mokrý, znečištěný nebo propocení
- Košile s ochrannou funkcí jsou zastrčené do kalhot a tak nenastává požadované překrytí

Důležité upozornění pro účel použití

Tento ochranný oděv by měl uživatele chránit před malými stříkanci kovu a před krátkým působení plamenů. Oděv slouží při svařování elektrickým obloukem pouze pro ochranu před krátkým, náhodným dotykem s díly elektrického obvodu pod napětím. Při zvýšeném elektrickém ohrožení jsou zapotřebí dodatečné izolační proklady.

Při výběru požadované třídy ochrany je důležité zohlednit pracovní prostředí a použitý proces svařování, aby bylo dosaženo požadované úrovně ochrany. Ochranné oblečení třídy 1 může v určitých případech poskytovat pouze omezenou ochranu. Doporučujeme proto zohlednit při výběru oblečení konkrétní podmínky použití.

Způsobují-li opakované termické účinky (např. kontakt s otevřeným ohněm, stříkanci kovu, kapkami po svařování atd.) viditelné trvalé změny použitého materiálu oděvu (stopy po požáru nebo očazení, díry způsobené požárem atd.) musí se počítat s omezením ochranné funkce v těchto místech.

Při svařování nad hlavou nebo podobných pracích je navíc zapotřebí částečná ochrana těla.

Prověřený ochranný oděv není žádný elektricky izolující ochranný oděv, například podle EN 50286:1999 "Elektricky izolační obleky pro instalace nízkého napětí".



EN 1149-5

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Ochranný oděv - elektrostatické vlastnosti

Ochranné oblečení odpovídá požadavkům evropských norem EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) nebo EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) ochranné oblečení – elektrostatické vlastnosti - část 5: Požadavky na materiál a konstrukci spolu s EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) ochranné oblečení – elektrostatické vlastnosti - část 1: Zkušební postup pro měření povrchového odporu nebo EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) ochranné oblečení – elektrostatické vlastnosti - část 3: Zkušební postup pro měření snížení náboje a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oblečení - všeobecné požadavky.

Tento ochranný oděv, který může vybijet elektrostatickou elektřinu, by měl být chráněn před zápalnými výboji ve výbušných prostorách, v který není minimální zápalná energie menší než 0,016mJ a uživatel je uzemněn se systémem, který je spojen se zemí odporem menším než $10^8 \Omega$.

Ochranný oděv slouží pro ochranu před zápalnými výboji a ne jako elektroizolační oděv.

Obecné požadavky na výkon

Požadavky na ochranný oděv, který může vybijet elektrostatickou elektřinu pro zabránění zápalných výbojů jsou popsány v normě EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008.

Zkušební metody

- povrchový odpor v Ohm Ω (EN 1149-1: 2006)
- měření snížení náboje v sekundách (EN 1149-3:2004)

Před vstupem do výbušné zóny (zóny 1, 2, 20, 21 a 22) je nutné obléknout přesně padnoucí pracovní oděv odvádějící elektrostatické náboje a je nutné mít tento oděv zcela zapnutý. Každý uživatel musí před použitím oděvu provést kontrolu funkčnosti uzávěrů.

Ochranný účinek funguje jen tehdy, když

- jsou vždy všechny komponenty, které nejsou antistatické, zakryté.
- je zajištěné uzemnění osoby, např. pomocí antistatické obuvi.
- se oděv nosí úplně zapnutý.

Ochranný účinek nefunguje, když

- vyčuhují předměty z kapes.
- oblečení nesedí správně.

Pozor: doplňkové prvky, které musejí být z bezpečnostních důvodů připevněny na ochranný oděv, který může vybijet elektrostatickou elektřinu, musejí být pevně spojeny s oděvem (např. nalepeny / našity). Pokud jsou na oděvu patky, smí se na ně upevňovat výhradně příslušenství certifikované jako ATEX. Štítky se jmény a jiné odznaky, které jsou upevněné na venku upevněné suché zipy, nejsou povolené. Volitelné příslušenství,

např. opasek, které neodvádí elektrostatické náboje, musí být při nošení vždy zakryto zapnutou bundou a nesmí se nosit na oděvu, např. overal. Pracovní oděv nebo ochranný oděv se bez předchozího schválení zodpovědného bezpečnostního technika nesmí používat v atmosféře s obohaceným kyslíkem ani se v zóně 0, a ve výbušných prostorách a při manipulaci s hořlavými a výbušnými látkami nesmí převlékat, svlékat a oblékat. **Upozornění:** Běžné oblečení a ochranný oděv se může nabíjet. nošení ale obecně nepředstavuje nebezpečí zapálení, pokud je osoba uzemněna např. vhodnou obuví a vhodnou podlahou. Přesto může v konkrétním případě dojít, jako např. u ochranných venkovních oděvů povrstvených PU k nebezpečnému náboji. Pokud není zaručen stálý kontakt pokožky s oděvem, je nutné učinit dodatečná opatření, aby se odvedl případný elektrický náboj oblečení, respektive celý používaný systém oděvu by měl odpovídat normě EN 1149-5 (spodní prádlo, košile, bundy, kalhoty a obuv). Při manipulaci s výbušnými látkami se musí samostatně zkontrolovat způsobilost oděvu. Schopnost vybíjení oděvu nesmí být negativně ovlivněna např. praním, případně se musí oděv znovu nově ošetřit nebo kompletně vyměnit. Používání změkčovadel při procesu praní a čištění je absolutně zakázáno. **Upozornění:** Pokud je schopnost odvodu textilní plochy dosažena vetkanými vodivými vlákny, je nutné zajistit, aby se tato vlákna během doby používání nezlomila nebo nepoškodila. Nesmí docházet k příliš silnému mechanickému namáhání, aby se nepoškodily antistatické prvky

Důležité upozornění pro účel použití

Tento ochranný oděv není vhodný pro ochranu proti síťovému napětí a nemusí v hořlavé atmosféře, která je obohacena kyslíkem, odpovídat stanoveným požadavkům. Když je vnitřní odpor menší než 100 kΩ, není realizována dostatečná minimální ochrana proti dotyku vůči prvkům vedoucím proud. Navíc se musí zajistit, aby bylo k dispozici dostatečné uzemnění.



EN 13034 (typ výbavy 6 nebo typ PB [6])

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Protichemický ochranný oděv EN 13034 (typ výbavy 6 nebo typ PB [6])

Ochranné oblečení odpovídá požadavkům evropské normy EN 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) – ochranné oblečení proti tekutým chemikáliím – požadavky na ochranné protichemické oděvy s omezenou ochrannou schopností proti tekutým chemikáliím (typ výbavy 6 a typ PB [6]) a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oblečení - všeobecné požadavky.

Protichemický ochranný oděv typu 6 a typu PB [6] tvoří nejnižší výkonnostní stupeň ochrany proti chemikáliím a hodí se pro lehký chemický postřík, tekuté aerosoly nebo pod nízkým tlakem dopadající stříkance.

Protichemické ochranné oděvy typu 6 kryjí a chrání minimálně trup a bedra.

Oděv poskytuje omezené poskytnutí ochrany proti tekutým chemikáliím typ 6 a typ PB6).

Po účinku chemikálií by se měla část oděvu neprodleně vyměnit.

Ochranný účinek spočívá v zásadě v těsné konstrukci tkaniny a kyseloodpudivé výbavě tkaniny.

Ochranný účinek nefunguje, když

- je ochranný oděv znečištěný vznětlivými nebo vysoce vznětlivými látkami.
- Košile s ochrannou funkcí jsou zastrčené do kalhot a tak nenastává požadované překrytí

Pozor: Doporučujeme nosit pod oděv příslušný spodní oděv.

Do otevřených kapes mohou vniknout kyseliny a louhy. Proto dejte vždy pozor, aby se nosily uzavřené.

Působí-li chemické látky (kyseliny, louhy, rozpouštědla atd.) na oděv, nelze ani při kompletní záruce ochranné funkce vyloučit dodatečné poškození použitého materiálu dlouhodobým působením. Ukazatele chemického poškození mohou být silné optické změny (začínající pórovitost) v oblasti kontaminace, které mohou způsobit snížení ochranné funkce. Pokud při ošetřování nelze bez jakýchkoli pochyb odstranit zbytkovou kontaminaci, je třeba oděv vyměnit a okamžitě zlikvidovat.

Zkušební metody EN 13034 typ 6 nebo typ PB [6] (základní zkoušky):

- Odolnost proti chemikáliím se v první řadě určuje a klasifikuje indexem odražení (R) (minimální požadavek $R > 80 \%$) a indexem penetrace (P) (minimální požadavek $P < 10 \%$).

Třída 1 odpovídá nejnižší a třída 3 nejvyšší hodnotě.

Pro tuto zkoušku se používají následující chemikálie: 30% kyselina sírová (H_2SO_4), 10% ní louh sodný (NaOH), o- xylen (nezředěný) a butan-1-ol (nezředěný). Mají-li se použít další chemikálie nebo koncentrace, musí se explicitně odzkoušet.

EN 13034 určuje množství požadavků na ochranu proti chemikáliím. M.j. to jsou požadavky na materiál, švy a spoje. Jeden z těchto mnoha požadavků je odolnost vůči chemikáliím. Norma je splněna v tomto bodě, když jedna ze 4 chemikálií obstojí ve zkoušce. V nepříznivém případě to znamená, že je zajištěna odolnost pouze vůči jedné chemikálii, při jedné koncentraci, teplotě a na jednu dobu trvání. Odolnost proti chemikáliím je ale definována pomocí více faktorů. Chemikálie, koncentrace, doba trvání, způsob účinku chemikálie na ochranný oděv a mechanické namáhání ochranného oděvu.

Výpověď ochrana proti chemikáliím podle typu 6 lze tak považovat pouze za první indikaci.

Způsobilost ochranného oděvu se musí kontrolovat individuálně pro každé pracoviště za speciálních podmínek.

Ochranný oděv proti chemikáliím typ 6 se bude testovat postřikovým testem (test mlhou).

Důležité upozornění pro účel použití

Používaný impregnační přípravek pro dodatečné vybavení FC výbavy se musí dobře sladit se zbožím. A jeho ochrannými funkcemi a měla by ho provádět komerční prádelna. Všechny části oblečení certifikované podle EN 13034 typ 6 poskytují pouze částečnou ochranu těla.

Na dodatečné nálepce na oděvu lze zjistit index odpudivosti, index penetrace a dosažené hodnoty pevnosti svrchního materiálu, např. EN 13034 typ 6 a typ PB [6]:

Kyselina sírová 30%		Butan – 1 – ol	
Index odražení (R)	třída x	Index odražení (R)	třída x
Index penetrace (P)	třída x	Indexem penetrace (P)	třída x
Louh sodný 10%		Odolnost proti oděru	třída x
Index odražení (R)	třída x	Odolnost proti dalšímu trhání	třída x
Indexem penetrace (P)	třída x	Pevnost v tahu	třída x
o-xylen		Odolnost proti propíchnutí	třída x
Index odražení (R)	třída x	Pevnost švu	třída x
Indexem penetrace (P)	třída x		



EN 343

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Ochranný oděv - ochrana proti dešti

Ochranné oděvy odpovídají požadavkům evropských norem EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) nebo EN 343:2029 (DIN EN 343:2019-06) – ochranný oděv - ochrana proti dešti a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oblečení - všeobecné požadavky

Tato Evropská norma stanovuje požadavky na zkušební postupy pro materiály a švy ochranných oděvů proti vlivu srážek (např. deště sněhových vloček). mlhy a půdní vlhkosti.

U venkovního ochranného oděvu, který se posuzuje podle EN 343:2010, se jedná podle PSA-VO (EU) 2016/425, příloha I o kategorii I, bod e) povětrnostní podmínky, které nejsou extrémní. Nelze provádět interní kontrolu výroby po modulu A.

Výkonnostní třídy

Obě dosažené výkonnostní třídy jsou vždy otisknuty na etiketě vedle piktogramu EN 343.

- třída odporuprůsaku vody [Pa; hodnota WP] Zjišťuje ochranný účinek oblečení proti vnikání dešťové vody. Třída 1 odpovídá nejnižší a třída 4 nejvyšší třídě.

- třída odporu průchodu vodní páry [m^2Pa/W ; hodnota R_{et}] Tato hodnota uvádí, jaký odpor materiál klade průchodu vodní páry. Čím je nižší hodnota RET určitého oděvu, tím více „dýchá“.

I zde platí: Třída 1 odpovídá nejnižší třídě a třída 4 nejvyšší třídě.

- hotový oděv testovaný vodním sloupcem R (volitelný)



EN 343:2019

Y	třída odporu průsaku vody
Y	třída odporu průchodu vodní páry
R	hotový oděv testovaný vodním sloupcem (volitelný)

Výkonnostní třídy zjistíte z etikety.
Symbol **X** ve značení ukazuje, že bod nebyl testován.

První orientaci ohledně doporučené době nošení najdete v následující tabulce En 343:

Okolní teplota °C	Třída / doba nošení v min			
	1 $R_{et} > 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	2 $25 < R_{et} \leq 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	3 $15 < R_{et} \leq 25 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	4 $R_{et} \leq 15 \text{ m}^2\text{Pa/W}$
25	60 min	105 min	205 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-

" - ": „bez omezení doby nošení“

Ochranný účinek nefunguje, když

- když jsou v kapse umístěny resp. se přenášejí špičaté předměty
- Pokud je oděv propíchnutý.



EN 14058

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Části oděvu pro ochranu před chladným prostředím

Ochranný oděv odpovídá požadavkům evropských norem EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07)

Oděvy a oděvní součásti na ochranu proti chladnému prostředí a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Ochranné oděvy - Obecné požadavky

Tento ochranný oděv může po určitou dobu až do určitého stupně poskytnout ochranu před chladným prostředím (-5°C a nižší). Ochranný účinek ale závisí na tělesné kondici a aktivitě nositele, ostatním použitím oblečení a okolních podmínkách jako je rychlost větru, teplota nebo vzdušná vlhkost. Nezahrnuje žádné zvláštní požadavky na pokrývku hlavy, obuv a rukavice, které mohou zabránit místnímu prochlazení. Izolační účinky mohou být díky čištění slabší.

Ochranný účinek nefunguje, když

- dojde k silnému pocení

Piktogram a výkonnostní stupeň pro ochranný oděv proti chladu



EN 14058

- Y Třída tepelného odporu, R_{ct}
- Y Třída prodyšnosti, AP
- Y Změřená výsledná základní tepelná izolace I_{cler} in $\text{m}^2 \times \text{K/W}$ (volitelně)
- Y Odpor průsaku vody, WP (volitelně)

Výkonnostní stupně najdete na etiketě.

X uvedené na značce znamená, že tento bod nebyl změřený.

Výkonnostní třídy (základní zkoušky, které jsou označeny na etiketě):

- Tepelný odpor [$\text{m}^2\text{K/W}$; hodnota R_{ct}]

Určuje průchod suchého tepla materiálem

Rozdělení do 4 tříd, třída 1 odpovídá nejnižší třídě a třída 4 nejvyšší třídě. Čím vyšší třída, tím vyšší tepelná izolace oděvu.

- Prodyšnost [mm/s ; hodnota AP]

Rozdělení do 3 tříd, třída 1 odpovídá nejnižší třídě a třída 3 nejvyšší třídě.

Čím vyšší třída, tím nižší prodyšnost

- Výsledná základní tepelná izolace I_{cler} (měřeno s referenčním oděvem R) oblečení (volitelně)
- Odpor průsaku vody [Pa; hodnota WP] (volitelně)

Důležité upozornění pro účel použití

Oděv se musí nosit v chladném prostředí, který je všeobecně charakterizovaný možnou kombinací vzdušné

vlhkosti a větru při- 5 °C a nižších. Pokud na etiketě není uvedena hodnota WP, není tato část oděvu určena k ochraně před vniknutím vody.

Základní tepelná izolace I_{cler} , oblečení a okolní teploty v °C pro tepelnou kompenzaci při různé době trvání zatížení

Izolace $I_{cler} m^2 \cdot K/W$	Nositel při provádění činnosti ve stoje, 75 W/m²			
	Rychlost vzduchu			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

Výsledná základní tepelná izolace oblečení I_{cler} a okolní teploty v °C pro kompenzaci teploty při různém stupni zatížení a obě použití

Izolace	Nositel provádějící činnost v pohybu							
I_{cler} $m^2 \cdot K/W$	Lehké 115 w/m²				Střední 170 W/m²			
	Rychlost vzduchu							
	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

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Výstražný oděv s vysokou viditelností - zkušební postup a požadavky

Ochranné oděvy odpovídají požadavkům evropských norem IEC ISO -2 2013 (DIN EN 20471: 2013+:2016— a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oblečení - všeobecné požadavky.

Výstražný oděv - zkušební postup a požadavky podle EN ISO 20471

Je ochranný oděv, který vizuálně signalizuje přítomnost jeho nositele se záměrem ho během dne v situacích při možných světelných podmínkách zviditelnit a v noci na něj za tmy upozornit osvětlením reflektory auta..

Pokyny pro výběr OOPs ohledem na případná rizika:

Následné faktory, s kterým se může počítat při vyhodnocování rizika:

- Pasivní chování nositele při pracích v plynulém provozu o rychlosti >60km/h = vysoké riziko = verze oblečení výstražná třída 3.
- Pasivní/aktivní chování nositele při pracích v plynulém provozu o rychlosti ≤ 60km/h = vysoké riziko = verze oblečení výstražná třída 2
- Pasivní chování nositele při pracích v plynulém provozu o rychlosti ≤ 30km/h = vysoké riziko = verze oblečení výstražná třída 1.

I přes uvedená upozornění má zodpovědnost za vlastní bezpečnost v konečném efektu uživatel. Je proto bezpodmínečně nutná zhotovení analýzy rizik.

Maximální ochrany se dosáhne zásadně nošením oblečení (samostatná kazajka nebo kazajka kalhoty) výstražné třídy 3. Vrchní a spodní části oblečení certifikovaného podle této normy se musí, když se certifikace provádí pro jednotlivý kus, také vždy vyhodnocovat samostatně. Hodnocení kombinace oděvu tvořeného bundou a kalhotami podle výstražné třídy musí navíc prověřit nezávislá zkušebna. Oděv se musí v nebezpečném prostoru nosit zapnutý.

Výkonnostní třídy:

- minimální plochy viditelného materiálu [m²]

Třídy (1-3) výstražného oděvu se liší ve velikosti plochy viditelného fluoreskujícího podkladového materiálu (např. oranžová-červená) retro reflektujícího (odrazového) materiálu(reflexní proužky). Čím větší jsou plochy, tím vyšší je klasifikace, to znamená, že třída 3 splňuje nejvyšší požadavky.

Pozor: X - udává v pictogramu varovnou ochrannou třídu. Výstražný oděv třídy 3 musí obepínat torzo (trup) a zakrýt pár končetin - nohy nebo paže, tak nemůže výstražná ochranná vesta nikdy dosáhnout třídy 3.

Samotné nošení kalhot rovněž nemůže dosáhnout výstražné třídy 3.

Ochranný účinek nefunguje, když

- jsou části oděvu vadné nebo znečištěné (např. opotřebení, díry, zapínací prvky)
- Výstražný ochranný oděv se nesmí zkracovat nebo ohrnovat.
- Dodatečně se nesmí na oblečení upevňovat žádné odznaky, našívané emblémy, nalepované emblémy nebo podobné příslušenství.
- Není povolené odtrhování nebo odebírání prvků oděvu (např. kapsy, reflexní pásy).

Opravy smí provádět pouze odborná firma za použití originálního materiálu.

Důležité upozornění pro účel použití

Ochranný oděv se musí vybrat na základě hodnocení rizika podle místa a podle podmínek viditelnosti ve dne nebo v noci a přiřadit příslušné normě podle tříd rizika. Pro to se musí zohlednit padnutí oblečení, velikost oblečení, komfort nošení a volnost pohybu nositele oblečení. Ochranná funkce fluoreskujícího materiálu a retro reflektujícího materiálu (příklad: reflexní proužky) se musí zkontrolovat po každém vyprání a při každém oblečení.

Fluoreskující a retroreflektující materiál se nesmí nosit zakrytý.

Pokud se vesta nebo jiný oděv bude nosit přes zamýšlený výstražný ochranný oděv / výstražné OOP resp. v kombinaci s jiným ochranným oděvem nebo popruhy / řemeny, nesmí dojít k žádnému negativnímu ovlivnění certifikovaných osobních ochranných pomůcek. Zde se musí zachovat minimální plocha fluoreskujícího materiálu a retro reflektujícího materiálu, která slouží za základ pro požadovanou třídu ochrany.

Případně uvedený maximální počet cyklů praní a/nebo čištění není jediným faktorem, který má vliv na životnost oděvu. Životnost a optická nápadnost ve dne a v noci závisí na použití (např. znečištění), ošetřování (např. čistící prostředky, opravy) a skladování (např. chráněno proti světlu), tím musí být zachována viditelnost ze všech stran (360°C) pro oděv z velmi dobře viditelných materiálů. Není-li na etiketě s informacemi k údržbě uveden maximální počet cyklů čištění, byl materiál testován nejméně po 5 cyklech čištění. Dodatečné opravy by se měly provádět pouze pomocí originálních materiálů a pouze po dohodě s výrobcem nebo subjektem, který oděv uváděl do provozu.

EN ISO 20471:2013 + A1:2016, RIS-3279-TOM vydání 2 (2019) Standard pro železnice

Oděv, který byl testován podle požadavků normy RIS-3279-TOM, je odpovídajícím způsobem označen na etiketě. Kalhoty třídy 1 (RIS 3279) musejí být nošeny v kombinaci s horním dílem potřebné třídy RIS 3279.

Informace DGUV 205-020 – Viditelnost a rozpoznatelnost při výjimce z výstražné vesty

Oblečení s reflexními pruhy může splňovat požadavky Informace DGUV 205-020 „Viditelnost a rozpoznatelnost při výjimce z výstražné vesty“ – Ochranné oděvy pro hasiče – Tipy pro pořizovatele a uživatele - (výjimka z výstražné vesty). Oděvy, které byly testovány v souladu s požadavky Informace DGUV 205-020, jsou odpovídajícím způsobem označeny. V každém případě je třeba pečlivě zkontrolovat označení, zda *oděv/výrobek* splňuje požadavek *sám o sobě* nebo v kombinaci s jiným výrobkem (bunda, kalhoty) a v jaké úrovni velikosti.

Test Hohensteinova institutu 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Ochranný oděv – Osobní ochranné prostředky se signalizací uživatele za denního světla a/nebo za tmy – zkušební metody a požadavky

Požadavky testu Hohensteinova institutu 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Ochranný oděv – Osobní ochranné prostředky se signalizací uživatele za denního světla a/nebo za tmy – zkušební metody a požadavky může splňovat také oblečení s reflexními pruhy. Následující piktogram poskytuje uživateli informaci o tom, že produkt byl testován na základě testu Hohensteinova institutu 2019/1 – RevSta7:



Další označení jsou uvedena na příslušném štítku.



Zásadní je dodržovat předchozí údaje uvedené ve všeobecných pokynech.

Vývoj produktu, testy a hodnocení probíhaly na základě nařízení (EU) 2016/425 o osobních ochranných prostředcích, Příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami

i:

Ochranný oděv – Zvýšená viditelnost pro středně rizikové situace – Zkušební metody a požadavky

Ochranný oděv odpovídá požadavkům evropských norem EN 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) – Ochranný oděv - Zvýšená viditelnost pro středně rizikové situace – a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Ochranný oděv - Obecné požadavky

Výbava určená pro zvýšenou viditelnost má zajistit, že nositel bude v situacích se středním rizikem dobře vidět za jakýchkoli podmínek denního světla a/nebo při ozáření reflektory vozidla nebo pátracími světly za tmy.

Pokyny k výběru OOP se zohledněním rizika, které má být splněno:

I přes uvedené pokyny je odpovědnost za vlastní bezpečnost v konečném důsledku na uživateli. Je tudíž zcela nezbytné provést analýzu rizik. Oděvy vhodné pro střední riziko se nesmí používat jako oděvy s vysokou viditelností v situacích s vysokým rizikem, o nichž pojednává norma EN ISO 20471. Po analýze rizik vám Příloha A normy EN 17353:2020 poskytne počáteční orientaci pro výběr. Při posouzení rizik je možné vzít v úvahu tyto faktory:

Stupeň rizika	Faktory ovlivňující stupeň rizika ^a		Stupeň rizika
	Rychlost vozidla	Účastník silničního provozu	
vysoké riziko EN ISO 20471, třída 3	>60 km/h	Pasivní	Vysoká viditelnost
vysoké riziko EN ISO 20471, třída 2	≤60 km/h	Pasivní	
vysoké riziko EN ISO 20471, třída 1	≤30 km/h	Pasivní	
střední riziko EN 17353, typ A, B, AB	≤60 km/h	Aktivní	Zvýšená viditelnost
	≤15 km/h	Pasivní	
nízké riziko	-	-	Viditelnost

Výkonnostní třídy:

-  **Typ A – denní světlo:** Výbava za použití fluorescenčního materiálu. Nosí se, pokud riziko, že uživatel nebude vidět, hrozí pouze za denního světla
-  **Typ B – tma:** Výbava za použití reflexního materiálu. Nosí se, pokud riziko, že uživatel nebude vidět, hrozí pouze za tmy. Typ B se dělí na tři stupně: B1 (volně visící), B2 (končetiny), B3 (na trupu, příp. na trupu a končetinách).
-  **Typ AB – denní světlo, soumrak, tma:** Výbava za použití fluorescenčního materiálu a reflexního materiálu nebo materiálu s kombinovanými vlastnostmi. Nosí se, pokud riziko, že uživatel nebude vidět, hrozí za denního světla, za soumraku nebo za tmy. Typ AB se dělí na dva stupně: AB2 (končetiny), AB3 (na trupu, příp. na trupu a končetinách)

Ochranný účinek nefunguje, když

- jsou části oděvu vadné nebo znečištěné (*např. kvůli opotřebení, vzniku děr, zakrývajícím prvkům*).
- Oděv se nesmí zkracovat ani vyhrnovat, aby nedošlo k ovlivnění množství fluorescenčního nebo reflexního materiálu.
- Oddělování nebo odstraňování prvků oblečení (*např. kapes, reflexních pásek*) není dovoleno.

Důležité informace k účelu použití

Ochranný oděv se musí vybrat na základě posouzení rizika podle místa a podle světelných podmínek za dne nebo v noci a v souladu s jednotlivými typy přiřadit k příslušné normě. Přitom je třeba dbát na to, jak oděv sedí, na jeho velikost, pohodlí při nošení a volnost pohybu uživatele. Fluorescenční materiál a také reflexní materiál se nesmí nosit zakrytý.

Ochrannou funkci fluorescenčního materiálu a také reflexního materiálu (příklad: reflexní pásky) je nutné po každém vyprání a při oblékání zkontrolovat. Uvedený maximální počet cyklů praní a/nebo čištění není jediným faktorem, který má vliv na životnost oděvu. Životnost a optická viditelnost za dne a v noci závisí na

používání (např. znečištění), péči (např. prací prostředek, opravy) a skladování (např. chráněné před světlem); viditelnost ze všech stran (360°) u oděvů z vysoce viditelných materiálů musí tedy zůstat zachována. Není-li na etiketě s informacemi k údržbě uveden maximální počet cyklů čištění, byl materiál testován nejméně po 5 cyklech čištění. Následné opravy by se měly provádět jen s použitím originálních materiálů a pouze se souhlasem výrobce nebo distributora. Jakékoli změny na výrobku, například potisk loga, mohou ovlivnit minimální plochy a výkon výrobku.



EN 510

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Stanovení pro ochranné oděvy pro oblasti, v kterých hrozí riziko zachycení do pohyblivých částí

Ochranné oděvy odpovídají požadavkům evropských norem EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-03) - určení pro ochranné oděvy pro oblasti, v kterých hrozí riziko zachycení do pohyblivých částí – a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oděvy - všeobecné požadavky.

Ochranný oděv, který se musí nosit, když pohyblivé části stroje představují nebezpečí zachycení, a když toto riziko nelze úplně odstranit pomocí konstrukčních bezpečnostních opatření. Ochranný oděv, který má chránit horní a dolní část těla, krk, paže a nohy nositele před nebezpečím zachycení a vtažení do pohyblivých částí stroje.

Ochranný účinek nefunguje, když

- použité zapínací prvky neumožňují rychlé svléknutí v nouzovém případě
- jsou knoflíkové dírky, knoflíky, patentky, zipy, přezky nebo jiné způsoby zapínání chemicky nebo mechanicky poškozené



EN 13758-2

Hlavně je třeba postupovat podle výše uvedených údajů ze všeobecných instrukcí.

Vývoj výrobků, testy a vyhodnocení byly provedeny na základě PSA-VO (EU) 2016/425, příloha II, ve spojení s následujícími uvedenými normami:

Textilie - ochranný oděv proti ultrafialovému slunečnímu záření

Ochranné oděvy odpovídají požadavkům evropských norem EN 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) – textilie – ochranný oděv proti ultrafialovému slunečnímu záření – část 2: Klasifikace a označování oblečení - a EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – ochranné oblečení - všeobecné požadavky.

Evropská norma EN 13758-1 definuje postup pro určení propustnosti ultrafialovému slunečnímu záření pro textilie. **Označení** oděvu se určuje v **EN 13758-2**.

Zkušební metoda

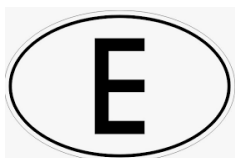
UV faktor (hodnota UPF) udává stupeň ochrany. Nejnižší hodnota UV faktoru musí být alespoň 40. Označení je vždy UPF 40+ spolu s piktogramem slunce.

Ochranný účinek nefunguje, když

není k dispozici žádná kompletní zakrytí chráněné části těla,
(např. při ochraně horní a dolní části těla nejsou tyto partie řádně zakryty)

Důležité upozornění pro účel použití

Sluneční záření způsobuje poškození kůže. Pouze zakryté plochy jsou chráněny před zářením UV-A a UV-B. Poskytovaná ochrana textilií a hotových dílů se mění v důsledku používání, dilatace a působení mokra.



Información del fabricante

04/06/2024

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

Examen UE de tipo realizado por uno de los organismos de acreditación notificados indicados en la etiqueta cosida:

Sächsisches Textil Forschungsinstitut e.V.- STFI in D - 09072 Chemnitz, núm. ref.: 0516

Finnish Institute of Occupational Health FIOH, Topelinksenkatu 41 B, FI-00250 Helsinki, núm. ref.: 0403

SGS Fimko Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, núm. ident. 0598 (ex. FIOH)

Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, núm. ref.: 0493

British Textile Technology Group, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS 16 6QL, Leeds, núm. ref.: 0339

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, núm. ref. 0158

Satra, Wyndham Way, Telford Way Estate, KETTERING, Northamptonshire, NN16 8SD, núm. ref. 0321

Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, 74357 Bönningheim, núm. ref. 0555

ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH, Siebenhirtenstrasse 12A, Objekt 8, 1230 Wien, núm. ref.: 0534

ÖP-Öffentliche Prüfstelle für das Textilwesen der HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, 41065 Mönchengladbach, núm. ref. 2762

DGUV Test – Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Haan; núm. ref. 0299

ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITEK), Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCOY (ALICANTE), núm. ref. 0161

La información del fabricante se refiere al REGLAMENTO (UE) 2016/425 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 9 de marzo de 2016 sobre equipos de protección individual. La EPI cumple los requisitos esenciales del Reglamento (UE) 2016/425, Anexo II. La ropa de protección cumple con los requisitos de rendimiento de las categorías I a III conforme a Anexo I, Reglamento (UE) 2016/425. El nivel de rendimiento correspondiente depende de la normativa y se identifica por el etiquetado de las prendas.

EPI Cat. I incluye productos para la protección del usuario ante riesgos leves. El usuario se encuentra en disposición de valorar la efectividad del equipo de protección individual por sí mismo.

EPI Cat. III incluye equipos de protección individual complejos para la protección ante peligros que pueden ocasionar la muerte o daños irreversibles para la salud. El EPI debe proteger de riesgos que el usuario no puede valorar por sí mismo.

EPI Cat. II incluye los equipos que no se corresponden con las categorías I y III.

Identificación de las categorías en el etiquetado:

En el etiquetado de los equipos de protección individual de la categoría III, además del símbolo CE, aparece

el número del organismo de control. Los equipos de protección individual de las categorías I y II solo llevan el símbolo CE. Los equipos de protección individual de la categoría I no cuentan con la certificación del examen UE de tipo.



Es imprescindible leer esta información del fabricante antes de usar por primera vez la ropa. Este pictograma en el etiquetado informa al usuario de que es imprescindible leer la presente información del fabricante antes de usar por primera vez la ropa.

Selección de la ropa

Antes de seleccionar la ropa de protección para cada ámbito de trabajo es necesario analizar los posibles riesgos existentes. La selección de prendas de ropa de protección que se utilizarán se debe encomendar a personal de seguridad con formación. El usuario debe además comprobar que el producto y el procedimiento sean acordes al uso concreto que se va a dar a la ropa. El usuario debe seleccionar el EPI en función de las condiciones de uso adecuadas y previsibles con los riesgos que les son propios de modo que la ropa le proporcione la protección necesaria y al mismo tiempo no suponga un obstáculo para la realización de las tareas. La función de protección del EPI se describe en las normas armonizadas aplicables comprobadas de las que deriva el etiquetado del producto. Que algunas piezas acabadas se fabriquen en color naranja o con reflectante no significa que dispongan del certificado EN ISO 20471 (ropa de seguridad de alta visibilidad) o el EN 17353 (equipos de visibilidad realzada para situaciones de riesgo medio), y las bandas reflectantes no garantizan el cumplimiento de la función de protección. La etiqueta cosida contiene una advertencia en este sentido.

La responsabilidad por la propia seguridad recae en última instancia en el usuario, por lo que recomendamos realizar pruebas de lavado de las prendas por cuenta propia para adecuar este proceso de manera óptima a cada prenda.

Antes de vestir el EPI, el usuario debe comprobar su función protectora y su aplicabilidad.

La ropa de protección seleccionada debe ser de la talla adecuada; consultar en el etiquetado el esquema de las medidas corporales correspondientes.

Información importante:

La funcionalidad de la ropa puede verse afectada negativamente o mermada por factores muy diferentes como la suciedad, los procesos de lavado y de cuidado y los residuos que estos dejan, el desgaste, el tipo de uso o una combinación incorrecta de las prendas. Los impactos mecánicos fuertes sobre las prendas (por rozaduras, arrastre, etc.) provocan estrés en el material y debilitan la integridad de la función protectora. Las alteraciones visibles de envergadura (marcas de abrasión, pérdida del grosor del material, roturas, agujeros, etc.) indican que la función protectora de las prendas en estas zonas ha mermado o no existe.

Si se produce una contaminación por algún tipo de sustancia química es preciso sustituir inmediatamente las prendas porque, probablemente, hayan perdido su función protectora.

¡Las prendas defectuosas o dañadas se deben sustituir inmediatamente por otras nuevas adecuadas!

Las prendas protectoras sirven para proteger la parte superior e inferior del cuerpo, el cuello, los brazos y las piernas del usuario.

Al vestir prendas por separado (p. ej. chaleco, solo chaqueta o solo pantalones) se debe tener en cuenta que las partes del cuerpo no cubiertas quedan sin protección.

Las rodilleras y bolsillos cosidos en las rodillas en petos, monos o pantalones no se corresponden con la protección de rodilla conforme a EN 14404 y no protegen al realizar trabajos y tareas que requieren arrodillarse, a menos que la etiqueta indique protección en posición arrodillada conforme a EN 14404:2005.

Las cremalleras dañadas, las costuras rotas, descosidas o dañadas de cualquier otro modo y las bandas reflectantes que presenten abrasión intensa y extensa o estén sueltas o descosidas pueden suponer una reducción de la función protectora de las prendas. El restablecimiento de estos elementos solo se debe encomendar a una empresa especializada que trabaje con materiales originales.

Se debe tener en cuenta lo siguiente para la aplicación y el uso de la ropa de protección:

- No se debe realizar ningún tipo de modificación o reparación en las prendas que afecte a la certificación después del examen UE de tipo.
- La ropa se debe llevar cerrada y su tamaño se debe ajustar a los brazos y las piernas (importante: ¡no debe ser ni demasiado larga ni demasiado corta!), tiene que ser de la talla adecuada y no debe limitar en cuanto a la ergonomía.
- En los sistemas de dos prendas es preciso que éstas se solapen lo suficiente; el usuario debe usar la talla de ropa correcta con el ajuste adecuado y las prendas se deben solapar en todos los movimientos y

posturas.

- El efecto protector de las prendas solo se da cuando el sistema completo (también la ropa que se lleva por debajo) cumple con las normas y los niveles de rendimiento correspondientes y los elementos se combinan del siguiente modo:

- | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| 1. Chaqueta con pantalón | 4. Mono de una pieza | chaqueta |
| 2. Chaqueta con pantalón con peto | 5. Abrigo con pantalón | 8. Camisa con pantalón con peto y chaqueta o cazadora |
| 3. Chaqueta con pantalón con peto | 6. Abrigo con pantalón con peto | |
| | 7. Camisa con pantalón y | |

9. Ropa metalizada/aluminizada (protección de partes del cuerpo y sistema de traje) de cualquier tipo combinado con prendas por debajo/gorro combinado con casco y protección para los ojos (opciones 1-8)

- Adicionalmente, recomendamos llevar solo camisas/camisetas/polos adecuados debajo de las prendas exteriores.

El hecho de llevar un chaleco u otra prenda sobre la ropa de protección o EPI previsto o su combinación con otra ropa de protección no debe afectar negativamente al equipo de protección individual certificado.

El usuario debe asegurarse de que:

- Ninguna parte de la piel entra en contacto con prendas contaminadas y/o sucias.
- Las prendas superiores están siempre cerradas.
- Las capuchas que no se vayan a utilizar se deben enrollar o desmontar.
- Las capuchas que no se puedan enrollar o desmontar se deben poner.
- Los bolsillos con solapa deben estar siempre cerrados.
- Los cierres en los extremos de las mangas y las perneras deben estar siempre bien ajustados. No está permitido arremangarse la ropa.
- Los elementos metálicos deben estar cubiertos por completo.
- Si se usan bolsillos sin solapa, los instrumentos de trabajo que se lleven (p. ej. las herramientas) también deben cumplir con los requisitos para el uso en el lugar de trabajo.

Es fundamental tener presente que todos los rendimientos de protección indicados se garantizan solo con referencia al traje completo, es decir, a la combinación de prendas exteriores e interiores con un nivel de protección idéntico. El usuario debe comprobar, en cada una de las combinaciones seleccionadas, que todo el cuerpo queda bien cubierto incluso al realizar movimientos (mangas, perneras, solapamiento mínimo necesario, etc.). Antes de seleccionar la combinación de prendas, el usuario debe comprobar esta circunstancia conforme a las normas aplicadas.

El número máximo de ciclos de lavado que pueda aparecer indicado no está relacionado directamente con la vida útil de la ropa. La vida útil depende del uso, el cuidado, el almacenamiento, etc.

Envejecimiento

Retirada después de aprox. 10 años desde la fecha de venta, dependiendo de la intensidad del uso, el cuidado, el almacenamiento.

Transporte / Almacenamiento / Eliminación

- El transporte y el almacenamiento se deben producir a temperaturas ambiente normales (aprox. 20-21 grados Celsius).
- Proteger la ropa de la luz UV. Contacte con el responsable local de la gestión de residuos para la eliminación del producto.

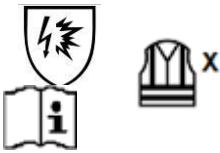
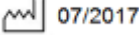
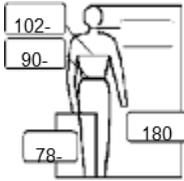
Declaración de conformidad

Consulte la declaración de conformidad referente a su producto en el enlace siguiente:

<https://www.hb-online.com/de/service/konformitaetserklarungen>. Aquí se introduce el número de artículo de 13 dígitos, un guion bajo y el código de color de 2, 3 o 4 dígitos, p. ej., 0100410028004_2027.

Explicación del etiquetado de la ropa por medio de ejemplos:

	Codificación del organismo notificado de seguimiento. (solo para cat. III)	Tejido exterior 1+2	Composición material
10049 000	Número de corte comprobado	...% modacrílico	...del tejido exterior
		...% algodón	
		...% carbono	

HB-ComFlex®	Denominación del tejido	Forro	
		...% modacrílico	...del material del forro
	Normas, pictogramas	...% algodón	
	Pictograma libro	...% carbono	
	Código QR de la información del fabricante		Consejos para el cuidado según Ginetex
IEC 61482-2 APC 1 EN ISO 20471	Norma europea + nivel de rendimiento aprobado	¡No emplear suavizante!	Información adicional
	Fecha de fabricación, aquí como ejemplo julio/2017		Esquema
01004 10049 000	Número de artículo del confeccionador		en medidas corporales [cm]
2027	+ Código color		
52	Etiquetado de la talla	Denominación del organismo notificado (ejemplo)	Certificado en: Hohenstein NB 0555
		106273	Número de producción (PA) del confeccionador

En la etiqueta cosida de cada pieza acabada se indican la composición material y las instrucciones de cuidado que es imprescindible respetar.

Etiquetado

Las etiquetas de la ropa de protección que se ha sometido al examen de tipo contienen las indicaciones siguientes:

- Etiqueta CE + número de identificación del organismo de control
- Número de corte
- Si se indica, la descripción/nombre comercial del tejido.
- Número de la norma europea (con los pictogramas correspondientes) + niveles de rendimiento alcanzados
- Referencia de venta íntegra del artículo
- Etiquetado de la talla
- Composición material
- Consejos para el cuidado
- Traducción de la talla a las dimensiones del cuerpo de acuerdo con la norma EN 13688
- Información adicional
- Información sobre el organismo que ha realizado la certificación.
- Número de producción del confeccionador.

 Este pictograma de la etiqueta informa al usuario de la prenda acerca del mes y del año de producción de la misma. La fecha de fabricación se imprime con mes/año detrás del pictograma.

Ejemplo:  07/2017 Esta prenda ha sido producida en julio de 2017.

En la etiqueta correspondiente del producto terminado se recomienda un tratamiento para el cuidado mediante Ginetex o el etiquetado ISO 30023.

Por norma general, todos los productos deben someterse previamente a una prueba de lavado para evitar problemas ópticos y mecánicos después de un lavado industrial, profesional o doméstico.

Por eso se recomienda hacer un lavado de prueba antes del lavado general de todas las prendas.

Símbolos de cuidado para el lavado industrial según ISO 30023



Indicaciones para el lavado industrial profesional

La casilla rectangular con la palabra PRO en mayúsculas en negativo indica la idoneidad para el cuidado en lavanderías profesionales.

1
2
3
4
5
6
7
8

Símbolo para el lavado

Ejemplo de un símbolo de lavado que representa de manera inversa el procedimiento de lavado seleccionado. La cifra en la casilla del símbolo de lavado se corresponde con el ocho en el procedimiento de lavado descrito en la ISO 15797.

1	Tabla 1/1
2	Tabla 1/2
3	Tabla 2/1
4	Tabla 2/2
5	Tabla 3/1
6	Tabla 3/2
7	Tabla 4/1
8	Tabla 4/2



Símbolo para el secado

Secadora de tambor

El secado en secadora se representa mediante un hexágono en un cuadrado.

Túnel/Cabina de acabado

El túnel o la cabina de acabado se representan mediante un cuadrado dividido en tres rectángulos del mismo tamaño.

SÍMBOLOS INTERNACIONALES DE CUIDADO TEXTIL

LAVAR (Cuba de lavado) 											
	Progra ma normal	Progra ma normal	Progra ma delicad o	Progra ma normal	Progra ma delicad o	Progra ma delicad o especial	Progra ma normal	Progra ma delicad o	Progra ma delicad o especial	Lava do a man o	No lavar
	Los números en la cuba de lavado indican la temperatura máxima admisible. 1 línea debajo del símbolo indica programa suave con carga reducida y régimen de revoluciones de centrifugado bajo. 2 líneas indican programa muy suave con impacto mecánico reducido (p. ej. prendas de lana).										
BLANQUEA R (Triángulo) 											
	Apto para blanquear con cloro y oxígeno			Blanquear solo con oxígeno, sin cloro				No blanquear			
SECAR (Cuadrado con círculo) 											
	Apto para secadora, programa normal			Apto para secadora, programa delicado				No secar en secadora			
	Los puntos indican el programa de la secadora.										
PLANCHAR (Plancha) 											
	Alta temperatura (200 °C)			Media temperatura (150 °C)			No planchar a alta temperatura (110 °C) Cuidado al planchar con vapor		No planchar		
	Los puntos indican el nivel de temperatura de la plancha.										
LIMPIEZA PROFESION AL EN SECO (Círculo) 											
	Limpieza en seco profesional, programa normal		Limpieza en seco profesional, programa delicado		Limpieza en seco profesional, programa normal		Limpieza en seco profesional, programa delicado		No limpiar en seco		
	Este símbolo se encuentra en prendas que admiten limpieza profesional en húmedo. Está destinado al profesional de cuidado textil. Las letras dentro del círculo designan los disolventes (P, F) utilizados en la limpieza en seco. La línea debajo del símbolo indica un programa delicado.										
	Limpieza en húmedo, programa normal		Limpieza en húmedo, programa delicado			Limpieza en húmedo, programa delicado especial			No limpiar en húmedo		

	Este símbolo se encuentra en prendas que admiten el proceso de limpieza profesional en húmedo (W). Está destinado al profesional de cuidado textil. Se encuentra en una segunda línea debajo del símbolo de limpieza en seco. 1 línea bajo el símbolo = programa más suave (delicado). 2 líneas = niveles de cuidado con programa especialmente delicado.
--	---

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

Adicionalmente se debe tener en cuenta para todos los productos:

- El cuidado debe efectuarse como se indica en la etiqueta. Cuando lo indica la etiqueta de cuidado, recomendamos generalmente los procedimientos de lavado industriales para nuestras prendas.
- Antes de ponérselo por primera vez, debe realizarse un tratamiento de acuerdo con la etiqueta de cuidados.
- No usar ablandadores de agua, suavizantes, blanqueadores ópticos, decolorantes de ningún tipo ni agentes para almidonar, y no tratar con productos muy oxidantes.
- Lavar la ropa blanca separada de la de color, no tratar con otras prendas que puedan teñir o desteñir.
- Lavar las prendas difícilmente inflamables por separado.
- Evitar un secado excesivo de las prendas. En este sentido, observar las indicaciones para el cuidado (secadora o unidad de acabado) en la etiqueta correspondiente. En las prendas debe quedar siempre cierta humedad residual para evitar que se encojan excesivamente.
- Planchar a la temperatura indicada en la etiqueta.
- No sobrecargar la lavadora. Una carga excesiva puede provocar un mayor desgaste de las prendas, afectar negativamente a la óptica de la superficie de las prendas e impedir una limpieza adecuada.
- Recomendamos comprobar la función de protección de las prendas antes de cada uso.
- Para evitar que se formen arrugas marcadas es preciso que no se produzca un fuerte descenso de la temperatura durante el lavado.
- Después del lavado, los detergentes y productos auxiliares empleados se deben eliminar por completo de las prendas. Advertencia: No respetar las indicaciones puede reducir el efecto protector.
- Los valores excesivos o insuficientes de pH durante el cuidado de las prendas pueden perjudicar el material y reducir el efecto protector.
- La ropa debe impregnarse nuevamente después de cada lavado y siempre se deben verificar las propiedades según EN 13034. Por lo demás, se debe comprobar cuál es la dosificación correcta y la idoneidad según el fabricante del producto de reimpregnación.
- Lavar la ropa del revés y no guardarla húmeda o mojada.
- Una aplicación de calor excesivo puede provocar alteraciones temporales o parciales en el color

¡Tenga en cuenta la siguiente información acerca de las normas específicas!

Tenga en cuenta que no todas las normas mencionadas a continuación son aplicables a su ropa de protección. Consulte en la etiqueta cosida las normas válidas para su ropa de protección.

Si las dudas persisten, el usuario se debe dirigir al responsable de seguridad de la empresa.



EN 61482-2 / IEC 61482-2

Es fundamental respetar los datos de las indicaciones generales mencionados anteriormente.

El desarrollo de producto y las comprobaciones y evaluaciones se han realizado conforme a PSA-VO (UE) 2016/425, Anexo II, en combinación con las siguientes normas enumeradas en cada caso:

Ropa de protección contra los peligros térmicos de un arco eléctrico EN 61482-2/ IEC 61482-2:

La ropa de protección cumple con los requisitos de las normas europeas IEC 61482-2:2018 (DIN EN 61482-2:2020) – Ropa de protección contra los riesgos térmicos de un arco eléctrico en relación con IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) y EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Ropa de protección - Requisitos generales.

Prendas especiales para la protección de la parte superior e inferior del cuerpo, los brazos y piernas del usuario; la cabeza, las manos y los pies quedan excluidos. Esta ropa de protección protege al usuario contra el efecto térmico de un arco eléctrico definido y evita que las prendas se sigan quemando. La ropa protege al usuario del calor. El calor puede ser convectivo, irradiado, derivar salpicaduras de metal fundido o estar provocado por una combinación de estas formas. Las condiciones ambientales y los riesgos en el lugar de

trabajo deben tenerse en cuenta. Las condiciones con niveles de energía más altos y tiempos de exposición más largos que en los parámetros de prueba pueden conducir a lesiones más graves. La protección individual completa exige además elementos protectores adicionales como casco/visera, guantes protectores, etc. Bajo ninguna circunstancia deben usarse debajo de la ropa otras prendas con fibras fundentes, p. ej., poliamidas, poliéster, acrílico. Sin embargo, no se descarta que el uso de ropa interior ignífuga puede aumentar la posibilidad de lesiones, p. ej., quemaduras. Las salpicaduras de metal pueden penetrar en las bolsas abiertas. Por lo tanto, debe procurarse que no se realicen trabajos de soldadura o corte detrás del soporte. En caso de contaminación con, por ejemplo, grasa, aceite o sustancias inflamables, puede reducirse el rendimiento de protección. En caso de contaminación, el usuario debe retirarse inmediatamente y quitarse con cuidado la prenda, y volver a colocarla inmediatamente. En el caso de los sistemas de ropa probados juntos (por ejemplo, camisa y chaqueta que se usa por encima), se garantiza el rendimiento de protección solo con las combinaciones indicadas en la etiqueta y si el cuerpo está completamente cubierto, es decir, en combinación con pantalones certificados del mismo nivel de protección.

Indicaciones importantes relativas al uso previsto

La ropa de protección a la que se refiere este documento no es aislante ni protege del contacto con componentes conductores de electricidad tal como establece EN 50286:1999 «Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión».

Antes del uso se recomienda determinar el nivel de protección necesario conforme a DGUV I-203-077.

Clases de rendimiento

Método de prueba "box test" (determinación de la clase de protección de arco de la prenda mediante arco de prueba dirigido).

A las prendas de protección probadas según la norma **EN 61482-1-2** se les asigna una **clase de protección contra el arco eléctrico** que difieren en función de la intensidad de la corriente de prueba:

Clase de protección contra el arco eléctrico	Corriente de prueba prospectiva [kA]	Duración del arco [ms]	Valor medio de la energía del arco W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

La clase 1 (APC=1) corresponde a la clase más baja y la clase 2 (APC=2) a la más alta. La clase de protección contra arcos lograda, APC (Arc Protection Class), está marcada debajo del pictograma.

Método de ensayo de «Aro abierto» (determinación de los valores característicos de arco eléctrico de la ropa utilizando un arco abierto)

A la ropa de protección que ha sido probada de acuerdo con la norma **EN IEC 61482-1-1** se le asigna un **valor de arco eléctrico (cal/cm²)**. El valor de arco eléctrico puede ser el valor de resistencia térmica al arco eléctrico (ATPV por sus siglas en inglés), el umbral de rotura por energía (EBT) o el límite de energía incidente (ELIM por sus siglas en inglés).

El límite de energía incidente alcanzado, ELIM (Incident Energy Limit), está etiquetado debajo del pictograma.

Etiquetado

Ejemplo!		
La clase de rendimiento/valor característico aplicable al producto debe tomarse de la etiqueta de la prenda de protección.		
<u>Clase de protección contra el arco eléctrico APC</u> <u>Método de prueba EN 61482-1-2</u>	 EN 61482-2:2020 APC y	La ropa de protección equipada con doble material en la parte frontal de partes superiores, mangas y pantalones y que se ha certificado según EN 61482-1-2/ IEC 61482-2 cuenta con la indicación «áreas con una sola capa = categoría 1 / áreas con varias/dobles capas = categoría 2».
<u>Valor de arco eléctrico ELIM (cal/cm²)</u> <u>Método de prueba EN 61482-1-1</u>	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm²	Además, el valor ELIM puede completarse con uno de los dos valores más bajos ATPV o EBT.

Kombination	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm ² ATPV=xxx cal/cm ²	En función del procedimiento de prueba realizado (Prueba de la caja EN 61482-1-2/Arco abierto EN 61482-1-1), es posible etiquetar cualquier combinación de las prestaciones de protección antes mencionadas que se haya alcanzado.
--------------------	--	--



IEC 61482-2, EN 61482-1-2

Es fundamental respetar los datos de las indicaciones generales mencionados anteriormente.

El desarrollo de producto y las comprobaciones y evaluaciones se han realizado conforme a PSA-VO (UE) 2016/425, Anexo II, en combinación con las siguientes normas enumeradas en cada caso:

Ropa de protección contra los peligros térmicos de un arco eléctrico EN 61482-1-2/ IEC 61482-2:

La ropa de protección cumple con los requisitos de las normas europeas IEC 61482-2:2009 *en relación con IEC 61482-1-2 Ed.2:2014* (DIN EN 61482-1-2:2015-08) y EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Ropa de protección - Requisitos generales.

Prendas especiales para la protección de la parte superior e inferior del cuerpo, los brazos y piernas del usuario; la cabeza, las manos y los pies quedan excluidos. Esta ropa de protección protege al usuario contra el efecto térmico de un arco eléctrico definido y evita que las prendas se sigan quemando. La ropa protege al usuario del calor. El calor puede ser convectivo, irradiado, derivar salpicaduras de metal fundido o estar provocado por una combinación de estas formas. Las condiciones ambientales y los riesgos en el lugar de trabajo deben tenerse en cuenta. Las condiciones con niveles de energía más altos y tiempos de exposición más largos que en los parámetros de prueba pueden conducir a lesiones más graves. La protección individual completa exige además elementos protectores adicionales como casco/visera, guantes protectores, etc. Bajo ninguna circunstancia deben usarse debajo de la ropa otras prendas con fibras fundentes, p. ej., poliamidas, poliéster, acrílico. Sin embargo, no se descarta que el uso de ropa interior ignífuga puede aumentar la posibilidad de lesiones, p. ej., quemaduras. En el caso de los sistemas de ropa probados juntos (por ejemplo, camisa y chaqueta que se usa por encima), se garantiza el rendimiento de protección solo con las combinaciones indicadas en la etiqueta y si el cuerpo está completamente cubierto, es decir, en combinación con pantalones certificados del mismo nivel de protección.

Categoría de rendimiento y descripción según IEC 61482-2: 2009

El estándar IEC 61482-2 probado según la norma EN 61482-1-2 puede determinar las siguientes categorías, que se diferencian por la intensidad de la corriente de ensayo: Categoría 1: 4 kA, 500 ms, categoría 2: 7 kA, 500 ms. La categoría de rendimiento válida para la prenda se indica en la etiqueta. La categoría 1 corresponde al nivel más bajo y la categoría 2, al más alto.

La ropa de protección equipada con doble material en la parte frontal de partes superiores, mangas y pantalones y que se ha certificado según EN 61482-1-2/ IEC 61482-2 cuenta con la indicación «áreas con una sola capa 1 / áreas con varias/dobles capas 2».

No hay efecto protector cuando

- la suciedad de la ropa reduce las propiedades de protección, como por ejemplo cuando se ha manchado con sustancias inflamables o altamente inflamables
- la ropa no se puede llevar cerrada con cuello alto

Indicaciones importantes relativas al uso previsto

La ropa de protección a la que se refiere este documento no es aislante ni protege del contacto con componentes conductores de electricidad tal como establece EN 50286:1999 «Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión». En los bolsillos abiertos pueden penetrar salpicaduras de metal. Por eso es preciso asegurarse de que no se realizan tareas de soldadura ni de corte detrás del usuario.



EN ISO 11612

Es fundamental respetar los datos de las indicaciones generales mencionados anteriormente.

El desarrollo de producto y las comprobaciones y evaluaciones se han realizado conforme a PSA-VO (UE) 2016/425, Anexo II, en combinación con las siguientes normas enumeradas en cada caso:

Ropa de protección contra el calor y la llama

La ropa de protección cumple con los requisitos de las normas europeas EN ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) o EN ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) - Ropa de protección contra el calor y las llamas - y EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Ropa de protección - Requisitos generales.

Las prendas con certificación según EN ISO 11612 constituyen ropa especial para la protección de la parte superior e inferior del cuerpo, los brazos y piernas y según la colección, la cabeza del usuario; las manos, los pies y los ojos quedan excluidos. Esta ropa de protección protege al usuario en caso de contacto breve con llamas y calor irradiado.

Categorías de rendimiento definidas

La norma EN ISO 11612 puede incluir los siguientes ensayos individuales:

- propagación limitada de llama (letra del código A1 = inflamación de superficie, A2 = inflamación de bordes)
- calor convectivo (letra del código B; 3 niveles de rendimiento)
- calor irradiado (letra del código C; 4 niveles de rendimiento)
- salpicaduras de aluminio fundido (letra del código D; 3 niveles de rendimiento)
- salpicaduras de hierro fundido (letra del código E; 3 niveles de rendimiento)
- contacto con calor (letra del código F; 3 niveles de rendimiento)

En los niveles de rendimiento indicados, el 1 es el valor más bajo y el 3 y el 4 los más altos.

El efecto protector de la ropa también se da cuando

además de la protección parcial del cuerpo, como, p. ej., un chaleco ignífugo, se utiliza una chaqueta o una chaqueta de pretina, siempre que esta esté correspondientemente certificada.

No hay efecto protector cuando

- la ropa certificada únicamente según las letras del código A B C se emplea como ropa de protección frente a metales fundidos
- la ropa no se puede llevar cerrada con cuello alto
- las camisas con función protectora están remetidas en el pantalón y no se da el solapamiento necesario.

Atención: Si el usuario se ha manchado con sustancias inflamables o altamente inflamables deberá abandonar en seguida el lugar, quitarse con cuidado la ropa y sustituirla por otra inmediatamente.

En los bolsillos abiertos pueden penetrar salpicaduras de metal. Por eso es preciso asegurarse de que no se realizan tareas de soldadura ni de corte detrás del usuario.

Indicaciones importantes relativas al uso previsto

Esta ropa de protección protege al usuario en caso de contacto breve con llamas y un tipo más de calor, como mínimo. Una prenda que verificada según EN ISO 11612:2015 se comprueba siempre en cuanto a la propagación limitada de llama.

Aunque haya sido evaluada conforme a DIN EN ISO 11612, según el código D y/o E, en caso de salpicaduras de metal fundido es preciso que el usuario abandone inmediatamente el lugar de trabajo y se quite la ropa. Además, cuando la prenda de ropa se lleva sobre la piel, no es posible excluir el riesgo de quemaduras en caso de salpicaduras de metal fundido.

Indicaciones sobre productos aluminizados:

Debido al desgaste del revestimiento metalizado, es necesario que el usuario, a la hora de utilizarlos, compruebe que el material no presenta daños en ningún lugar de la prenda y que el revestimiento aluminizado no está dañado o alterado de ningún modo.

Las prendas de protección metalizadas / aluminizadas (pantalones, cubrenucas, gorros, mangas, cubrezapatos, delantales y polainas) solo pueden ser utilizadas encima de las prendas interiores correspondientes certificadas (con los requisitos esenciales según EN ISO 11612) y el sistema de traje adecuado, siempre y cuando correspondan al grado de evaluación de riesgo. Cabe señalar que la protección para la cabeza que pertenece a la colección se usa con un casco adecuado. Las mirillas provistas deben combinarse con protección para los ojos, cuyas propiedades cumplan con los requisitos del lugar de trabajo.



EN ISO 11611

Es fundamental respetar los datos de las indicaciones generales mencionados anteriormente.

El desarrollo de producto y las comprobaciones y evaluaciones se han realizado conforme a PSA-VO (UE) 2016/425, Anexo II, en combinación con las siguientes normas enumeradas en cada caso:

Ropa de protección para trabajos de soldadura y procesos afines

La ropa de protección cumple con los requisitos de las normas europeas EN ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) o EN ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) - Ropa de protección para trabajos de soldadura y procesos afines - y EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Ropa de protección - Requisitos generales.

Esta ropa de protección protege al usuario en caso de salpicaduras de la soldadura (solo salpicaduras pequeñas del metal fundido) y contacto breve con las llamas.

Categorías de rendimiento

La ropa de protección se divide en 2 categorías que se diferencian por el grado de resistencia a pequeñas salpicaduras de soldadura y a la transmisión de calor.

Categoría 1: ≥ 15 gotas, $RHTI_{24} \geq 7$ s, Resistencia al desgarro 15 N

Categoría 2: ≥ 25 gotas, $RHTI_{24} \geq 16$ s, Resistencia al desgarro 20 N

Es preciso cumplir con ambos requisitos para alcanzar una categoría. La categoría 1 corresponde al nivel más bajo y la categoría 2, al más alto.

Después del análisis de los riesgos, el Anexo A de la norma EN ISO 11611 le proporciona una primera orientación para la selección de la ropa adecuada:

Categoría 1 - Criterios de selección en función del procedimiento: Técnicas de soldadura manuales con bajo nivel de generación de salpicaduras y gotas de metal fundido, p. ej.: Soldadura a gas, soldadura WIG, soldadura MIG (con bajo voltaje) soldadura con microplasma, soldadura fuerte, soldadura por puntos, soldadura de MMA (electrodo con revestimiento de rutilo).

Criterios de selección en función del entorno: Uso de máquinas, p. ej.: de oxicorte, de corte por plasma, de soldadura por resistencia, de proyección térmica, soldadura en banco.

Categoría 2 - Criterios de selección en función del procedimiento: Técnicas de soldadura manual con abundante generación de salpicaduras y gotas de metal fundido, p. ej.: soldadura de MMA (electrodo con revestimiento básico o celulósico), soldadura MAG (con CO₂ o gases mixtos), soldadura MIG (con alto voltaje), soldadura con arco eléctrico y alambre tubular autoprotegido, corte por plasma, ranurado con soplete, oxicorte, proyección térmica.

Criterios de selección en función del entorno: Uso de máquinas, p. ej.: lugares estrechos, tareas de soldadura y corte de techo o trabajos en posiciones forzadas similares.

Esencialmente, la norma EN ISO 11611 comprueba la propagación de la llama en el producto después del lavado.

La inflamación de la superficie se indica a través del código A1 y la de los bordes a través del código A2.

Definición de las inflamaciones según EN ISO 15025

Procedimiento A EN ISO 15025 - Inflamación de la superficie, código A1

Procedimiento B EN ISO 15025 - Inflamación del borde inferior, código A2

No hay efecto protector cuando

- la ropa no se puede llevar cerrada con cuello alto
- la suciedad de la ropa reduce la función protectora, como por ejemplo en caso de contacto accidental con conductores de corriente
- cuando se produce transmisión de corriente entre la parte exterior y la parte interior de la ropa, p. ej., a través de los cierres metálicos.
- en caso de un aumento del contenido de oxígeno en el aire, p. ej., en los trabajos de soldadura en lugares estrechos
- la ropa está húmeda, sucia o sudada
- las camisas con función protectora están remetidas en el pantalón y no se da el solapamiento necesario.

Indicaciones importantes relativas al uso previsto

Esta ropa de protección protege al usuario de salpicaduras pequeñas y del contacto con llamas. La ropa sirve solo para la protección frente a un contacto breve y accidental con componentes conductores de corriente de un circuito eléctrico durante la soldadura por arco. En caso de un mayor peligro eléctrico se necesitan capas intermedias aislantes adicionales.

Al seleccionar la clase de protección necesaria, es importante tener en cuenta el entorno de trabajo y el proceso de soldadura utilizado para conseguir el nivel de protección requerido. La ropa de protección de

categoría 1 solo puede proporcionar una protección limitada en algunos casos. Por lo tanto, recomendamos tener en cuenta las condiciones específicas de uso a la hora de seleccionar la ropa.

Si los efectos térmicos recurrentes (p. ej. el contacto con llamas abiertas, salpicaduras de metal, gotas de soldadura, etc.) provocan alteraciones visibles permanentes en el material de la ropa (marcas de quemaduras o residuos de disparos), la función de protección en estas zonas se reduce.

Durante la soldadura de techo o trabajos similares es necesario contar con un elemento de protección localizada adicional.

La ropa de protección probada no cuenta con aislamiento eléctrico como el que refleja la norma EN 50286:1999 «Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión».



EN 1149-5

Es fundamental respetar los datos de las indicaciones generales mencionados anteriormente.

El desarrollo de producto y las comprobaciones y evaluaciones se han realizado según PSA-VO (UE) 2016/425, Anexo II, en combinación con las siguientes normas enumeradas en cada caso:

Ropa de protección - Propiedades electrostáticas

La ropa de protección cumple con los requisitos de la norma europea EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) o EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) Ropa de protección – Características electrostáticas - Parte 5: Requisitos de rendimiento del material y la construcción en relación con EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) Ropa de protección – Características electrostáticas - Parte 1: Método de ensayo para la medición de la resistividad de la superficie o EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) Ropa de protección – Características electrostáticas - Parte 3: Métodos de ensayo para determinar la disipación de la carga y EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Ropa de protección - Requisitos generales.

Esta ropa de protección electrostáticamente disipativa protege en caso de producirse descargas electrostáticas con potencial de inflamación en zonas con riesgo de explosión en las cuales la energía mínima de ignición no sea inferior a 0,016 mJ y el usuario esté conectado a tierra por medio de un sistema de resistencia inferior a $10^8 \Omega$.

La ropa de protección protege ante descargas electrostáticas con potencial de inflamación y no como ropa para el aislamiento eléctrico.

Requisito de rendimiento general

Los requisitos de rendimiento para la ropa de protección electrostáticamente disipativa destinada a evitar descargas electrostáticas con potencial de inflamación se describen en la norma EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008.

Métodos de ensayo

- Resistividad de la superficie en ohmios Ω (EN 1149-1: 2006)
- Medición de la disipación de la carga en segundos (EN 1149-3:2004)

La ropa de protección con disipación electrostática apropiada debe apretarse y cerrarse completamente antes de ingresar en zonas con riesgo de explosión (zonas 1, 2, 20, 21 y 22) y cada usuario debe verificar la funcionalidad de los cierres antes de usarlos.

Solo hay efecto protector cuando

- los componentes no antiestáticos están permanentemente cubiertos.
- cuando está asegurada la conexión a tierra de la persona, p. ej., mediante calzado antiestático.
- la ropa se lleva cerrada con cuello alto.

No hay efecto protector cuando

- sobresalen objetos de los bolsillos.
- La ropa no es a medida.

Atención: Los elementos protectores adicionales que se deben llevar sobre la ropa de protección electrostáticamente disipativa por motivos de seguridad deben estar sujetos firmemente a ella (p. ej. pegados o cosidos). Si la ropa tiene solapas, en ellas solo se deberán sujetar accesorios con la certificación ATEX. No está permitido llevar placas de identificación ni otros elementos adheridos a la parte exterior de las prendas. Accesorios opcionales, como p. ej., los cinturones que no tienen propiedades de disipación electrostática siempre deben cubrirse con una chaqueta cerrada durante su uso y no deben usarse sobre la ropa, p. ej., un mono. Sin autorización previa del responsable de seguridad competente no está permitido acceder con la

ropa de trabajo o de protección a zonas con atmósfera enriquecida con oxígeno ni a zonas 0, ni cambiarse, ponerse o quitarse las prendas en las zonas con riesgo de explosión de las zonas 0, así como al manipular sustancias inflamables y explosivas. **Nota:** La ropa convencional y la ropa de protección se pueden cargar electrostáticamente. Esto no supone por lo general un riesgo de ignición, siempre que la persona esté conectada a tierra mediante, p. ej., un calzado y un suelo adecuados. No obstante, en casos aislados como, p. ej. ropa impermeable revestida con PU, se pueden producir cargas peligrosas. Si no se garantiza un contacto permanente de la ropa con la piel, se deben tomar medidas adicionales para descargar la posible carga eléctrica de la ropa, o todo el sistema de ropa usado debe cumplir con la norma EN 1149-5 (ropa interior, camisetas, camisas, chaquetas, pantalones y zapatos). Cuando se manipulen sustancias explosivas, se debe comprobar la idoneidad de la ropa por separado. La propiedad disipativa de la ropa no debe verse mermada por, p. ej., el lavado; si se diera el caso, se debería o bien volver a tratar la ropa, o bien sustituirla completamente. Está totalmente prohibido usar suavizantes en los procesos de lavado y limpieza.

Nota: Si la propiedad disipable de la superficie textil se logra mediante hilos conductores incorporados, se debe asegurar que estos hilos no se rompan ni se dañen durante el período de uso. Se debe evitar una carga mecánica excesiva para no dañar los elementos antiestáticos.

Indicaciones importantes relativas al uso previsto

Esta ropa de protección no está indicada para la protección contra la tensión de la red y no cumple los requisitos en materia de atmósferas inflamables enriquecidas con oxígeno. Cuando la resistencia de contacto es inferior a 100 k-ohmios, no se da una protección mínima contra el contacto con elementos conductores de corriente. Además se debe garantizar un contacto a tierra suficiente.



EN 13034 (Equipamiento tipo 6 o tipo PB [6])

Es fundamental respetar los datos de las indicaciones generales mencionados anteriormente.

El desarrollo de producto y las comprobaciones y evaluaciones se han realizado conforme a PSA-VO (UE) 2016/425, Anexo II, en combinación con las siguientes normas enumeradas en cada caso:

Ropa de protección química EN 13034 (equipos de tipo 6 o tipo PB [6])

La ropa de protección cumple con los requisitos de la norma europea EN 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) – Ropas de protección para uso contra productos químicos líquidos – Requisitos de rendimiento para prendas de protección química con comportamiento limitado de protección contra líquidos químicos (equipos de tipo 6 y tipo PB [6]) y EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Ropa de protección - Requisitos generales.

La ropa de protección química del tipo 6 y del tipo PB [6] pertenece al nivel de rendimiento más bajo de la protección química y está indicada para una breve atomización de productos químicos, aerosoles líquidos o salpicaduras que se producen con una baja presión.

Los trajes de protección del tipo 6 cubren y protegen al menos el tronco y la región lumbar.

La ropa ofrece una protección limitada contra las sustancias químicas líquidas (tipo 6 y tipo PB6).

La prenda se debe cambiar inmediatamente después del contacto con las sustancias químicas.

El efecto protector se basa principalmente en una estructura densa del tejido y en un tratamiento del tejido que repele los ácidos.

No hay efecto protector cuando

- la ropa de protección está manchada con sustancias inflamables o altamente inflamables.
- las camisas con función protectora están remetidas en el pantalón y no se da el solapamiento necesario.

Atención: Se recomienda llevar prendas adecuadas debajo de la ropa.

En los bolsillos abiertos pueden penetrar ácidos y lejías. Por eso es preciso comprobar que están siempre cerrados. Aunque la función de protección completa para el usuario esté garantizada, si las sustancias químicas (ácidos, lejías, disolventes, etc.) actúan sobre la ropa, no es posible excluir daños posteriores en el material empleado debido a una exposición prolongada. Los indicadores de un daño químico son, por ejemplo, importantes alteraciones visuales (perforación incipiente) en la zona contaminada que pueden provocar una merma en la función protectora. Si no puede eliminarse sin lugar a dudas cualquier resto de contaminación durante el tratamiento de cuidado, la prenda debe sustituirse y desecharse inmediatamente.

Métodos de ensayo según EN 13034 tipo 6 o tipo PB [6] (ensayos esenciales):

- La resistencia química se determina y categoriza en primer lugar por su índice de repelencia (R) (requisito mínimo $R > 80 \%$) y el índice de penetración (P) (requisito mínimo $P < 10 \%$).

La categoría 1 equivale al valor inferior y la categoría 3, al mayor.

Para este ensayo se usan las siguientes sustancias químicas: 30% ácido sulfúrico (H₂ SO₄), sosa cáustica (NaOH) al 10 %, o- xileno (sin diluir) y butan-1-ol (sin diluir). Si se van a usar otras sustancias químicas o concentraciones, es preciso hacer una comprobación explícita.

La norma EN 13034 especifica diferentes requisitos para la protección química. Estos requisitos se refieren, entre otros, al material, las costuras y las uniones. Uno de estos numerosos requisitos es la resistencia a las sustancias químicas. En este punto, la norma se cumple cuando una de las cuatro sustancias químicas pasa la prueba. En el peor de los casos, esto significa que la resistencia solo se da frente a una de las sustancias químicas a una concentración, a una temperatura y durante un tiempo. Sin embargo, la resistencia química se define a través de varios factores: Sustancia, concentración, temperatura, exposición, tipo de actuación de la sustancia sobre la ropa de protección y carga mecánica a la que se ha sometido a la prenda.

De este modo, la declaración de la protección química conforme al tipo 6 solo se puede contemplar como primera indicación.

La idoneidad de la ropa de protección se debe comprobar de manera individual para cada lugar de trabajo bajo las condiciones específicas.

Para ropa de protección química del tipo 6 se usa para el traje la prueba de pulverización (prueba de niebla).

Indicaciones importantes relativas al uso previsto

La idoneidad de la sustancia empleada para la reimpregnación de FC se debe comprobar con respecto al producto concreto y sus funciones protectoras y se debe encargar de la aplicación especialista en lavado profesional. Todas las prendas certificadas según EN 13034 tipo 6 ofrecen solo una protección parcial del cuerpo.

En una etiqueta adicional en la ropa se pueden consultar el índice de repelencia, el índice de penetración y los valores de resistencia alcanzados del material exterior, p. ej. EN 13034 Tipo 6 y tipo PB [6] :

Ácido sulfúrico 30%		Butan-1-ol	
Índice de repelencia (R)	Categoría x	Índice de repelencia (R)	Categoría x
Índice de penetración (P)	Categoría x	Índice de penetración (P)	Categoría x
Sosa cáustica 10%		Resistencia a la abrasión	Categoría x
Índice de repelencia (R)	Categoría x	Resistencia al desgarro	Categoría x
Índice de penetración (P)	Categoría x	Resistencia a la tracción	Categoría x
o-xileno		Resistencia a la perforación	Categoría x
Índice de repelencia (R)	Categoría x	Resistencia de las costuras	Categoría x
Índice de penetración (P)	Categoría x		



EN 343

Es fundamental respetar los datos de las indicaciones generales mencionados anteriormente.

El desarrollo de producto y las comprobaciones y evaluaciones se han realizado conforme a PSA-VO (UE) 2016/425, Anexo II, en combinación con las siguientes normas enumeradas en cada caso:

Ropa de protección – Protección contra la lluvia

La ropa de protección cumple con los requisitos de la norma europea EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) o EN 343:2019 (DIN EN 343:2019-06) – Ropa de protección - Protección contra la lluvia y EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Ropa de protección - Requisitos generales.

Esta norma europea establece los requisitos y los métodos de ensayo para los materiales y las costuras de la ropa de protección contra los efectos de las precipitaciones (p. ej. lluvia, copos de nieve), la niebla y la humedad del suelo.

La ropa de protección contra la intemperie evaluada según EN 343:2010 se refiere, conforme a PSA-VO (UE) 2016/425, Anexo I, Categoría I, Punto e), a condiciones climáticas de naturaleza no extrema. Se puede realizar un control interno de fabricación conforme al módulo A.

Categorías de rendimiento

Las dos categorías de rendimiento alcanzadas aparecen siempre impresas en la etiqueta, junto al pictograma EN 343.

- Categoría de resistencia a la penetración de agua [Pa; valor WP]. Calcula el efecto protector de la ropa frente a la penetración del agua de la lluvia. La categoría 1 equivale al valor inferior y la categoría 4, al superior

- Categoría de resistencia a la penetración del vapor de agua [$\text{m}^2\text{Pa/W}$; valor R_{et}]. Indica la resistencia del material referente a la penetración de vapor de agua. Lo más bajo el valor RET, lo más transpirable es la ropa.

Aquí también se aplica: La categoría 1 corresponde al nivel más bajo y la categoría 4, al más alto.

- Ropa terminada R testada en torre de lluvia (opcional)



Y
Y
R

Categoría de resistencia a la penetración de agua
Categoría de resistencia a la penetración de vapor de agua
Ropa terminada y testada en torre de lluvia (opcional)

EN 343:2019

Los niveles de rendimiento están reflejados en la etiqueta.

Un X en el etiquetado significa que este punto no ha sido comprobado.

La tabla siguiente contiene una primera orientación con respecto a la duración de uso recomendada conforme a EN 343:

Temperatura ambiente °C	Categoría/duración de uso en min			
	1 $R_{\text{et}} > 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	2 $25 < R_{\text{et}} \leq 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	3 $15 < R_{\text{et}} \leq 25 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	4 $R_{\text{et}} \leq 15 \text{ m}^2\text{Pa/W}$
25	60 min	105 min	180 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-
« - »: «Sin limitación en la duración de uso»				

No hay efecto protector cuando

- se introducen o transportan objetos punzantes en los bolsillos
- se perfora la prenda.



EN 14058

Es fundamental respetar los datos de las indicaciones generales mencionados anteriormente.

El desarrollo de producto y las comprobaciones y evaluaciones se han realizado conforme a PSA-VO (UE) 2016/425, Anexo II, en combinación con las siguientes normas enumeradas en cada caso:

Prendas para protección contra ambientes fríos

La ropa de protección cumple con los requisitos de las normas europeas EN 14058:2017 + A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07) Ropa de protección. Prendas para protección contra ambientes fríos y EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) Ropa de protección. Requisitos generales

Esta ropa puede ofrecer protección en un entorno no excesivamente fríos (con temperaturas de hasta -5 °C) durante un tiempo definido y a una temperatura determinada. No obstante, el efecto protector depende del estado físico y la actividad del usuario, de las demás prendas usadas y de las condiciones ambientales, como la velocidad del viento, la temperatura o la humedad del aire. La norma no incluye requisitos especiales en cuanto a cubrecabezas, calzado y guantes para evitar una hipotermia localizada. El efecto aislante puede disminuir debido a los procedimientos de limpieza.

No hay efecto protector cuando

- se produce una sudoración excesiva

Pictograma y nivel de rendimiento para la ropa de protección contra el frío



Y Categoría de resistencia térmica, R_{ct}
Y Categoría de la permeabilidad al aire, AP
Y Aislamiento básico resultante I_{cler} medido en $\text{m}^2 \times \text{K/W}$ (opcional)
Y Resistencia a la penetración de agua, WP (opcional)

EN 14058

Los niveles de rendimiento se indican en la etiqueta.

Una X en la etiqueta indica que ese punto no se ha comprobado.

Categorías de rendimiento (ensayos esenciales indicados en la etiqueta):

- Resistencia térmica [$\text{m}^2\text{K/W}$; valor R_{ct}]
Determina el flujo de calor seco a través del material
Subdivisión en 4 categorías donde la categoría 1 es la más baja y la categoría 4 la más alta. A mayor categoría, mayor es el aislamiento térmico de la ropa.
- Permeabilidad al aire [mm/s ; valor AP]
Subdivisión en 3 categorías, donde la categoría 1 es la más baja y la categoría 3 la más alta. A mayor categoría, menor permeabilidad al aire.
- Aislamiento térmico básico resultante I_{cler} (comprobado con ropa de referencia R) de la ropa (opcional)
- Resistencia a la penetración de agua [Pa; valor WP] (opcional)

Indicaciones importantes relativas al uso previsto

La ropa se debe usar en entornos no excesivamente fríos caracterizados por una combinación de humedad y viento con temperaturas de $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ y superiores. Si no hay un valor WP (resistencia al agua) en la etiqueta, la prenda no está diseñada para proteger contra la entrada de agua.

Aislamiento térmico básico I_{cler} de la ropa y temperaturas ambiente en $^{\circ}\text{C}$ para el equilibrio térmico con distintas duraciones de uso.

Aislamiento $I_{cler} \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$	Usuario con tarea sin movimiento, 75 W/m^2			
	Velocidad del aire			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

Aislamiento térmico básico resultante de las prendas I_{cler} y temperaturas ambiente en $^{\circ}\text{C}$ para el equilibrio térmico con distintos niveles y duraciones de uso.

termico con distintos niveles y duraciones de uso.									
Aislamiento		Usuario con actividad en movimiento							
I_{cler} $m^2 \cdot K/W$		Ligero 115 w/m²				Medio 170 W/m²			
		Velocidad del aire							
		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

Es fundamental respetar los datos de las indicaciones generales mencionados anteriormente.

El desarrollo de producto y las comprobaciones y evaluaciones se han realizado conforme a PSA-VO (UE) 2016/425, Anexo II, en combinación con las siguientes normas enumeradas en cada caso:

Ropa de seguridad de alta visibilidad – Métodos de ensayo y requisitos

La ropa de protección cumple con los requisitos de las normas europeas EN ISO 20471:2013 / EN ISO 20471:2013+A1:2016 – Ropa de seguridad de alta visibilidad - y EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Ropa de protección - Requisitos generales.

Ropa de visibilidad – Métodos de ensayo y requisitos según EN ISO 20471

Ropa protectora que señala visualmente la presencia del usuario con el objetivo de hacerlo visible en cualquier condición de luz diurna o con iluminación por medio de faros de un vehículo en la oscuridad.

Indicaciones para la selección de un EPI en función de los riesgos que se deben enfrentar:

Los factores siguientes pueden influir en la evaluación del riesgo:

- Actitud pasiva del usuario en tareas realizadas con tráfico de vehículos a velocidades $>60\text{ km/h}$ = Riesgo alto = Selección de la ropa de seguridad de categoría 3.
- Actitud pasiva/ activa del usuario en tareas realizadas con tráfico de vehículos a velocidades $\leq 60\text{ km/h}$ = Riesgo alto = Selección de la ropa de seguridad de categoría 2.
- Actitud pasiva del usuario en tareas realizadas con tráfico de vehículos a velocidades $\leq 30\text{ km/h}$ =

Riesgo alto = Selección de la ropa de seguridad de categoría 1.

Independientemente de las indicaciones de este documento, la responsabilidad sobre la seguridad del usuario recae sobre sí mismo. Es imprescindible realizar un análisis de riesgos.

El nivel de seguridad más alto se alcanza por medio de la ropa (chaqueta por separado o chaqueta y pantalón) de categoría 3. Las prendas superiores e inferiores certificadas conforme a esta norma se deben someter a evaluación individual si se certifican de manera individual. La evaluación de una combinación de prendas compuesta por chaqueta y pantalón acorde a la categoría de seguridad se debe comprobar de manera adicional por parte de un organismo de control independiente. La ropa se debe llevar cerrada correctamente mientras se está en la zona de peligro.

Categorías de rendimiento:

- Superficies mínimas del material visible [m²]

Las categorías (1-3) de la ropa de visibilidad se diferencian por el tamaño de la superficie del material visible fluorescente (p. ej. naranja-rojo) y del material reflectante (retroreflectante) en forma de bandas reflectantes. Cuanto más grandes son las superficies, mayor es también la clasificación; lo cual significa que con la categoría 3 se cumplen los requisitos más exigentes.

Atención: X - indica en el pictograma la categoría de la visibilidad. La ropa de visibilidad de la categoría 3 debe rodear el torso y cubrir algunas de las extremidades (las piernas o los brazos), por lo que un chaleco de visibilidad nunca podrá alcanzar la categoría 3. Del mismo modo, unos pantalones por separado tampoco alcanzan la categoría 3.

No hay efecto protector cuando

- las prendas están defectuosas o sucias (p. ej. desgaste, agujeros, elementos de cierre)
- No está permitido acortar ni arremangar la ropa de visibilidad.
- No está permitido añadir con posterioridad placas de identificación, emblemas bordados, parches o accesorios similares en la ropa de alta visibilidad.
- No está permitido quitar ni descoser elementos de la ropa (p. ej. bolsillos, bandas reflectantes, etc.).

Las reparaciones se deben encomendar a empresas especializadas con materiales originales.

Indicaciones importantes relativas al uso previsto

La ropa de protección se debe seleccionar teniendo en cuenta la evaluación del riesgo, que dependerá del lugar y de las condiciones de luz (diurna o nocturna), y se asignará según las categorías de riesgo de la norma.

Para ello se debe tener en cuenta el ajuste de la ropa, la talla, la comodidad de uso y la libertad de movimiento del usuario. La función protectora de los materiales fluorescente y retroreflectante (ejemplo: bandas reflectantes) se debe comprobar después de cada lavado y al ponerse las prendas.

Los materiales fluorescente y retroreflectante no se deben cubrir mientras se utiliza la prenda.

El hecho de llevar sobre la ropa de visibilidad / EPI de visibilidad un chaleco u otra prenda, o de combinarse con otra ropa de protección o correas/arneses no debe afectar negativamente el equipo de protección individual certificado. Se debe respetar la superficie mínima de los materiales fluorescente y retroreflectante especificada para la categoría de protección requerida.

El número máximo de ciclos de lavado y/o limpieza, in caso que e indicado, no es el único factor que influye en la vida útil de la ropa. La vida útil y la visibilidad durante el día y la noche dependen del uso (p. ej. suciedad), del cuidado (p. ej. detergentes, reparaciones) y del almacenamiento (p. ej. protegido de la luz). Por eso se debe proteger su visibilidad desde todos ángulos (360 grados). Si el número máximo de ciclos de limpieza no se indica en la etiqueta de cuidado, el material deberá haberse verificado después de al menos 5 ciclos de cuidado. Las reparaciones posteriores solo se deben realizar con materiales originales y bajo previa consulta al fabricante o al distribuidor de la ropa.

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

Ropa que ha sido comprobada según los requisitos de RIS-3279-TOM lleva la señalización correspondiente en la etiqueta. Pantalones de la categoría 1 (RIS 3279) tienen que ser combinados con las partes superiores de la categoría necesaria RIS 3279.

Información de DGUV 205-020: Visibilidad y reconocibilidad para la exención de chalecos de alta visibilidad

La ropa con bandas reflectantes puede cumplir los requisitos de la información de DGUV 205-020 «Visibilidad y reconocibilidad para la exención de chalecos de alta visibilidad» – Ropa de protección para bomberos – Consejos para compradores y usuarios – (exención de chalecos de alta visibilidad). La ropa que ha sido probada de acuerdo con los requisitos de la Información de DGUV 205-020 está etiquetada en consecuencia. En cualquier caso, debe comprobarse cuidadosamente la etiqueta para ver si la

prenda/producto cumple el requisito *por sí solo* o en combinación con otro producto (chaqueta, pantalón) y en qué medida.

Principio de prueba Hohenstein 2019/1 - RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Ropa de protección – Equipos de protección individual con señalización del usuario a la luz del día y/o en la oscuridad – Métodos de prueba y requisitos

La ropa con bandas reflectantes también puede cumplir los requisitos del principio de prueba Hohenstein 2019/1 – RevSta7– SOP-QM-16.72.03.025 – Ropa de protección – Equipos de protección individual con señalización del usuario a la luz del día y/o en la oscuridad – Métodos de prueba y requisitos. El siguiente pictograma informa al usuario de que el producto ha sido probado de acuerdo con el principio de prueba Hohenstein 2019/1 – RevSta7:



En la etiqueta correspondiente figura información adicional.



EN 17353

Es fundamental respetar los datos de las indicaciones generales mencionados anteriormente.

El desarrollo de producto y las comprobaciones y evaluaciones se han realizado conforme a PSA-VO (UE) 2016/425, Anexo II, en combinación con las siguientes normas enumeradas en cada caso:

Ropa de protección – Equipos de visibilidad realzada para situaciones de riesgo medio – Métodos de ensayo y requisitos

La ropa de protección cumple con los requisitos de las normas europeas EN 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) – Equipos de visibilidad realzada para situaciones de riesgo medio y EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Ropa de protección - Requisitos generales.

El equipo de visibilidad realzada está destinado a hacer visible la presencia del usuario en situaciones de riesgo medio, en todas las condiciones posibles de luz diurna y/o cuando es iluminado por los faros de los vehículos o los reflectores en la oscuridad.

Indicaciones para la selección de un EPI en función de los riesgos que se deben enfrentar:

Independientemente de las indicaciones de este documento, la responsabilidad sobre la seguridad del usuario recae sobre sí mismo. Es imprescindible realizar un análisis de riesgos. La ropa adecuada para riesgo medio no se deberá utilizar para el equipo de alta visibilidad en situaciones de alto riesgo que se trata en EN ISO 20471. Después del análisis de los riesgos, el Anexo A de la norma EN 17353:2020 le proporciona una primera orientación para la elección. Los factores siguientes pueden influir en la evaluación del riesgo:

Nivel de riesgo	Factores que influyen en el nivel de riesgo ^a		Nivel de riesgo
	Velocidad del vehículo	Usuarios de la vía	
Alto riesgo EN ISO 20471, categoría 3	>60km/h	pasivo	Alta visibilidad
Alto riesgo EN ISO 20471, categoría 2	≤60km/h	pasivo	
Alto riesgo EN ISO 20471, categoría 1	≤30km/h	pasivo	
Riesgo medio EN 17353, tipo A, B, AB	≤60km/h	activo	Visibilidad realzada
	≤15km/h	pasivo	
Riesgo bajo	-	-	Visibilidad

Categorías de rendimiento:



- **Tipo A Luz diurna:** Equipo que incluye material fluorescente. Se utiliza cuando el riesgo de no ser visible solo existe en condiciones de luz diurna



- **Tipo B Oscuridad:** Equipo que incluye material retrorreflectante. Se utiliza cuando el riesgo de no ser visible solo existe en condiciones de oscuridad. El tipo B se subdivide en tres niveles: B1 (de libre suspensión), B2 (extremidades), B3 (sobre el torso o sobre el torso y las extremidades).



- **Tipo AB Luz diurna, luz crepuscular, oscuridad:** Equipo que incluye material fluorescente y retrorreflectante, o material con propiedades combinadas. Se utiliza cuando existe riesgo de no ser visible en condiciones de luz diurna, luz crepuscular u oscuridad. El tipo AB se subdivide en dos niveles: AB2 (extremidades), AB3 (sobre el torso o sobre el torso y las extremidades)

No hay efecto protector cuando

- las prendas están defectuosas o sucias (p. ej. desgaste, agujeros, elementos de cierre).

La ropa no debe acortarse ni subirse de forma que afecte a la cantidad de material fluorescente o reflectante. No está permitido quitar ni descoser elementos de la ropa (p. ej. bolsillos, bandas reflectantes, etc.).

Indicaciones importantes relativas al uso previsto

La ropa de protección se debe seleccionar teniendo en cuenta la evaluación del riesgo, que dependerá del lugar y de las condiciones de luz (diurna o nocturna), y se asignará según los tipos de la norma. Para ello se debe tener en cuenta el ajuste de la ropa, la talla, la comodidad de uso y la libertad de movimiento del usuario. Los materiales fluorescente y retrorreflectante no se deben cubrir mientras se utiliza la prenda.

La función protectora del material fluorescente y del material retrorreflectante (por ejemplo, las tiras reflectantes) se deberá comprobar después de cada lavado y al vestirse. El número máximo indicado de ciclos de lavado y/o limpieza no es el único factor que influye en la vida útil de la ropa. La vida útil y la visibilidad durante el día y la noche dependen del uso (p. ej. suciedad), del cuidado (p. ej. detergentes, reparaciones) y del almacenamiento (p. ej. protegido de la luz). Por eso se debe proteger su visibilidad desde todos ángulos (360 grados). Si el número máximo de ciclos de limpieza no se indica en la etiqueta de cuidado, el material deberá haberse verificado después de al menos 5 ciclos de cuidado. Las reparaciones posteriores solo se deben realizar con materiales originales y previa consulta al fabricante o al distribuidor de la ropa. Cualquier cambio en el producto, como la impresión de logotipos, puede afectar a las áreas mínimas y al rendimiento del producto.



EN 510

Es fundamental respetar los datos de las indicaciones generales mencionados anteriormente.

El desarrollo de producto y las comprobaciones y evaluaciones se han realizado conforme a PSA-VO (UE) 2016/425, Anexo II, en combinación con las siguientes normas enumeradas en cada caso:

Especificaciones de ropas de protección contra los riesgos de quedar atrapado por las piezas de las máquinas en movimiento.

La ropa de protección cumple con los requisitos de las normas europeas EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-03) – Especificaciones de ropas de protección contra los riesgos de quedar atrapado por las piezas de las máquinas en movimiento – y EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Ropa de protección - Requisitos generales.

Ropa de protección que se debe utilizar cuando el riesgo deriva de la posibilidad de quedar atrapado por piezas en movimiento y no es posible eliminarlo completamente por medio de medidas de seguridad constructivas. Ropa de protección que cubre las partes superior e inferior del cuerpo, el cuello, los brazos y las piernas del usuario contra el riesgo de quedar atrapado o ser arrastrado por piezas de las máquinas en movimiento.

No hay efecto protector cuando

- los elementos de cierre usados no permiten quitarse rápidamente la prenda en caso de emergencia
- los ojales, los botones, los botones automáticos, las cremalleras, las hebillas u otros tipos de cierres están dañados química o mecánicamente



EN 13758-2

Es fundamental respetar los datos de las indicaciones generales mencionados anteriormente.

El desarrollo de producto y las comprobaciones y evaluaciones se han realizado conforme a PSA-VO (UE) 2016/425, Anexo II, en combinación con las siguientes normas enumeradas en cada caso:

Textiles – Ropa de protección contra la radiación solar ultravioleta

La ropa de protección cumple con los requisitos de las normas europeas EN 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) – Textiles – Ropa de protección contra la radiación solar ultravioleta – Parte 2: Clasificación y etiquetado de prendas de ropa - y EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Ropa de protección - Requisitos generales.

La norma europea **EN 13758-1** define el **procedimiento** para determinar la permeabilidad a la radiación UV del sol de textiles. **El etiquetado** de la ropa se establece en la norma **EN 13758-2**.

Método de ensayo

El factor de protección UV (valor UPF) indica el grado de la protección. El valor más bajo de factor de protección UV debe ser como mínimo 40. El identificador es siempre UPF 40+ junto con el pictograma del sol.

No hay efecto protector cuando

- la zona del cuerpo que se debe proteger no está cubierta por completo
(cuando, p. ej., se deben proteger las partes superior e inferior del cuerpo pero estas zonas no quedan correctamente cubiertas)

Indicaciones importantes relativas al uso previsto

La radiación solar provoca lesiones cutáneas. Solo las zonas cubiertas están protegidas de la radiación UV-A y UV-B.

La protección que ofrecen los textiles y las prendas cambia debido al uso, la elongación o el efecto de la humedad.



Gyártói tájékoztató

2024.06.04

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

Az EU-típusvizsgálatot a bevarrt címkén felsorolt bejelentett vizsgáló szervezetek egyike végezte:

Sächsisches Textil Forschungsinstitut e.V.- STFI in D - 09072 Chemnitz, azonosító szám: 0516

Finnish Institute of Occupational Health FIOH, Topelinksenkatu 41 B, FI-00250 Helsinki, azonosító szám: 0403

SGS Fimko Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, Azon. sz. 0598 (ex. FIOH)

Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, azonosító szám: 0493

British Textile Technology Group, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS 16 6QL, Leeds, azonosító szám: 0339

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, azonosító szám: 0158

Satra, Wyndham Way, Telford Way Estate, KETTERING, Northamptonshire, NN16 8SD, azonosító szám: 0321

Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, 74357 Bönningheim, azonosító szám: 0555

ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH, Siebenhirttenstraße 12A, Objekt 8, 1230 Wien, azonosító szám: 0534

ÖP-Öffentliche Prüfstelle für das Textilwesen der HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, 41065 Mönchengladbach, azonosító szám: 2762

DGUV Test – Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Haan; azonosító szám: 0299

ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITEK), Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCOY (ALICANTE), azonosító szám: Nr. 0161

A gyártói tájékoztató az EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS egyéni védőeszközökről szóló 2016/425 sz. 2016. március 9-i (EU) RENDELET-re vonatkozik. Az egyéni védőeszköz (PSA) teljesíti a 2016/425. sz. (EU)-rendelet II. függelékében foglalt alapvető követelményeket. A védőruházat teljesítheti az I - III. kategória teljesítménykövetelményeit a 2016/425 sz. (EU) rendelet I. függeléke szerint. A mindenkor teljesítményszint szabványtól függ és a ruházat jelölésében látható.

Az **egyéni védőeszközök I. kategóriája** a felhasználó alacsony kockázatok elleni védelmét ellátó termékek körét foglalja magában. A felhasználó képes saját maga megítélni az egyéni védőeszköz hatékonyságát.

Az **egyéni védőeszközök III. kategóriája** a halálos kimenetelű sérülések és a visszafordíthatatlan egészségkárosodás elleni védelmet nyújtó komplex egyéni védőeszközt foglalja magában. Az egyéni védőeszköznek azok ellen a veszélyek ellen kell védelmet nyújtania, amelyeket a felhasználó maga nem tud felbecsülni.

Egyéni védőeszközök II. kategóriája Ebbe a kategóriába azok az egyéni védőeszközök tartoznak, amelyeket sem az I., sem a III. kategóriába nem sorolhatók be.

A kategóriák felismerhetősége a jelölésben:

A III. kategóriába tartozó egyéni védőeszközön a ruházat jelölésében a CE-jelölés mellett az ellenőrző szervezet száma van rányomtatva. Az I. és II. kategóriába tartozó egyéni védőeszközöknél csak a CE-jelölés van rányomtatva. Az I. kategóriába tartozó egyéni védőeszköz nem kap EU típusvizsgálati igazolást.



A jelen gyártói tájékoztatót a ruházat első viselését megelőzően feltétlenül figyelmesen el kell olvasni. A ruházat jelölésében ez a piktogram arról tájékoztatja a viselőt, hogy a jelen gyártói tájékoztatót feltétlenül figyelembe kell venni a ruházat első használata előtt.

A ruházat kiválasztása

Mielőtt a mindenkor alkalmazási területen kiválasztják a megfelelő munkaruházatot, elemezni kell a lehetséges veszélyeket. Az alkalmazandó védőruházatot csak szakképzett biztonsági személyzet választhatja ki. A felhasználó nem mentesül azon kötelessége alól, hogy a termék és az eljárás saját speciális felhasználási céljaira való alkalmasságát ellenőrizze. Az egyéni védőeszközt a felhasználónak úgy kell kiválasztania, hogy a használó a rendeltetésszerű és előre látható alkalmazási feltételek mellett akadálytalanul végezhesse a mindenkor kockázatokkal járó tevékenységet, és kielégítő védelemmel rendelkezzen. Az egyéni védőeszköz védőfunkcióját az ellenőrzött vonatkozó harmonizált szabványok határozzák meg, melyek a terméken található jelölésen vannak feltüntetve. Jóllehet némelyik késztermék maga narancsszínű, ill. narancsszínű és fényvisszaverő csíkokkal készül, ezek nem feltétlenül rendelkeznek az EN ISO 20471 (Láthatósági ruházat) vagy EN 17353 (fokozott láthatóságot biztosító felszerelés közepes kockázatú helyzetekhez) szerinti tanúsítással, és a fényvisszaverő csíkokkal szemben nem támasztható olyan igény, hogy védőfunkciónak tegyenek eleget. A ruhadarab bevarrt címkéjén megfelelő útmutatás található.

Mivel a saját biztonságaért végső fokon a ruházat viselőjét terheli a felelősség, ajánlatos saját próbamosásokat végezni a ruhadarabokkal a mosási folyamat ruházatra való optimalizálására.

A felhasználónak az egyéni védőeszköz minden egyes felvétele előtt ellenőriznie kell a ruházatot annak védőfunkciója és alkalmazhatósága vonatkozásában.

A védőruházatot mindig a saját méreteknak megfelelően kell kiválasztani, a testméretre vonatkozó megfelelő adatok a jelölési rajzon találhatóak.

Fontos információk:

A ruházat használhatóságát a legkülönbözőbb tényezők ronthatják és csökkenthetik, például a szennyeződések, a mosási és ápolási folyamatok, valamint azok maradványai, kopás, a viselés jellege, a ruházat nem szakszerű kombinálása; a ruházatra gyakorolt erős mechanikus hatások (dörzsölődés, kúszás stb.) erősen igénybe veszik a ruházat anyagát és a védőfunkció romlásához vezetnek. A szemmel látható, durva változások (kidörzsölődések, elvékonyodás, szakadás, lyukak stb.) arra utalnak, hogy a ruházat ezeken a helyeken már csak csökkent mértékben, vagy egyáltalán nem képes ellátni védőfunkcióját.

Bármilyen vegyszerrel történő szennyeződés esetén a ruházatot azonnal ki kell cserélni, mivel lehetséges, hogy a védőfunkció már nem adott.

A hibás vagy sérült ruházatot haladéktalanul megfelelő új termékre kell cserélni!

A védőruházat a viselő felső- és alsótestének, nyakának, karjainak és lábainak védelmére szolgál.

Egyes ruhadarabok (mint pl. mellény, csak kabát, csak nadrág) viselésekor szem előtt kell tartani, hogy a fedetlen testfelületek nem rendelkeznek védelemmel.

A felvarrt térdbélések vagy térdzsebek a mellesnadrágoknál, overálknál vagy nadrágoknál nem felelnek meg az EN 14404 szerinti térdvédelemnek, és térdelő munkavégzésnél és tevékenységnél nem védenek, ha a címkén nincs az EN 14404:2005 szerinti, térdelő helyzetben nyújtott védelemre utaló jelölés.

Sérült tépőzárok, nyitott kirojtosodott, vagy más módon sérült varrások esetén, olyan fényvisszaverő csíkoknál, amelyek nagy felületen erősen lekoptak, kirojtosodtak vagy leváltak, a védőképesség csökkent mértékű lehet. A szükséges javítások csak szakműhelyben végezhetők el eredeti anyagokkal.

A védőruházat alkalmazásához és használatához az alábbi szabályokat kell figyelembe venni:

- a ruházaton az EU-típusvizsgálat után nem szabad semmilyen olyan módosítást, vagy javítást végrehajtani, amely a tanúsítás szempontjából jelentőséggel bír.
- A ruházat zártan viselendő, a karokon és a lábakon megfelelően kell illeszkednie (Fontos: ne legyen se túl rövid, se túl hosszú!), testhezállónak kell lennie, és nem korlátozhatja viselőjét a munkavégzésben.

- A kétrészes ruházatrendszerrel ügyelni kell a megfelelő átfedésre, a viselőnek megfelelő méretű és megfelelően illeszkedő ruházatot kell viselnie, és az átfedésnek minden mozgásnál és testtartásnál biztosítottaknak kell lennie.
 - A ruházat védőhatása csak akkor adott, ha a teljes ruházatrendszer (az alatta viselt ruházat is) megfelel a vonatkozó szabványoknak és teljesítményfokozatoknak, és az alábbiak szerint kombinálják azokat:

1. dzseki deréknadrággal	4. egyrésztes overál	dzsekivel
2. munkaskabát	5. kabát deréknadrággal	8. ing mellesnadrággal és
mellesnadrággal	6. kabát mellesnadrággal	dzsekivel vagy rövid
3. dzseki mellesnadrággal	7. ing deréknadrággal és	kabáttal
 - 9. bármilyen jellegű, fémbevonatú/aluminizált ruházat (részleges testvédelem és ruharendszer) alsóruházattal kombinálva / sisakkal és szemvédővel kombinált fejfedő (1-8 kombinálási lehetőség)
 - Ezenfelül csak megfelelő ingeket/pólókat/pólóingeket ajánlunk viselni a felsőruházat alatt.
- Ha mellényt vagy más ruházatot viselnek az adott védőruházat / egyéni védőeszköz felett, illetve más védőruházattal kombinálva, akkor ez a tanúsított egyéni védőeszközöket nem befolyásolhatja hátrányosan.

A viselőnek ügyelnie kell arra, hogy:

- a bőre sehol ne érintkezzen a szennyezett és/vagy piszkos ruházattal.
- a felsőrészeket mindig teljesen zártan viselje
- a nem viselt kapucnikat mindig fel kell göngyölni, vagy el kell távolítani
- a fel nem göngyölhető, vagy el nem távolítható kapucnikat hordani kell.
- a hajtókás zsebeket mindig zárva kell viselni.
- a karok és a lábak végén található záróelemek mindig szorosan zártak legyenek.
A felhajtás/feltűrés nem megengedett.
- minden fém elem teljesen el legyen fedve.
- hajtóka nélküli zsebek használatánál a nála lévő munkaeszközök (pl. szerszámok) szintén megfeleljenek a munkahelyi használatra vonatkozó követelményeknek

Alapvetően figyelembe kell venni, hogy minden megadott védelmi funkció csak teljes testfedettség, vagyis együttesen viselt felső és alsó részek esetén biztosít megfelelő védelmi szintet. A felhasználónak minden egyes kiválasztott kombináció esetén biztosítani kell, hogy a test fedettsége (ruhaujjak, nadrágszáruk, minimális átfedés stb.) mozgás közben is adott legyen. Ezt a felhasználónak a ruha-összeállítás kiválasztása előtt az alkalmazott szabványoknak megfelelően ellenőriznie kell.

A tisztítási ciklusok esetlegesen megadott maximális száma nem áll közvetlen összefüggésben a ruházat élettartamával. Az élettartam a használatból, ápolástól, tárolástól stb. függ.

Öregedés

Selejtezés kb. 10 évvel az eladás dátuma után a használat intenzitásától, az ápolástól, tárolástól függően.

Szállítás / raktározás / ártalmatlanítás

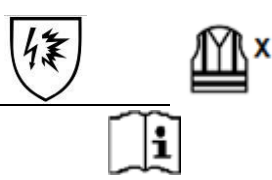
- Szállítás és raktározás normál szobahőmérsékleten (kb. 20-21 Celsius-fok).
- a ruházatot UV-fénytől óvni kell. Ártalmatlanítás céljából vegye fel a kapcsolatot az illetékes helyi hulladékkezelővel.

Megfelelőségi nyilatkozat

Az Ön termékéhez tartozó megfelelőségi nyilatkozatot az alábbi linken találja meg:

<https://www.hb-online.com/de/service/konformitaetserklarungen>. Adja meg a 13 számjegyű cikkszámot, az aláhúzást és a 2-, 3- vagy 4-jegyű színkódot, pl. 0100410028004_2027.

A ruházaton található jelölés magyarázata a címkék segítségével, példa:

	A felügyeletet ellátó, értesített hely kódolása (csak III-as kat. esetén)	Felső anyag 1+2	Anyagösszetétel
10049 000	Bevizsgált szabácsszám	...% modakril	... a felső anyagból
		...% pamut	
		...% karbon	
HB-ComFlex®	Kollekciómegnevezés	Futterliner	
		...% modakril	... a bélésanyagból
	Szabványok piktogramok	...% pamut	
	Könyv piktogram	...% karbon	

	QR - kód gyártói információ		A Ginetex szerinti ápolásra vonatkozó ajánlás
IEC 61482-2 APC 1 EN ISO 20471	Európai szabvány + elért teljesítményszint	Ne használjon öblítőt!	Kiegészítő információk
07/2017	Gyártási idő, itt példaként 2017. július		Rajz (próbababa)
01004 10049 000	A konfekcionáló cikkszám		testméretben [cm]
2027	+ színszám		
52	Méretjelzés	Bejelentett szervezet megnevezése (példa) 106273	Tanúsító intézet: Hohenstein NB 0555 A konfekcionáló gyártási száma (PA)

Minden egyes kész ruhadarabba bevarrt címkén fel van tüntetve a anyagösszetétel és az ápolási útmutatások, amelyeket feltétlenül be kell tartani.

Jelölés

A típusvizsgálatnak alávetett védőruházat címkéin az alábbi adatok láthatók:

- CE-jelölés + felügyeletet ellátó vizsgáló szervezet jelzőszáma
- szabás száma
- ha adott, a szövet megnevezése/márkanéve
- az európai szabvány száma (a hozzá tartozó piktogramokkal) + az elért teljesítményszintek
- teljes értékesítési cikkszám
- méretjelzés
- anyagösszetétel
- ápolási ajánlás
- méretek átváltása testméretekre az EN 13688 szerint
- kiegészítő információk
- arra vonatkozó információ, hogy melyik intézet végezte a tanúsítást
- a konfekcionáló gyártási száma

Ez a ruhadarab jelölésében látható piktogram a ruhadarab gyártási évéről és hónapjáról tájékoztatja a ruha viselőjét. A gyártási dátum hónap/év formátummal szerepel a piktogram után.

Példa: 07/2017 Ezt a ruhadarabot 2017. júliusban készítették.

A kész ruhadarab mindenkor címkéjén Ginetex-szel, vagy az ISO 30023 jelöléssel ápoló kezelésre vonatkozó ajánlás található.

Alapvető szabály, hogy minden terméket előzetesen próbamosásnak kell alávetni, hogy elkerülhetők legyenek az optikai és mechanikus problémák az ipari, kézműipari és háztartási mosást követően, ezért ajánlott a nagytisztítás előtt próbatisztítást végezni.

ISO 30023 Ipari mosás ápolási szimbólumai



A professzionális ipari mosás jelölése

A nagybetűs PRO felirat egy téglalapban, negatív szedéssel azt jelenti, hogy a ruhadarab alkalmas nagyüzemi mosodában történő ápolásra.

Mosási szimbólum

Példa egy mosási szimbólumra, a kiválasztott mosási eljárás inverz ábrázolással jelenik meg. A mosási szimbólum rubrikájában lévő szám megfelel az ISO 15797 szabványban leírt nyolc mosási eljárás egyikének.

1
2
3
4
5
6
7
8

1	Táblázat 1/1
2	Táblázat 1/2
3	Táblázat 2/1
4	Táblázat 2/2
5	Táblázat 3/1
6	Táblázat 3/2
7	Táblázat 4/1
8	Táblázat 4/2



Szárítási szimbólum

Dobos szárító

A tumblerben történő szárítást egy négyzetben elhelyezett hatszög jelöli.

Alagút rendszerű/szekrényes finiser

Az alagút rendszerű, ill. szekrényes kialakítású finiselési eljárásokat egy három egyforma téglalapra felosztott négyzet jelöli.

NEMZETKÖZI TEXTILÁPOLÁSI SZIMBÓLUMOK

MOSÁS (mosó- kád) 											
	Normál mosás	Normál mosás	Kímélő mosás	Normál mosás	Kímélő mosás	Speciális kímélő mosás	Normál mosás	Kímélő mosás	Speciális kímélő mosás	Kézi mosás	Mosni tilos
	A mosókádban lévő számok megfelelnek a maximális mosási hőmérsékleteknek, amelyeket nem szabad túllépni. 1 vonal a mosókád alatt = kímélő mosás csökkentett mosási mennyiséggel és alacsony centrifuga fordulatszámmal 2 vonal = nagyon kímélő mosás csökkentett mechanikával (pl. gyapjú mosás).										
FEHÉRÍTÉS (háromszög) 											
	Klóros vagy oxigén fehérítő megengedett			Csak oxigén fehérítő megengedett / klóros fehérítő tilos				Ne fehérítse			
SZÁRÍTÁS (négyzet körrel) 											
	Szárítás szárítógépben lehetséges, normál szárítás			Szárítás szárítógépben lehetséges, kímélő szárítás				Ne szárítsa gépben			
	A pontok a szárítógép szárítási fokozatait jelölik										
VASALÁS (vasaló) 											
	Forró vasalja (200 °C)			Mérsékelt forró vasalja (150 °C)			Ne vasalja forró (110 °C) Gőzzel történő vasalásnál elővigyázatosság szükséges			Ne vasalja	
	A pontok a vasaló hőfokait jelölik.										
PROFESZ- SZIONÁLIS TEXTIL- ÁPOLÁS (kör) 											
	Professzionális száraz tisztítás, normál eljárás		Professzionális száraz tisztítás, kímélő eljárás		Professzionális száraz tisztítás, normál eljárás		Professzionális száraz tisztítás, kímélő eljárás		Szárítás tilos		
	Ez a szimbólum olyan cikkeken található meg, amelyeket nedves tisztítási eljárással lehet kezelni. A szimbólum a professzionális textilápolók számára szolgál információval. A körben lévő betűk azokat az oldószereket jelölik (P, F), amelyek a száraz tisztítás során alkalmazhatók. A szimbólum alatti vonás enyhébb kezelést jelöl.										
	Professzionális nedves tisztítás, normál eljárás		Professzionális nedves tisztítás, kímélő eljárás		Professzionális nedves tisztítás, speciális kímélő eljárás		Nedves tisztítás tilos				
	Ez a szimbólum olyan cikkeken található meg, amelyeket nedves tisztítási eljárással (W) lehet kezelni. A szimbólum a professzionális textilápolók számára szolgál információval. A száraz tisztítást jelölő szimbólum alatt található a második sorban. 1 vonás a szimbólum alatt = enyhe kezelés (kímélő program) 2 vonás = különösen kímélő kezelést biztosító ápolási fokozatok.										

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

Minden termék esetében be kell tartani az alábbiakat is:

- Az ápolás az ápolási címkén szereplő adatok alapján történik. Ha az ápolási címkén fel van tüntetve,

ruházatunkhoz többnyire ipari mosási eljárásokat javasolunk.

- Az első viselés előtt a kezelést az ápolási címke szerint kell elvégezni.
- Ne használjon vízlágyítót, lágyítószert, optikai fehérítőt, semmilyen fehérítőszert, keményítőt, és ne kezelje erősen oxidatív hatású szerekkel.
- A fehér ruhákat a színesektől elkülönítve mossa; ne kezelje más anyagokkal, amelyek erősen foghatnak, vagy eresztetik a színüket.
- A nehezen éghető ruházatot külön mossa.
- Kerülni kell az áru túlzott kiszáraitását. Ehhez vegye figyelembe a mindenkori címke ápolásra vonatkozó jelöléseit (tumbler vagy finiser). Az árunak mindig elegendő maradék nedvességgel kell rendelkeznie, hogy a ruházat ne menjen össze túlzott mértékben.
- Vasalás az ápolásra vonatkozó címke szerint beállított hőmérséklet fokozaton.
- Ne töltsen túl a mosógépet. A túltöltés az áru fokozott kopásához vezethet, hátrányosan befolyásolhatja az áru felületének képét és gátolja a megfelelő tisztítást.
- Javasoljuk, hogy a ruházatot minden viselés előtt ellenőrizze annak védőfunkciója vonatkozásában.
- A markáns gyűrődések kialakulásának megelőzése érdekében az ápolás folyamán kerülni kell a hőmérséklet erőteljes csökkenését.
- A megfelelő mosószereket és segédanyagokat a mosás után teljesen és maradéktalanul el kell távolítani a ruházattól. Figyelmeztetés: Az előírások figyelmen kívül hagyása hátrányosan befolyásolhatja a védőhatást.
- Az ápolási folyamat során a túl magas vagy túl alacsony pH-értékek negatív hatást gyakorolhatnak az anyagra és a védőhatásra.
- A ruházatot minden mosás után újra kell impregnálni, és mindig ellenőrizni kell az EN 13034 szabvány szerinti tulajdonságokat. Ezenfelül a helyes adagolás és az alkalmasság vonatkozásában konzultáljon az utólagos impregnálószer gyártójával.
- A ruhadarabokat kifordítva mossa, és ne csomagolja be vizes vagy nyirkos állapotban.
- Az erős hőhatás ideiglenes és részleges színárnyalat-változásokat okozhat.

Kérjük, hogy a specifikus szabványokkal kapcsolatos következő információkat vegye figyelembe!

Kérjük, vegye figyelembe, hogy az alábbiakban felsorolt szabványok közül nem mindegyik érvényes az Ön védőruházatára. Az Ön védőruházatára érvényes szabványt/szabványokat lásd a bevarrt címkén.

Amennyiben a viselőnek további magyarázatra lenne szüksége, akkor forduljon vállalata biztonsági munkatársához.



EN 61482-2 / IEC 61482-2

Alapvetően figyelembe kell venni az általános utasításokból származó fenti adatokat.

A termékfejlesztés, a vizsgálatok és értékelések az alábbiak szerint történtek: egyéni védőeszközökre vonatkozó 2016/425. sz. EU-rendelet (PSA-VO), II. függelék, az adott, felsorolt szabványokkal együtt:

Védőruházat zárlati ív hőhatása ellen EN 61482-2/ IEC 61482-2:

A védőruházat megfelel az alábbi európai szabványok követelményeinek: IEC 61482-2:2018 (DIN EN 61482-2:2020) - Védőruházat az elektromos ív termikus veszélyei ellen *ehhez kapcsolódóan az IEC 61482-1-2 Ed.2:2014* (DIN EN 61482-1-2:2015-08) és EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Védőruházat - Általános követelmények.

Speciális védőruházat a viselő felső- és alsótestének, karjainak és lábainak védelmére; a fej, kezek és lábfejek kivétel képeznek ez alól. Ez a védőruházat megóvjá viselőjét egy meghatározott elektromos zárlati ív hőhatásától, és megakadályozza a továbbégést. A ruházat megóvjá viselőjét a hőtől. A hő lehet konvektív, sugárzó és/vagy folyékony fröccsenő fém okozta hő, valamint e formák kombinációjaként is előfordulhat.

A munkahelyi környezeti feltételeket és kockázatokat figyelembe kell venni. A magasabb energiaszintű körülmények és a tesztparamétereknél hosszabb expozíciós idők súlyosabb sérülésekhez vezethetnek. A teljes személyi védelem további megfelelő védőfelszerelést is igényel, mint például védősisak/rostély, védőkesztyű stb. Egyéb, olvadó szálakkal, pl. poliamid, poliészter, akril, ellátott ruházati elemek semmilyen körülmények között nem viselhetők a ruházat alatt. A fémfröccsenések behatolhatnak a nyitott zsebekbe. Ezért ügyelni kell arra, hogy a hordozó mögött ne végezzenek hegesztési vagy vágási munkát. Pl. zsírral, olajjal vagy gyúlékony anyagokkal való szennyeződés után a védőteljesítmény csökkenhet. Szennyeződés esetén a viselőnek azonnal vissza kell vonulnia és óvatosan le kell vennie a ruházatot, majd azonnal vissza kell cserélnie a ruházatot. Az égésgátló alsóruházat használata azonban nem tudja kizárni a sérülést, pl. égést,

lehetőségét. Együttesen ellenőrzött ruházat-rendszerek (pl. póló és felette viselt kabát) esetén a védelmi teljesítmény csak a címkén megadott kombinációk és teljes testtakarás, vagyis ugyanolyan védelmi szintű, tanúsítvánnyal rendelkező nadrággal való kombináció, esetén biztosított.

Fontos információk a felhasználás céljával kapcsolatban

A jelen védőruházat nem szigetelő védőruházat és nem biztosít érintésvédelmet a feszültségeket vezető részekkel alkatszemben, mint pl. az EN 50286:1999 „Elektromosan szigetelő védőruházat kifestővel” szerint.

Használat előtt ajánlatos a DGUV I-203-077 segítségével meghatározni a ruházat szükséges védeltségi fokozatát.

Teljesítmény osztályok

"Dobozos teszt" vizsgálati módszer (a ruházat ívvédelmi osztályának meghatározása irányított teszttel).

Az EN 61482-1-2 szabvány szerint vizsgált védőruházatot **ívvédelmi osztályba** sorolják, amelyek a vizsgálati áramerősség tekintetében különböznek:

Ívvédelmi osztály	Prospektív vizsgálati áram [kA]	Az ív időtartama [ms]	Az ív energiájának középértéke W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

A termékre vonatkozó teljesítményosztályt lásd a védőruházat címkéjén. Az 1. osztály (APC=1) a legrosszabb osztály, a 2. osztály (APC=2) pedig a legjobb.

„Open Arc” vizsgálati eljárás (a ruházat ívfény-ismérveinek meghatározása nyílt ívfény segítségével)

Az EN IEC 61482-1-1 szerint ellenőrzött ruházathoz hozzárendelésre kerül egy **ívfény-ismérvérték (cal/cm^2)**. Az ívfény-ismérvérték lehet a termikus ívfény-ismérvérték (ATPV), a feltörési küszöbenergia (EBT) vagy a behatási energiahatár (ELIM).

A behatási energiahatár (ELIM) (Incident Energy Limit) a piktogramm alatt látható.

Címkézés

Példa!		
A termékre vonatkozó teljesítményosztály / jellemző érték a védőruházat címkéjén található.		
Arc-Védelmi osztály APC Vizsgálati módszer EN 61482-1-2	 EN 61482-2:2020 APC y	Az a védőruházat, amely a kabát elülső részén, az ujjain és a nadrág elülső részén dupla anyaggal készült és amely bevizsgálása az EN 61482-1-2/ IEC 61482-2. osztály szerint történt, az „egyrétegű rész APC = 1 / kétrétegű rész APC=2” címkével van ellátva.
ívfény-ismérvérték ELIM (cal/cm^2) Vizsgálati módszer EN 61482-1-1	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm^2	Ezenkívül az ELIM-érték kiegészíthető a két érték közül az ATPV vagy az EBT alacsonyabbikával.
Kombináció	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm^2 ATPV=xxx cal/cm^2	Lehetőség van arra, hogy az alkalmazott vizsgálati eljárástól (box teszt EN 61482-1-2/Open Arc 61482-1-1) függően a fent felsorolt, elért védelmi teljesítmények tetszőleges kombinációja kerüljön feltüntetésre.



IEC 61482-2, EN 61482-1-2

Alapvetően figyelembe kell venni az általános utasításokból származó fenti adatokat.

A termékfejlesztés, a vizsgálatok és értékelések az alábbiak szerint történtek: egyéni védőeszközökre vonatkozó 2016/425. sz. EU-rendelet (PSA-VO), II. Függelék, az adott, felsorolt szabványokkal együtt:

Teljesítményosztályok és megnevezés az EN 61482-1-2/IEC 61482-2 szerint

A védőruházat megfelel az alábbi európai szabványok követelményeinek: IEC 61482-2:2009 ehhez kapcsolódóan az IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) és EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Védőruházat - Általános követelmények.

Speciális védőruházat a viselő felső- és alsótestének, karjainak és lábainak védelmére; a fej, kezek és lábfejek kivételt képeznek ez alól. Ez a védőruházat megóvjá viselőjét egy meghatározott elektromos zárlati ív hőhatásától, és megakadályozza a továbbégést. A ruházat megóvjá viselőjét a hőtől. A hő lehet konvektív, sugárzó és/vagy folyékony fröccsenő fém okozta hő, valamint e formák kombinációjaként is előfordulhat.

A munkahelyi környezeti feltételeket és kockázatokat figyelembe kell venni. A magasabb energiaszintű körülmények és a tesztparamétereknél hosszabb expozíciós idők súlyosabb sérülésekhez vezethetnek. A teljes személyi védelem további megfelelő védőfelszerelést is igényel, mint például védősisak/rostély, védőkesztyű stb. Egyéb, olvadó szálakkal, pl. poliamid, poliészter, akril, ellátott ruházati elemek semmilyen körülmények között nem viselhetők a ruházat alatt. Az égésgátló alsóruházat használata azonban nem tudja kizárni a sérülés, pl. égés, lehetőségét. Együttesen ellenőrzött ruházat-rendszerek (pl. póló és felette viselt kabát) esetén a védelmi teljesítmény csak a címkén megadott kombinációk és teljes testtakarás, vagyis ugyanolyan védelmi szintű, tanúsítvánnyal rendelkező nadrággal való kombináció, esetén biztosított. Használat előtt ajánlatos a DGUV I-203-077 segítségével meghatározni a ruházat szükséges védetség fokozatát.

Teljesítményosztályok és jelölés az IEC 61482-2 : 2009 szerint

Az EN 61482-2 szabvány szerint tesztelt IEC 61482-2 az alábbi osztályokat határozhatja meg, amelyek a vizsgálati áramerősség tekintetében különböznek: 1. osztály: 4 kA, 500 ms, 2. osztály: 7 kA, 500 ms. A termékre vonatkozó teljesítményosztályt lásd a védőruházat címkéjén. Az 1. osztály a legrosszabb osztály, a 2. osztály a legjobb.

Az a védőruházat, amely a kabát elülső részén, az ujjain és a nadrág elülső részén dupla anyaggal készült és amely bevizsgálása az EN 62482-1-2/ EC 61482-2 2. osztály szerint történt, az „egyrétegű rész 1. osztály / kétrétegű rész = 2. osztály” címkével van ellátva.

Nem biztosított a védelem, ha

- a ruházat szennyeződése miatt a védőképesség csökken, mint például tűzveszélyes, vagy fokozottan tűzveszélyes anyaggal történő szennyeződés esetén.
- a ruházatot a nyaknál nem teljesen zárva viselik.

Fontos információk a felhasználás céljával kapcsolatban

A jelen védőruházat nem szigetelő védőruházat és nem biztosít érintésvédelmet a feszültségeket vezető részekkel alkatszemben, mint pl. az EN 50286:1999 „Elektromosan szigetelő védőruházat kifizetésű berendezéseken történő munkavégzéshez” szerint. A fémföccsenések behatolhatnak a nyitott zsebekbe. Ezért ügyelni kell arra, hogy a hordozó mögött ne végezzenek hegesztési vagy vágási munkát.



EN ISO 11612

Alapvetően figyelembe kell venni az általános utasításokból származó fenti adatokat.

A termékfejlesztés, a vizsgálatok és értékelések a 2016/425 sz., egyéni védőeszközökre vonatkozó (EU) rendelet (PSA-VO) II. függeléké az adott, felsorolt szabványokkal együtt:

Védőruházat hő és láng ellen

A védőruházat megfelel a következő európai szabványok követelményeinek: EN ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) vagy EN ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) - Hő és láng elleni védőruházat - és EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Védőruházat - Általános követelmények.

Az **EN ISO 11612 szerinti tanúsítvánnyal rendelkező ruházat** speciális védőruházat a viselő felső- és alsótestének, karjainak és alsó végtagjainak, illetve kollekciótól függően a fejének védelmére; ez alól a kezek, a lábfejek és a szemek kivételt képeznek. Ez a védőruházat lánggal és sugárzó hővel való korlátozott idejű érintkezés esetén nyújt védelmet a viselőjének.

Meghatározott teljesítményszintek

Az EN ISO 11612 a következő egyedi vizsgálatokat foglalhatja össze:

- korlátozott lángterjedés (betűkód A1 = felületi gyújtás, A2 = élgújtás)
- konvektív hő (betűkód: B; 3 teljesítményszint)
- sugárzó hő (betűkód: C; 4 teljesítményszint)
- olvadt alumínium fröccsenése (betűkód: D; 3 teljesítményszint)

- olvadt vas fröccsenése (betűkód: E; 3 teljesítményszint)
- hővel történő érintkezés (betűkód: F; 3 teljesítményszint)

A megadott teljesítményszinteknél az 1 mindig a legrosszabb szint, míg a 3, ill. a 4 a legjobb.

A ruha által biztosított védelem akkor is adott, ha

kiegészítő jelleggel részleges testvédelemként lángvédő mellényt viselnek kabáttal vagy munkavégzési kabáttal, amennyiben az megfelelő tanúsítással rendelkezik.

Nem biztosított a védelem, ha

- a folyékony fémek elleni védelemre olyan ruházatot használnak, amelynek tanúsítványában csak az A, B, és C betűkód szerepel.
- a ruházatot a nyaknál nem teljesen zárva viselik.
- A védőfunkcióval rendelkező ingek be lettek tűrve a nadrágba, és ezáltal a szükséges átfedés nem biztosított.

Figyelem: Tűzveszélyes vagy fokozottan tűzveszélyes anyagokkal való szennyeződés esetén a viselőnek azonnal vissza kell vonulnia, a ruházatot óvatosan le kell vetnie, majd azonnal ki kell cserélnie azt. A nyitott zsebekbe bejuthat a fröccsenő fém. Ezért ügyelni kell arra, hogy a viselő mögött ne végezzenek hegesztési munkálatokat, ill. ne használjanak vágókorongot.

Fontos információk a felhasználás céljával kapcsolatban

Ez a védőruházat a viselőjét lánggal és legalább egy további fajta hővel való rövid idejű érintkezéstől hivatott megvédeni. Az EN ISO 11612:2015 szerint bevizsgált ruházatot mindig ellenőrizik a korlátozott lángterjedés vonatkozásában.

Olvadt fémek fröccsenése esetén a viselőnek akkor is azonnal el kell hagynia a munkahelyet és le kell vetnie a ruházat darabjait, ha a ruházatot a DIN EN ISO 11612 szerint D és/vagy E kód szerint minősítették. Továbbá az olvadt fémek fröccsenése miatt fennálló égési kockázatok nem zárhatók ki, ha a ruhadarabot a bőrön viselik.

Aluminizált árura vonatkozó útmutatások:

A fémes bevonat kopása miatt a viselőnek a ruházat felvételekor ügyelnie kell arra, hogy az anyag a ruhadarab egyetlen részén se legyen sérült, és az aluminizált rétegen ne legyen semmiféle sérülés vagy károsodás.

Fémes/aluminizált részleges testvédők (nadrágok, nyakvédők, kámzsák, karvédők, kalucsnik, kötények és lábszárvédők) csak megfelelő tanúsítással rendelkező alsóruházattal (amely teljesíti a DIN EN ISO 11612 szerinti alapkövetelményeket) és megfelelő ruharendszerrel viselhetők, ha az megfelel a kockázatelemzés fokának. A kollekcióhoz tartozó fejfedők esetében kérjük, ügyeljen arra, hogy azt megfelelő sisakkal együtt viseljék. A meglévő kémlelőablakokat szemvédelemmel kell kombinálni, amelynek jellemzői megfelelnek a munkahely követelményeinek.



EN ISO 11611

Alapvetően figyelembe kell venni az általános utasításokból származó fenti adatokat.

A termékfejlesztés, a vizsgálatok és értékelések a 2016/425 sz., egyéni védőeszközökre vonatkozó (EU) rendelet (PSA-VO) II. függeléke az adott, felsorolt szabványokkal együtt:

Hegesztéshez és rokon eljárásokhoz használatos védőruházat

A védőruházat megfelel a következő európai szabványok követelményeinek: ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) vagy EN ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) - Hegesztéshez és rokon eljárásokhoz használatos védőruházat - és EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Védőruházat - Általános követelmények.

Ez a fajta védőruházat a viselőjét hegesztéskor keletkező olvadt fém fröccsenése (csak kis olvadt fémcseppek), valamint lánggal történő, rövid idejű érintkezés ellen hivatott megvédeni.

Teljesítményosztályok

A védőruházat 2 osztályba sorolható be, amelyek a hegesztés során keletkező legkisebb olvadt fém-fröccsenések elleni védelem, valamint a hőátadás vonatkozásában különböznek.

1. osztály: ≥ 15 csepp, $RHTI_{24} \geq 7$ mp, továbbszakadással szembeni ellenállás: 15 N

2. osztály: ≥ 25 csepp, $RHTI_{24} \geq 16$ mp, továbbszakadással szembeni ellenállás: 20 N

Egy osztály eléréséhez mindkét követelménynek teljesülnie kell. Az 1. osztály a legrosszabb, a 2. osztály a legjobb.

A veszélyelemzés után az EN ISO 11611 A függeléke nyújtja az első támpontot a megfelelő ruházat kiválasztásához.

1. osztály - Az eljárást érintő kiválasztási kritériumok: kézi hegesztési technikák, ahol csekély a hegesztéskor keletkező olvadt fém-fröccsenés mennyisége, pl. gázhegesztés, WIG hegesztés, MIG hegesztés (gyengeárammal), mikroplazma hegesztés, keményforraszos ponthegesztés, MMA hegesztés (rutilos elektródákkal).

A környezeti feltételeket érintő kiválasztási kritériumok: gépek, pl.: oxigén vágógépek, plazmavágó gépek, ellenállás hegesztőgépek, termikus permetező hegesztéshez használatos gépek, munkapados hegesztők üzemeltetése

2. osztály - Az eljárást érintő kiválasztási kritériumok: kézi hegesztési technikák, ahol jelentős a hegesztéskor keletkező olvadt fém-fröccsenés mennyisége, pl.: MMA hegesztés (bázikus vagy cellulóz bevonatú elektródás hegesztés), MAG-hegesztés (CO₂ vagy kevert gáz), MIG hegesztés (erősárammal), önvédő kitöltő huzalos ívhegesztés, plazmavágás, eresztékgyalulás, oxigén vágás, termikus permetező hegesztés.

A környezeti feltételeket érintő kiválasztási kritériumok: gépek üzemeltetése, pl. szűk terek, fej feletti hegesztés/vágás vagy hasonló kényszerű testtartással végzett munka

Az EN ISO 11611 szabványban a termék korlátozott lángterjedését alapvetően a mosások után ellenőrzik.

A felületi gyújtást az A1 kód, az élgyújtást az A2 kód jelöli.

Lángthatások meghatározása EN ISO 15025 szerint

EN ISO 15025 A eljárás - felületi gyújtás, megfelel az A1 kódnak

EN ISO 15025 B eljárás - alsó élgyújtás, A2 kódnak felel meg

Nem biztosított a védelem, ha

- a ruházatot a nyaknál nem teljesen zárva viselik
- a ruházat szennyeződése által a védőképesség csökken, például feszültség alatt álló vezetők véletlen megérintése esetén
- elektromosan vezető kapcsolat áll fenn a ruházat külső és belső oldala között pl. fémből készült záróelemek által.
- ha a levegő oxigéndúsabb, pl. szűk helyen végzett hegesztésnél
- a ruházat nedves, koszos vagy átizzadt
- A védőfunkcióval rendelkező ingek be lettek tűrve a nadrágba, és ezáltal a szükséges átfedés nem biztosított.

Fontos információk a felhasználás céljával kapcsolatban

A jelen védőruházat rendeltetése megvédenie a viselőjét a legkisebb mennyiségű fröccsenő fémtől, és a lánggal való rövid ideig tartó érintkezéstől. A ruházat ívhegesztésnél csak az áramkör feszültséget vezető részeinek rövid idejű véletlen érintése ellen ad védelmet. Fokozott elektromos veszélyeztetés esetén további szigetelő köztes rétegek szükségesek.

A szükséges védelmi osztály kiválasztása során fontos figyelembe venni a munkakörnyezetet és az alkalmazott hegesztési eljárást, hogy elérjék a szükséges védelmi szintet. Az 1. osztályba tartozó védőruházat egyes esetekben csak korlátozott védelmet tud biztosítani. Javasoljuk, hogy a ruházat kiválasztása során vegyék figyelembe a konkrét alkalmazási feltételeket is.

Ha ismételt termikus hatások (pl. nyílt lánggal való érintkezés, fröccsenő fém, hegesztési cseppek stb.) a ruházat anyagának látható, tartós változását okozzák (égés vagy hő okozta nyomok, égési lyukak stb.), akkor ezeken a helyeken a védőfunkció csökkenésével kell számolni.

Fej feletti hegesztésnél vagy hasonló munkáknál további részleges testvédelem alkalmazása szükséges.

A vizsgált védőruházat nem elektromosan szigetelő védőruházat, például az EN 50286:1999 „Elektromosan szigetelő védőruházat kisfeszültségen végzett munkákhoz” szerint.



EN 1149-5

Alapvetően figyelembe kell venni az általános utasításokból származó fenti adatokat.

A termékfejlesztés, a vizsgálatok és értékelések a 2016/425 sz., egyéni védőeszközökre vonatkozó (EU) rendelet (PSA-VO) II. függeléke az adott, felsorolt szabványokkal együtt:

Védőruházat - elektrosztatikus tulajdonságok

A védőruházat megfelel a következő szabványok követelményeinek: EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) vagy EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) Védőruházat - Elektrosztatikus tulajdonságok - 5. rész:

Anyagteljesítmény és kialakítási követelmények, ehhez kapcsolódóan az EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) Védőruházat - Elektrosztatikus tulajdonságok - 1. rész: A fajlagos felületi ellenállás mérési módszere vagy EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) Védőruházat - Elektrosztatikus tulajdonságok - 3. rész: A töltéscsökkenés mérési módszerei és EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Védőruházat - Általános követelmények.

A jelen elektrosztatikusan vezetőképes (ESD) védőruházat rendeltetése a gyújtó hatású kisülések ellen nyújtott védelem robbanásveszélyes területeken, ahol a minimális gyújtóenergia legalább 0,016 mJ, és a ruha viselője olyan rendszerrel van földelve, amely $10^8 \Omega$ -nál kisebb ellenállással kapcsolódik a földdel.

A védőruházat a gyújtó hatású kisülések elleni védelemre szolgál és nem elektromosan szigetelő ruházatként.

Általános teljesítménykövetelmény

A gyújtó hatású kisülések elkerülésére szolgáló, ESD-védőruházattal szemben támasztott követelményeket az EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008 tartalmazza.

Vizsgálati módszerek

- felületi ellenállás, Ohm Ω (EN 1149-1: 2006)
- a töltéscsökkenés mérése másodpercben (EN 1149-3:2004)

A megfelelő méretű elektrosztatikus elvezető védőruházatot robbanásveszélyes területre (1-es, 2-es, 20-as, 21-es és 22-es zónák) történő belépés előtt kell felvenni, és teljesen le kell zárni, és a viselőnek a ruházat viselését megelőzően el kell végeznie a záróeszközök működőképességének ellenőrzését.

Csak akkor biztosított a védelem, ha

- az összes nem antisztatikus komponens mindig le van takarva.
- a személy földelése biztosított pl. antisztatikus lábbeli által.
- a ruházatot teljesen zártan viselik.

Nem biztosított a védelem, ha

- a zsebekből tárgyak állnak ki.
- a ruha nem illeszkedik megfelelően.

Figyelem: Azokat a kiegészítő elemeket, amelyeket biztonsági okokból kell az ESD-védőruházaton elhelyezni, szorosan hozzá kell kapcsolni a ruházathoz (pl. felragasztani, felvarni). Amennyiben a ruházaton hajtókák vannak, akkor azokon csak ATEX szerinti tanúsítással rendelkező tartozékok rögzíthetők. Névtáblák és más jelzések, amelyek kívül elhelyezett tépőzáras csíkokon kerülnek rögzítésre, nem megengedettek. Az opcionális tartozékokat, például az elektrosztatikus elvezetési tulajdonságokkal nem rendelkező öveket viselet közben mindig zárt kabáttal kell bevonni, és nem viselhetők ruházat felett, mint pl. overálon. A munkaruhát vagy védőruhát a felelős biztonsági megbízott előzetes hozzájárulása nélkül nem szabad viselni oxigéndús környezetben vagy 0-ás zónában és robbanásveszélyes területeken, valamint gyúlékony és robbanékony anyagok kezelése során nem szabad helyben lecserélni, le- vagy felvenni azokat. **Útmutatás:** A kereskedelembe kapható ruházat, valamint védőruházat feltöltődhet. Viselés közben azonban általában nem jelent gyulladásveszélyt, ha a személynek pl. egy megfelelő lábbeli és alkalmas padlóval földelve kell lennie. Ennek ellenére egyedi esetben, pl. PU bevonatú időjárás ellen védő ruházatnál veszélyes feltöltődés alakulhat ki. Ha a ruházat bőrével való állandó érintkezése nem biztosított, további intézkedéseket kell hozni a ruházat esetleges elektromos töltésének levezetésére, vagy az egész ruházati rendszernek meg kell felelnie az EN 1149-5 szabványnak (alsónemű, pólók, ingek, dzsekik, nadrágok és cipők). Robbanásveszélyes anyagok kezelésekor a ruházat alkalmasságát külön ellenőrizni kell. A ruházat vezetőképeségét nem szabad csökkenteni pl. mosással; szükség esetén a ruházatot újra kell kezelni vagy kompletten ki kell cserélni. Lágyítók használata a mosás és a tisztítás során abszolút tilos.

Útmutatás: Ha a szövet elvezetési képességét bedolgozott vezetőképes szálak segítségével érik el, akkor biztosítani kell, hogy ezek a szálak a használat időtartama alatt ne szakadjanak el és ne sérüljenek meg. kell a túl nagy mechanikus terhelést, hogy az antisztatikus elemek ne sérüljenek meg.

Fontos információk a felhasználás céljával kapcsolatban

Ez a védőruházat nem alkalmas hálózati feszültség elleni védelemre és oxigénnel dúsított éghető közegben nem képes megfelelni a követelményeknek. Ha a térfogati ellenállás kisebb mint 100 kOhm, úgy nem adott a kellő minimális érintésvédelem a feszültség alatt álló elemekkel szemben. Ezenfelül megfelelő földelést kell biztosítani.



EN 13034 (6. vagy PB [6] típusú felszerelés)

Alapvetően figyelembe kell venni az általános utasításokból származó fenti adatokat.

A termékfejlesztés, a vizsgálatok és értékelések a 2016/425 sz., egyéni védőeszközökre vonatkozó (EU) rendelet (PSA-VO) II. függeléke az adott, felsorolt szabványokkal együtt:

Védőruházat vegyszerek ellen EN 13034 (6. vagy PB [6] típusú felszerelés)

A védőruházat megfelel a következő európai szabványok követelményeinek: EN 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) - Védőruházat folyékony vegyszerek ellen. Folyékony vegyszerek ellen korlátozott védelmet nyújtó, vegyszerek elleni védőruházat teljesítménykövetelményei (6. típusú és PB [6] típusú felszerelés) és EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Védőruházat - Általános követelmények.

A vegyszerek ellen védő 6. típusú és a PB [6] típusú ruházat a legalacsonyabb teljesítményszintű vegyszervédelmet nyújtja és enyhe vegyszerpermethez, folyékony aeroszolokhoz, vagy alacsony nyomású fröccsenésekhez alkalmas.

A 6. típusú vegyvédelmi ruhák legalább a törzset és az ágyékot lefedik és védik.

A ruházat korlátozott védelmi teljesítményt nyújt folyékony vegyszerek ellen (6. típus és PB 6 típus).

Vegyszerekkel való érintkezést követően a ruhadarabot azonnal le kell cserélni.

A védőhatás lényegében a szövet sűrű szerkezetén és savtaszító védőrétegen alapul.

Nem biztosított a védelem, ha

- a védőruházat gyúlékony vagy fokozottan gyúlékony anyagokkal szennyezett.
- A védőfunkcióval rendelkező ingek be lettek tűrve a nadrágba, és ezáltal a szükséges átfedés nem biztosított.

Figyelem: Ajánlott a ruházat alatt megfelelő alsóruházatot viselni.

A nyitott zsebekbe savak és lúgok juthatnak. Ezért mindig ügyelni kell arra, hogy a zsebek zárva legyenek. Ha vegyi anyagok (savak, lúgok, oldószerek stb.) érik a ruházatot, úgy a viselő teljes körű védelmének biztosítása esetén sem lehet kizárni az anyag hosszú távú hatás következtében bekövetkező utólagos károsodását. A vegyi károsodás jelei lehetnek az erős vizuális változások (kezdődő kilyukadás) a szennyeződés területén, amelyek a védőfunkció csökkenését eredményezhetik. Amennyiben az esetleges szennyeződés-maradványok az ápolás során nem távolíthatók el minden kétséget kizáró módon, akkor a ruhadarabot ki kell cserélni, és haladéktalanul ártalmatlanítani kell.

Az EN 13034 6. vagy PB [6] típusú felszerelés (fő vizsgálatok) vizsgálati módszerei:

- A vegyszerállóságot elsősorban a folyadéklepergetési index (R) (minimális követelmény $R > 80\%$) és a folyadékbehatolási index (P) (minimális követelmény $P > 10\%$) határozza meg és osztályozza.

Az 1. osztály a legalacsonyabb, a 3. osztály pedig a legmagasabb értéknek felel meg.

Ehhez a vizsgálathoz a következő vegyszereket használják: 30% kénsav (H_2SO_4), 10%-os nátronlúg (NaOH), o-xilén (hígítás nélkül) és bután-1-ol (hígítás nélkül). Amennyiben további vegyszereket vagy koncentrációkat alkalmaznának, azokat pontos vizsgálatnak kell alávetni.

Az EN 13034 szabvány számos követelményt támaszt vegyszervédelemmel szemben. Ezek többek között az anyagra, a varratokra és a kötésekre vonatkozó követelmények. E számos követelmény egyike a vegyszerekkel szembeni ellenállás. A szabvány e pontban akkor teljesül, ha a vizsgálatot négyből egy vegyszer teljesíti. Kedvezőtlen esetben ez azt jelenti, hogy az ellenállás csak egy vegyszer vonatkozásában, bizonyos koncentráció, hőmérséklet mellett és időtartamra adott. A vegyszerállóságot több tényező határozza meg: vegyszer, koncentráció, hőmérséklet, időtartam, a vegyszerek védőruházatra gyakorolt hatásának jellege és módja és a védőruházat mechanikus igénybevétele.

A 6. típusnak megfelelő vegyszervédelem így csak első indikációnak tekinthető.

Egy védőruházat megfelelését minden munkahelyen egyedileg, a speciális feltételeknek megfelelően kell felülvizsgálni.

6. típusú vegyvédelmi ruházat esetén a ruházatot permetezési tesztel (ködteszt) ellenőrzik.

Fontos információk a felhasználás céljával kapcsolatban

Az FC-védőréteg utólagos kialakítására használt impregnálószernek megfelelőnek kell lennie a mindenkori áruhoz és annak védőfunkciójához, és a műveletet ipari tisztító szakembernek kell elvégeznie. Az EN 13034 6. típus szerint tanúsított ruhadarabok csak részleges testvédelmet nyújtanak.

A ruházaton található kiegészítő címkén leolvasható a folyadéklepergetési index, a folyadékbehatolási index és a felső anyag elért szilárdsági értékei, pl.: EN 13034 6. típus és PB 6 típus:

30%-os kénsav	bután – 1 – ol	
folyadéklepergetési index (R) x osztály	folyadéklepergetési index (R)	x osztály
folyadékbehatolási index (P) x osztály	folyadékbehatolási index (P)	x osztály
10%-os nátronlúg	kopásállóság	x osztály
folyadéklepergetési index (R) x osztály	továbbszakadással szembeni ellenállás	x osztály
folyadékbehatolási index (P) x osztály	húzószilárdság	x osztály
o-xilén	átszúrással szembeni ellenállás	x osztály
folyadéklepergetési index (R) x osztály	varratszilárdság	x osztály
folyadékbehatolási index (P) x osztály		



EN 343

Alapvetően figyelembe kell venni az általános utasításokból származó fenti adatokat.

A termékfejlesztés, a vizsgálatok és értékelések a 2016/425 sz., egyéni védőeszközökre vonatkozó (EU) rendelet (PSA-VO) II. függeléké az adott, felsorolt szabványokkal együtt:

Védőruházat – eső elleni védelem

A védőruházat megfelel az alábbi európai szabványok követelményeinek: EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) vagy EN 343:2019 (DIN EN 343:2019-06) Védőruházat - Eső elleni védelem és EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Védőruházat - Általános követelmények.

Ez az európai szabvány határozza meg a csapadék (pl. eső, hópelyhek), köd és talajnedvesség hatása ellen védő ruházat anyagára és varrataira vonatkozó követelményeket és vizsgálati eljárásokat.

Az EN 343:2010 szabvány szerint értékelt, időjárás elleni védőruha esetében a 2016/425 sz., egyéni védőeszközökre vonatkozó (EU) rendelet (PSA-VO) I. függelék I. kategória, e. pont) szerint nem extrém jellegű időjárás feltételekről van szó. Belső gyártásellenőrzést lehet végezni az A modul szerint.

Teljesítményosztályok

Mindkét elért teljesítményosztály mindig megtalálható a címkén az EN 343 pictogram mellett.

- vízáteresztéssel szembeni ellenállás osztály [Pa; WP-érték]. Meghatározza a ruházat védelmi képességét esővíz behatolásával szemben. Az 1. osztály a legalacsonyabb, a 4. osztály a legmagasabb osztálynak felel meg

- vízpára-áteresztéssel szembeni ellenállás osztály [m^2Pa/W ; R_{et} -érték]. Megmutatja, hogy a keletkező pára (pl. izzadság) milyen jól tud kifelé eltávozni a védőruházat felső anyagán keresztül. Ez az érték megmutatja, mekkora ellenállást fejt ki az anyag a vízpára áteresztésével szemben. Minél alacsonyabb a R_{et} -érték egy ruhadarab esetében, annál inkább légáteresztő.

E tekintetben is igaz: Az 1. osztály a legrosszabb osztály, a 4. osztály a legjobb.

- az esőtornyban ellenőrzött kész ruhadarab (opcionális)



- Y vízáteresztéssel szembeni ellenállási osztály
- Y vízpára-áteresztéssel szembeni ellenállási osztály
- R az esőtornyban ellenőrzött kész ruhadarab (opcionális)

EN 343:2019

A teljesítmény-fokozatok a címkén láthatók.

Az X jelölés azt mutatja meg, hogy az adott pont nem került ellenőrzésre.

Az ajánlott viselési időtartam vonatkozásában tájékoztató jellegű információkat talál az EN 343 alábbi táblázatában:

Környezeti hőmérséklet °C	Osztály/viselés időtartama percben (min)			
	1 $R_{et} > 40 m^2Pa/W$	2 $20 < R_{et} \leq 40 m^2Pa/W$	3 $15 < R_{et} \leq 20 m^2Pa/W$	4 $R_{et} \leq 15 m^2Pa/W$
25	60 perc	105 perc	180 perc	-
20	75 perc	250 perc	-	-

15	100 perc	-	-	-
10	240 perc	-	-	-
5	-	-	-	-
" - ": „a viselés időtartama nincs korlátozva”				

Nem biztosított a védelem, ha

- hegyes tárgyakat erősítenek a zsebekre, ill. a zsebekben szállítják ezeket.
- ha a ruházat átllyukad.



EN 14058

Alapvetően figyelembe kell venni az általános utasításokból származó fenti adatokat.

A termékfejlesztés, a vizsgálatok és értékelések a 2016/425 sz., egyéni védőeszközökre vonatkozó (EU) rendelet (PSA-VO) II. függeléké az adott, felsorolt szabványokkal együtt:

Hideg környezettel szemben védő öltözet

A védőruházat megfelel az EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07) – Hideg környezettel szembeni védelmet nyújtó ruhadarabok és ruházatrendszerek és EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Védőruházat - általános követelmények európai szabványok követelményeinek

Ez a védőruházat meghatározott időre, meghatározott fokig képes védelmet nyújtani a hideggel szemben (-5°C és a felett). A védőképesség azonban a viselő testfelépítésétől és aktivitásától, az egyéb használt ruházattól, valamint a környezeti feltételektől, mint pl. a szélesebségtől, hőmérséklettől vagy páratartalomtól függ. Nem foglal magában a fejfedőkkel, lábbelikkal és kesztyűkkel szemben támasztott különleges követelményeket, amelyek a helyi túlhűlést hivatottak elkerülni. A szigetelőhatás tisztítási eljárások következtében csökkenhet.

Nem biztosított a védelem, ha

- erős izzadás lép fel

Piktogram és teljesítményszint a hideg elleni védőruházathoz



EN 14058

- Y Hőátbocsátással szembeni ellenállás osztálya R_{ct}
- Y Légáteresztési osztály, AP
- Y Mért eredő alap hőszigetelés, I_{cler} , $m^2 \times K/W$ (opcionális)
- Y Vízáteresztéssel szembeni ellenállás, WP (opcionális)

A teljesítményszintek a címkén láthatók.

A jelölésen az **X** azt jelzi, hogy ezt a pontot nem vizsgálták.

Teljesítményosztályok (a címkén jelölt fő vizsgálatok):

- Hőátbocsátással szembeni ellenállás [m^2K/W ; R_{ct} -érték]

Meghatározza a száraz meleg áramlását az anyagon keresztül

Felosztás 4 osztályra; az 1. osztály a legrosszabbnak, a 4. osztály pedig a legjobb szigetelési értéknek felel meg. Minél nagyobb az osztály, annál jobb a ruházat hőszigetelése.

- Légáteresztés [mm/s ; AP-érték]

Felosztás 3 osztályra, az 1. osztály a legrosszabb osztálynak felel meg, a 3. a legjobb osztálynak.

Minél nagyobb az osztály, annál alacsonyabb a légáteresztő képesség

- A ruházat eredő alap hőszigetelése I_{cler} (R referencia-ruházattal ellenőrizve) (opcionális)
- Vízáteresztéssel szembeni ellenállás [Pa ; WP-érték] (opcionális)

Fontos útmutatások a felhasználás céljával kapcsolatban

A ruházatot hűvös környezetben kell viselni, amelyre általánosságban a légnedvesség és a szél lehetséges kombinációja jellemző - 5 °C és a feletti hőmérséklet mellett. Amennyiben a címkén nincs feltüntetve WP-érték, a ruhadarabot nem a víz behatolása elleni védelemre tervezték.

A ruházat I_{cler} alap hőszigetelése és °C-ban kifejezett környezeti hőmérsékletek a különböző igénybevételi időtartamok melletti hőkiegyenlítéshez

Szigetelés $I_{cler} m^2 \cdot K/W$	Álló munkát végző viselő, 75 W/m²			
	Légsebesség			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	21	9	24	15

0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

A ruházat eredő I_{cler} alap hőszigetelése és °C-ban kifejezett környezeti hőmérsékletek a különböző terhelési fokozatok és alkalmazási időtartam melletti hőkiegyenlítéshez

Szigetelés I_{cler} $m^2 \cdot K/W$	Mozgással járó tevékenységet végző viselő							
	Könnyű		115 W/m ²		Közepes		170 W/m ²	
	Légsebesség							
	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

Alapvetően figyelembe kell venni az általános utasításokból származó fenti adatokat.

A termékfejlesztés, a vizsgálatok és értékelések a 2016/425 sz., egyéni védőeszközökre vonatkozó (EU) rendelet (PSA-VO) II. függeléké az adott, felsorolt szabványokkal együtt:

Láthatósági védőruházat – vizsgálati eljárások és követelmények

A védőruházat megfelel az alábbi európai szabványok követelményeinek: EN 20471:2013 / EN ISO 20471:2013+A1:2016 - Láthatósági ruházat - és EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Védőruházat - Általános követelmények.

Védőruházat - EN ISO 20471 szerinti vizsgálati eljárások és követelmények

Olyan védőruházat, amely a viselő jelenlétét vizuálisan jelzi azzal a szándékkal, hogy a lehetséges nappali fényviszonyok mellett előforduló helyzetekben láthatóvá, ill. éjszaka a jármű fényszóróival történő megvilágítás révén feltűnővé tegye őt.

Útmutatások az egyéni védőeszközök kiválasztásához a teljesítendő kockázati tényezők figyelembevételével:

A kockázatelemzésnél a következő befolyásoló tényezőket lehet figyelembe venni:

- A viselő passzív viselkedése >60 km/h sebességgel zajló folyamatos forgalomban végzett munka közben = magas kockázat = 3. láthatósági osztály kivitelű ruházat.
- A viselő passzív/aktív viselkedése ≤60 km/h sebességgel zajló folyamatos forgalomban végzett munka közben = magas kockázat = 2. láthatósági osztály kivitelű ruházat.
- A viselő passzív viselkedése ≤ 30km/h sebességgel zajló folyamatos forgalomban végzett munka közben = magas kockázat = 1. láthatósági osztály kivitelű ruházat.

A felsorolt útmutatások ellenére végső soron a viselőt terheli a felelősség a saját biztonságaért. Ezért feltétlenül kockázatelemzést kell készíteni.

Alapvetően a legnagyobb védelem a 3. láthatósági osztályba sorolt ruházat (kabát magában vagy kabát és nadrág) viselésével érhető el. A ruházat e szabvány szerint tanúsított felső és alsó részeinek – ha a tanúsításuk egyenként történt – értékelését is külön kell végezni. A kabátból és nadrágból álló ruhakombináció figyelmeztetési osztály szerinti értékelését egy független vizsgáló szervnek is ellenőriznie kell. A ruházatot a veszélyes területen zártan kell viselni.

Teljesítményosztályok:

- A látható anyag minimális felülete [m²]

A láthatósági ruházat osztályai (1-3) a látható fluoreszkáló háttéranyag (pl. narancs-vörös) és a retrorreflektív (visszaverő) anyag (fényvisszaverő csík) felületének nagyságában különböznek. Minél nagyobbak a felületek, annál magasabb a besorolás, ami azt jelenti, hogy a 3. osztály a legmagasabb követelményeket teljesíti.

Figyelem: X - a figyelmeztetési védelmi osztályt jelöli a piktogramon. A 3. osztályú láthatósági ruházatnak körbe kell érnie a felsőtestet, és el kell fednie valamely végtagpárt – a lábakat vagy a karokat –, ezért a láthatósági mellény soha nem érheti el a 3. osztályt. Csak a nadrág használata szintén nem éri el a 3. láthatósági osztályt.

Nem biztosított a védelem, ha

- a ruhadarabok hibásak vagy szennyezettek (pl. elhasználódás, kilyukadás, záróelemek)

- A láthatósági védőruházatot nem szabad levágni vagy felhajtani.
- A ruházaton utólagosan nem szabad elhelyezni jelvényeket, kötött emblémákat, folt-emblémákat vagy hasonló kellékeket.
- A ruházat elemeinek (pl. zsebek, fényvisszaverő csíkok) levágása vagy levétele nem megengedett.

Javításokat csak szakműhely végezhet eredeti anyagokkal.

Fontos útmutatások a felhasználás céljával kapcsolatban

A védőruházatot kockázatértékelés alapján a helynek megfelelően és a nappali vagy éjszakai látási viszonyok alapján kell kiválasztani, és a szabvány kockázati osztályainak megfelelően kell besorolni. Ehhez figyelembe kell venni a ruházat illeszkedését, a ruhaméretet, a viseleti kényelmet és a ruházat viselőjének mozgási szabadságát. A fluoreszkáló, valamint a fényvisszaverő anyag (példa: fényvisszaverő csík) védelmi funkcióját minden egyes mosás után és felöltözköskor ellenőrizni kell.

A fluoreszkáló, valamint a fényvisszaverő anyagot nem szabad letakarva viselni.

Ha mellényt vagy más ruházatot viselnek az adott láthatósági védőruházat / láthatósági egyéni védőfelszerelés felett, illetve más védőruházzal vagy tartóhevederrel/testhevederzettel kombinálva, akkor a tanúsított egyéni védőeszközöket ez nem befolyásolhatja hátrányosan. Ekkor meg kell őrizni a fluoreszkáló anyag, valamint a fényvisszaverő anyag – amely a szükséges védelmi osztály számára alapul szolgál – minimális felületét.

Adott esetben a mosási és/vagy szárítási ciklusok megadott maximális száma nem az egyetlen befolyásoló tényező a ruházat élettartama vonatkozásában. Az élettartam és a nappali, ill. éjszakai láthatóság függ a használatától (pl. szennyeződés), az ápolástól (pl. tisztítószer, javítások) és a tárolástól (pl. fénytől védve), így a láthatóságnak minden oldalról (360°) biztosítottnak kell lennie nagy láthatóságú anyagokból készült ruházat esetén. Ha a tisztítási ciklusok maximális száma nem szerepel az ápolási címkén, akkor az anyagot legalább 5 ápolás ciklus után ellenőrizték. Utólagos javítási munkákat csak eredeti anyagokkal ajánlott elvégezni, és csak a gyártóval vagy a forgalmazóval történt egyeztetést követően.

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

A RIS-3279-TOM követelményei szerint ellenőrzött ruházat a címkén megfelelő jelöléssel rendelkezik. Az 1. osztályba (RIS 3279) tartozó nadrágokat a szükséges RIS 3279 osztályú kabáttal együtt kell viselni.

205-020-as DGUV tájékoztató - Észrevehetőség és felismerhetőség a láthatósági mellény mentesítéssel összefüggésben

A fényvisszaverő csíkokkal rendelkező ruházat teljesíteni tudja a 205-020-as DGUV tájékoztató „Észrevehetőség és felismerhetőség a láthatósági mellény mentesítéssel összefüggésben” – Tűzoltósági védőruházat - Tippek beszerzők és használók számára – (láthatósági mellény mentesítés) követelményeit. A 205-020-as DGUV tájékoztató követelményei alapján bevizsgált ruházat esetében a címkén elhelyezésre kerül a megfelelő jelölés. A címkét minden esetben ellenőrizni kell, és meg kell győződni arról, hogy a *ruházat/a termék* önállóan vagy más termékkel (kabát, nadrág) kombinálva és mely terjedelemben tesz eleget a követelményeknek.

Hohenstein-vizsgálati alapelv 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Védőruházat – Személyi védőfelszerelés a használó jelzésére nappali fényben és sötétben - vizsgálati eljárás és követelmények

A fényvisszaverő csíkokkal rendelkező ruházat eleget tud tenni a Hohenstein-vizsgálati alapelv 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Védőruházat – Személyi védőfelszerelés a használó jelzésére nappali fényben és sötétben - vizsgálati eljárás és követelmények – kívánalmainak is. Az alábbi piktogramm arról tájékoztatja a használót, hogy a termék a Hohenstein-vizsgálati alapelv 2019/1 – RevSta7 alapján bevizsgálásra került:



További jelöléseket szintén az adott címke tartalmaz.



EN 17353

Alapvetően figyelembe kell venni az általános utasításokból származó fenti adatokat.

A termékfejlesztés, a vizsgálatok és értékelések a 2016/425 sz., egyéni védőeszközökre vonatkozó (EU) rendelet (PSA-VO) II függeléke az adott, felsorolt szabványokkal együtt:

Védőruházat – fokozott láthatóságot biztosító felszerelés közepes kockázatú helyzetekhez – ellenőrzési eljárások és követelmények

A védőruházat megfelel az EN 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) – fokozott láthatóságot biztosító felszerelés közepes kockázatú helyzetekhez - és EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Védőruházat - általános követelmények európai szabványok követelményeinek

A fokozott láthatóságot biztosító felszerelés arra szolgál, hogy a viselő jelenlétét közepes kockázatú helyzetekben feltűnővé tegye minden lehetséges nappali fényviszony mellett és/vagy jármű fényszóróval vagy keresőfényszóróval történő megvilágítás esetén a sötétben.

Útmutatások az egyéni védőeszközök kiválasztásához a teljesítendő kockázati tényezők figyelembevételével:

A felsorolt útmutatások ellenére végső soron a viselőt terheli a felelősség a saját biztonságaért. Ezért feltétlenül kockázatelemzést kell készíteni. A közepes kockázatú helyzetekhez kialakított ruházatot nem szabad nagy láthatóságú felszerelésként használni magas kockázatú helyzetekben, amelyekre az EN ISO 20471 vonatkozik. A veszélyelemzés után az EN 17353:2020 A függeléke nyújtja az első támpontot a kiválasztáshoz. A kockázatelemzésnél a következő befolyásoló tényezőket lehet figyelembe venni:

Kockázat-fokozat	A kockázat-fokozatot befolyásoló tényezők ^a		Kockázat-fokozat
	A jármű sebessége	Közlekedési résztvevők	
magas kockázat EN ISO 20471, 3-as osztály	>60km/h	passzív	magas láthatóság
magas kockázat EN ISO 20471, 2-as osztály	≤60km/h	passzív	
magas kockázat EN ISO 20471, 1-as osztály	≤30km/h	passzív	
közepes kockázat EN 17353 , A, B, AB típus	≤60km/h	aktív	Fokozott láthatóság
	≤15km/h	passzív	
alacsony kockázat	-	-	Láthatóság

Teljesítményszintek:

- 
A típus nappali fény: Fluoreszkáló anyag használatával készült felszerelés. Akkor viselendő, ha nappali fényviszonyok között fennáll a kockázat, hogy az egyén nem látható
- 
B típus sötétség: Retroreflektáló anyag használatával készült felszerelés. Akkor viselendő, ha sötétben fennáll a kockázat, hogy az egyén nem látható. A B típus három fokozatra osztható: B1 (szabadon függő), B2 (végtagok), B3 (a törzsön ill. a törzsön és a végtagokon).
- 
AB típus, nappali fény, szürkület, sötétség: Fluoreszkáló és retroreflektáló anyag használatával, vagy kombinált tulajdonságú anyagból készült felszerelés. Akkor viselendő, ha nappali fényben, szürkületben vagy sötétben fennáll a kockázat, hogy az egyén nem látható. Az AB típus 2 fokozatra osztható: AB2 (végtagok), AB3 (a törzsön ill. a törzsön és a végtagokon)

Nem biztosított a védelem, ha

- a ruhadarabok hibásak vagy szennyezettek (pl. elhasználódás, kilyukadás, záróelemek).
A ruházat nem rövidíthető le vagy hajtható fel úgy, hogy ez kihatással legyen a fluoreszkáló vagy reflektáló anyag mennyiségére.
A ruházat elemeinek (pl. zsebek, fényvisszaverő csíkok) levágása vagy levétele nem megengedett.

Fontos útmutatások a felhasználás céljával kapcsolatban

A védőruházatot kockázatelemzés alapján a helynek megfelelően és a nappali vagy éjszakai látási viszonyok alapján kell kiválasztani, és a szabvány típusainak megfelelően kell besorolni. Ehhez figyelembe kell venni a ruházat illeszkedését, a ruhaméretet, a viseleti kényelmet és a ruházat viselőjének mozgási szabadságát. A fluoreszkáló, valamint a fényvisszaverő anyagot nem szabad letakarva viselni.

A fluoreszkáló anyag ill. a retroreflektáló anyag védőfunkcióját (pl.: reflektáló csíkok) minden mosás után és a felvételkor ellenőrizni kell. A mosási és/vagy szárítási ciklusok megadott maximális száma nem az egyetlen befolyásoló tényező a ruházat élettartama vonatkozásában. Az élettartam és a nappali, ill. éjszakai láthatóság függ a használatától (pl. szennyeződések), az ápolástól (pl. tisztítószer, javítások) és a tárolástól (pl. fénytől védve), így a láthatóságnak minden oldalról (360°) biztosítottnak kell lennie nagy láthatóságú anyagokból készült ruházat esetén. Ha a tisztítási ciklusok maximális száma nem szerepel az ápolási címkén, akkor az anyagot legalább 5 ápolás ciklus után ellenőrizték. Utólagos javítási munkákat csak eredeti anyagokkal ajánlott elvégezni, és csak a gyártóval vagy a forgalmazóval történt egyeztetést követően. A terméken végzett bármilyen változtatás, például logók nyomtatása, befolyásolhatja a minimális területeket és a termék teljesítményét.



EN 510

Alapvetően figyelembe kell venni az általános utasításokból származó fenti adatokat.

A termékfejlesztés, a vizsgálatok és értékelések a 2016/425 sz., egyéni védőeszközökre vonatkozó (EU) rendelet (PSA-VO) II. függeléké az adott, felsorolt szabványokkal együtt:

Kikötések olyan területekhez való védőruházat számára, amelyeken fennáll a mozgó alkatrészekben való fennakadás veszélye

A védőruházat megfelel a következő európai szabványok követelményeinek: EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-0) - Kikötések olyan területekhez való védőruházatok számára, amelyeken fennáll a mozgó alkatrészekben való fennakadás veszélye - és EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Védőruházat - Általános követelmények.

Viselendő védőruházat, ha a mozgó géprészekben való fennakadás kockázatát konstruktív biztonsági intézkedésekkel nem lehet teljesen megszüntetni. Ruházat, amely a viselő felső- és alsótestét, nyakát, karjait és lábait hivatott védeni a mozgó gépalkatrészekben történő fennakadás, valamint behúzás ellen.

Nem biztosított a védelem, ha

- az alkalmazott záróelemek nem teszik lehetővé a ruha gyors levételét vészhelyzetben
- a gomblyukak, gombok, patentzárak, tépőzárak, csatok vagy más záróelemek kémiai vagy fizikai sérüléssel rendelkeznek



EN 13758-2

Alapvetően figyelembe kell venni az általános utasításokból származó fenti adatokat.

A termékfejlesztés, a vizsgálatok és értékelések a 2016/425 sz., egyéni védőeszközökre vonatkozó (EU) rendelet (PSA-VO) II. függeléké az adott, felsorolt szabványokkal együtt:

Textíliák – Védőruházat ultraibolya napsugárzás ellen

A védőruházat megfelel a következő európai szabványok követelményeinek: EN 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) - Textíliák - Védőruházat ultraibolya napsugárzás ellen - 2. rész: Ruházat besorolása és jelölése - és EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) - Védőruházat - Általános követelmények.

Az **EN 13758-1** európai szabvány **szabja meg azt az eljárást**, amely meghatározza a textíliák ultraibolya napsugárzás áteresztőképességét. A ruházat **jelölését** az **EN 13758-2** rögzíti.

Vizsgálati módszer

Az UV-védőfaktor (UPF-érték) adja meg a védelem fokát. Az UV-védőfaktor legkisebb értékének legalább 40-nek kell lennie. A jelölés mindig UPF 40+ a nap-piktogrammal együtt.

Nem biztosított a védelem, ha

- a védendő testfelület nincs teljesen elfedve,
(ha pl. a felsőtest és az alsótest védelmére ezek nincsenek szabályosan elfedve)

Fontos útmutatások a felhasználás céljával kapcsolatban

A napsugárzás károsítja a bőrt. Csak a fedett felületek védettek az UV-A és UV-B sugarakkal szemben.

A textíliák és kész ruhadarabok által nyújtott védelem változik a használat, a nyúlás vagy nedvesség hatására.



Informatie van de fabrikant

04-06-2024

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-typeonderzoek uitgevoerd door een van de aangemelde instanties die vermeld staan op het ingenaaide etiket:

Sächsisches Textil Forschungsinstitut e.V.- STFI in D-09072 Chemnitz, identificatienummer: 0516

Finnish Institute of Occupational Health FIOH, Topelinksenkatu 41 B, FI-00250 Helsinki, identificatienummer: 0403

SGS Fimko Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, identificatienummer 0598 (ex. FIOH)

Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, identificatienummer: 0493

British Textile Technology Group, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS 16 6QL, Leeds, identificatienummer: 0339

DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, identificatienummer: 0158

Satra, Wyndham Way, Telford Way Estate, KETTERING, Northamptonshire, NN16 8SD, identificatienummer: 0321

Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, D-74357 Bönningheim, identificatienummer: 0555

ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH, Siebenhirtenstrasse 12A, Objekt 8, 1230 Wien, identificatienummer: 0534

ÖP-Öffentliche Prüfstelle für das Textilwesen der HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, D-41065 Mönchengladbach, identificatienummer: 2762

DGUV Test – Prüf- und Zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Haan; identificatienummer.: 0299

ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITE), Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCOY (ALICANTE), identificatienummer Nr. 0161

De informatie van de fabrikant heeft betrekking op de VERORDENING (EU) 2016/425 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 9 maart 2016 betreffende persoonlijke beschermingsmiddelen. De PBM voldoen aan de essentiële eisen van de Verordening (EU) 2016/425, bijlage II. De beschermende kleding kan voldoen aan de prestatie-eisen van de cat. I - III volgens bijlage I, Verordening (EU) 2016/425. Het betreffende prestatieniveau is afhankelijk van de norm en blijkt uit de markering van de kleding.

PBM cat. I omvat producten ter bescherming van de gebruiker tegen minimale risico's. De gebruiker is in staat de doelmatigheid van de persoonlijke beschermingsmiddelen zelf in te schatten.

PSA cat. III omvat complexe persoonlijke beschermingsmiddelen ter bescherming tegen dodelijke risico's en onomkeerbare schade aan de gezondheid. De PBM moeten beschermen tegen risico's die de gebruiker zelf niet kan inschatten.

PSA cat. II: PBM voor risico's die noch in categorie I, noch in categorie III vermeld zijn, worden bij deze categorie ingedeeld.

Herkenbaarheid van de categorieën in de markering

Bij persoonlijke beschermingsmiddelen van categorie III is in de markering van de kleding, naast de CE-markering, het identificatienummer van de aangemelde instantie afgedrukt. Bij persoonlijke beschermingsmiddelen van de categorieën I en II is alleen de CE-markering afgedrukt. Persoonlijke beschermingsmiddelen van de categorie I hebben geen certificaat van EU-typeonderzoek.



De onderhavige informatie van de fabrikant moet in ieder geval zorgvuldig worden gelezen, voordat de kleding de eerste keer wordt gedragen. Dit pictogram in de markering van de kleding informeert de drager dat de onderhavige informatie van de fabrikant in ieder geval in acht moet worden genomen, voordat de kleding de eerste keer wordt gedragen.

Kledingkeuze

Voordat de geschikte beschermende werkkleding voor het betreffende toepassingsgebied wordt gekozen, moeten de mogelijke risico's worden geanalyseerd. De keuze van de te gebruiken beschermende kleding mag alleen door geschoold veiligheidspersoneel worden gemaakt. Dit ontslaat de gebruiker niet van de plicht om het product en de werkwijze zelf te testen op geschiktheid voor zijn specifieke gebruiksdoelen. De PBM moeten door de gebruiker zodanig worden gekozen, dat de drager in de beoogde en te voorziene gebruiksomstandigheden de met de betreffende risico's verbonden activiteit ongehinderd kan uitoefenen en hierbij voldoende beschermd is. De beschermende functie van de PBM wordt uitgedrukt door de desbetreffende, onderzochte geharmoniseerde normen, die in de markering van het product vermeld zijn. Hoewel sommige afgewerkte kledingstukken in oranje of met oranje en reflecterend materiaal gemaakt zijn, zijn ze niet noodzakelijk gecertificeerd volgens EN ISO 20471 (waarschuwingskleding met hoge zichtbaarheid) of EN 17353 (uitrusting voor verhoogde zichtbaarheid voor middelzware risicosituaties) en de reflecterende strepen pretenderen niet een beschermende functie te vervullen. Desbetreffende informatie bevindt zich op het etiket dat in het kledingstuk is genaaid.

Omdat de verantwoordelijkheid voor de eigen veiligheid in laatste instantie bij de drager zelf ligt, wordt aanbevolen met de kledingstukken eigen wastests uit te voeren, om zo het wasproces optimaal op de kleding af te stemmen.

Voordat de PBM wordt aangetrokken, dient de gebruiker de kleding telkens op haar beschermende functie en bruikbaarheid te controleren.

Beschermende kleding moet altijd passend worden gekozen; de gegevens met betrekking tot de lichaamsmaten zijn telkens vermeld op de figuur in de markering.

Belangrijke informatie

De functionaliteit van de kleding kan door de meest uiteenlopende factoren worden beïnvloed en verminderd, bijvoorbeeld door verontreinigingen, was- en onderhoudsprocessen en de restanten ervan, door slijtage, de manier van dragen, een onjuiste kledingcombinatie. Sterke mechanische invloeden op de kleding (schuren, kruipen enz.) oefenen veel druk uit op het gebruikte materiaal en leiden tot verzwakking van de beschermende functie. Visueel zichtbare, sterke veranderingen (schuurplekken, uitdunnen, scheuren, gaten enz.) zijn indicaties dat de kleding op deze plaatsen haar beschermende functie nog maar in beperkte mate of zelfs helemaal niet meer kan uitoefenen.

Als de kleding verontreinigd is met chemicaliën van welke aard ook, moet deze onmiddellijk vervangen worden, omdat de beschermende functie dan mogelijk niet meer gegarandeerd is.

Defecte of beschadigde kleding moet onmiddellijk worden vervangen door nieuwe, geschikte artikelen!

De beschermende kleding dient ter bescherming van het boven- en onderlichaam, de hals, armen en benen van de drager.

Bij het dragen van afzonderlijke kledingstukken (bijv. een vest, alleen een jack, alleen een broek) dient er rekening mee te worden gehouden dat onbedekte lichaamsdelen niet beschermd zijn.

Opgenaaide knieversterkingen of kniezakken bij tuinbroeken, overalls of broeken voldoen niet aan de kniebescherming zoals bedoeld in EN 14404 en beschermen niet bij knielende werkzaamheden en activiteiten, indien de bescherming in knielende positie overeenkomstig EN 14404:2005 niet op het etiket is aangegeven.

Bij beschadigde ritssluitingen, open, uitgerafelde of anderszins beschadigde naden, reflecterende streken die over grote delen en sterk afgeschuurd zijn, uitgerafeld of losgeraakt zijn, kan mogelijk sprake zijn van een

vermindering van het beschermingsvermogen. Vereiste reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door een gespecialiseerd bedrijf met originele materialen.

Bij de toepassing en het gebruik van de beschermende kleding dient het volgende in acht te worden genomen:

- Aan de kleding mogen na het EU-typeonderzoek geen wijzigingen of reparaties worden uitgevoerd die voor de certificering relevant zijn.
- De kleding moet gesloten worden gedragen, moet aan de armen en benen passend zijn (belangrijk: niet te kort of niet te lang!), moet goed zitten en mag ergonomisch niet beperken.
- Bij een 2-delig kledingsysteem moet er voldoende overlapping zijn. De drager dient hierbij de juiste kledingmaat en pasvorm te kiezen en de overlapping moet bij elke beweging en houding gewaarborgd zijn.
- De beschermende werking van de kleding is alleen gewaarborgd, indien het complete kledingsysteem (ook de onder de beschermende kleding gedragen kleding) aan de betreffende normen en prestatieniveaus voldoet en als volgt wordt gecombineerd:

- | | | |
|--------------------------|-------------------------------|--|
| 1. Jack met bandbroek | 5. Overjas met bandbroek | 8. Hemd met tuinbroek en jack of blouson |
| 2. Blouson met tuinbroek | 6. Overjas met tuinbroek | |
| 3. Jack met tuinbroek | 7. Hemd met bandbroek en jack | |
| 4. Eendelige overall | | |

9. Elke vorm van gemetalliseerde/gealuminiseerde kleding (gedeeltelijke lichaamsbescherming en overall) in combinatie met onderkleding / Balaclava gecombineerd met helm en oogbescherming (combinatiemogelijkheden 1-8)

- Verder adviseren wij alleen geschikte hemden/T-shirts/poloshirts onder de bovenkleding te dragen! Indien een vest of andere kleding over de betreffende beschermende kleding/PBM of in combinatie met andere beschermende kleding wordt gedragen, mag geen negatieve invloed ontstaan op de gecertificeerde persoonlijke beschermingsmiddelen.

De drager moet erop letten dat:

- geen huiddelen in aanraking komen met besmette en/of verontreinigde kleding;
- de bovenstukken altijd hoog gesloten worden gedragen;
- niet-gedragen capuchons altijd worden opgerold of verwijderd;
- capuchons die niet ingerold of verwijderd kunnen worden, gedragen worden;
- zakken met kleppen altijd gesloten worden gedragen;
- sluitingen aan de uiteinden van mouwen en pijpen altijd nauwsluitend worden gesloten; omslaan of opstropen niet toegestaan is;
- metalen elementen volledig bedekt zijn;
- bij het gebruik van zakken zonder een klep de meegedragen arbeidsmiddelen (bijv. gereedschap) eveneens aan de eisen voor het gebruik op de werkplaats voldoen.

Altijd moet in acht genomen worden dat vermelde beschermende functies alleen bij complete lichaamsbedekking gewaarborgd zijn, d.w.z. dat in combinatie gedragen delen voor boven en onder een identiek prestatieniveau moeten hebben. Bij elke gekozen combinatie moet de gebruiker erop letten dat de lichaamsbedekking (mouwen, broekspijpen, minimale overlapping enz.) ook bij beweging gegeven is. Dit moet bij het kiezen van de kledingsamenstelling door de gebruiker worden gecontroleerd in overeenstemming met de toegepaste normen.

Het eventueel opgegeven maximale aantal reinigingscycli staat niet in directe relatie tot de levensduur van de kleding. De levensduur hangt af van het gebruik, het onderhoud, de opslag enz.

Veroudering

Afdanking ca. 10 jaar na verkoopdatum, afhankelijk van de gebruiksintensiteit, het onderhoud en de opslag.

Transport/opslag/verwijdering

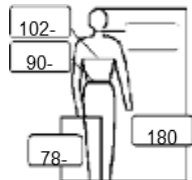
- Transport en opslag onder normale kamertemperatuur (ca. 20-21 graden Celsius).
- De kleding moet tegen uv-licht worden beschermd. Voor de verwijdering dient u contact op te nemen met uw plaatselijke afvalverwerkingsbedrijf.

Conformiteitsverklaring

De bij uw product behorende conformiteitsverklaring vindt u onder de volgende link:

<https://www.hb-online.com/de/service/konformitatserklarungen>. Daar geeft u het artikelnummer van 13 tekens in, een laag streepje en dan de kleurcode van 2, 3 of 4 tekens, bv. 0100410028004_2027.

Verklaring van de markering in de kleding aan de hand van etiketten (voorbeeld):

	Codering van de aangemelde instantie (Alleen voor cat. III)	Bovenstof 1+2	Materiaalsamenstelling
10049 000	Gekeurd modelnummer	...% modacryl ...% katoen ...% carbon	... van de bovenstof
HB-ComFlex®	Aanduiding van de collectie	Voering/liner	
		...% modacryl	... van de voering
	Pictogrammen normen	...% katoen	
	Pictogram boek	...% carbon	
	QR-code informatie fabrikant		Wassymbolen volgens Ginetex
IEC 61482-2 APC 1 EN ISO 20471	Europese norm + bereikt prestatieniveau	Geen wasverzachter gebruiken!	Aanvullende informatie
	Productiedatum, hier als voorbeeld juli 2017		Figuur
01004 10049 000	Artikelnummer van de confectiefabrikant		in lichaamsmaten [cm]
2027	+ kleurnummer		
52	Maataanduiding	Naam van aangemelde instanti (voorbeeld) 106273	Gecertificeerd door: Hohenstein NB 0555 Productienummer (PA) van de confectiefabrikant

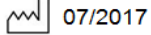
In elk afgewerkt kledingstuk zijn op het ingenaaide etiket de materiaalsamenstelling en wasinstructies aangegeven, die in ieder geval in acht moeten worden genomen.

Markering

Op de etiketten van de typeonderzochte beschermende kleding staan de volgende gegevens:

- CE-markering + identificatienummer van de controlerende keuringsinstantie
- modelnummer
- indien aangegeven, de benaming/merknaam van de stof
- nummer van de Europese norm (met bijbehorende pictogrammen) + de bereikte prestatieniveaus
- volledig verkoopartikelnummer
- maataanduiding
- materiaalsamenstelling
- wassymbolen
- omzetting van de maataanduiding in lichaamsmaten volgens EN 13688
- aanvullende informatie
- informatie welke instantie de certificering heeft uitgevoerd
- productienummer van de confectiefabrikant

 Dit pictogram in de markering van de kleding informeert de drager over de maand en het jaar van de productie van het kledingstuk. De productiedatum wordt afgedrukt met maand/jaar achter het pictogram.

Voorbeeld:  Dit kledingstuk werd geproduceerd in juli 2017.

Op het betreffende etiket van het afgewerkte kledingstuk wordt door middel van Ginetex of de ISO 30023-markering een onderhoudsbehandeling aanbevolen.

In principe geldt dat ieder product vooraf aan een wastest moet worden onderworpen. Om optische en mechanische problemen na het industriële, commerciële en huishoudelijke wassen te voorkomen, wordt daarom aanbevolen een testreiniging uit te voeren, voordat met de reiniging van grotere hoeveelheden wordt begonnen.



Markering voor professioneel industrieel wassen

Het rechthoekige kader met het woord PRO in hoofdletters in negatief duidt op de geschiktheid voor onderhoud in de professionele wasserij.

Symbool voor het wassen

Voorbeeld van een wassymbool; de geselecteerde wasprocedure wordt in negatief weergegeven. Het cijfer in het vakje van het wassymbool komt overeen met een van de acht in ISO 15797 beschreven wasprocedures.

1	Tabel 1/1
2	Tabel 1/2
3	Tabel 2/1
4	Tabel 2/2
5	Tabel 3/1
6	Tabel 3/2
7	Tabel 4/1
8	Tabel 4/2

Symbool voor het drogen

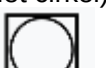
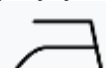
Trommeldroger

De droging in de tumbler wordt door een zeshoek in een vierkant aangegeven.

Tunnelfinisher/droogtunnel

De tunnelfinisher of droogtunnel wordt weergegeven door een vierkant dat in 3 even grote rechthoeken is verdeeld.

INTERNATIONALE ONDERHOUDSSYMBOLEN VOOR TEXTIEL

WASSEN (was- tobbe) 											
	Normaal I progra mma	Normaal I progra mma	Beperkt progra mma	Normaal I progra mma	Beperkt progra mma	Zeer beperkt e pro- gramma	Normaal I progra mma	Beperkt progra mma	Zeer beperkt e machin ale actie	Han dwas	Niet wasse n
	De getallen in de wastobbe geven de maximale wastemperaturen aan, welke niet mogen worden overschreden. 1 lijn onder de wastobbe = milde behandeling met beperkte lading en laag toerental bij het centrifugeren. 2 lijnen = zeer milde behandeling met beperkte mechanische bewegingen (bijv. wolwas).										
BLEKEN (driehoek) 											
	Bleken met chloor of zuurstof toegestaan			Alleen met zuurstof bleken / chloor niet toegestaan			Niet bleken				
DROGEN (vierkant met cirkel) 											
	Drogen in droogtrommel mogelijk met een normale droogcyclus			Drogen in droogtrommel mogelijk met een milde droogcyclus			Niet drogen in een droogtrommel				
	De stippen geven het droogniveau in de droogtrommel aan.										
STRIJKEN (strijkijzer) 											
	Strijken op hoge temperatuur (200 °C)			Strijken op matige temperatuur (150 °C)			Strijken op lagere temperatuur (110 °C) Voorzichtig bij het strijken met stoom			Niet strijken	
	De stippen geven het temperatuurniveau van de zoolplaat aan.										
PROFESSIO NELE TEXTIELREI NIGING (cirkel) 											
	Professionele droogreiniging, normaal proces		Professionele droogreiniging, mild proces		Professionele droogreiniging, normaal proces		Professionele droogreiniging, mild proces		Niet droogreinig en		
	Dit symbool bevindt zich op artikelen die in een natreinigingsproces kunnen worden behandeld. Het is bedoeld voor professionele textielreinigers. De letters in de cirkel geven aan welke oplosmiddelen (P, F) bij de droogreiniging mogen worden gebruikt. De lijn onder het symbool										

	geeft aan dat een mildere behandeling vereist is.			
				
	Professionele natreiniging, normaal proces	Professionele natreiniging, mild proces	Professionele natreiniging, zeer mild proces	Niet natreinigen
	Dit symbool bevindt zich op artikelen die in een natreinigingsproces (W) kunnen worden behandeld. Het is bedoeld voor professionele textielreinigers. Het staat op een tweede regel onder het symbool voor de droogreiniging. 1 lijn onder het symbool = mildere behandeling (beperkt programma). 2 lijnen = reiniging met bijzonder milde behandeling.			

© GINETEX Germany c/o GermanFashion • Von-Groote-Straße 28 • 50968 Köln • Tel. +49 221 7744 130 • Fax +49 221 7744 6685 • E-mail: ginetex@germanfashion.net www.ginetex.de

Aanvullend dient voor alle producten in acht te worden genomen:

- Het onderhoud wordt bepaald door de gegevens op het wasetiket. Indien dit op het wasetiket is aangegeven, adviseren wij voor onze kleding meestal een industrieel wasproces.
- Vóór het eerste dragen moet de behandeling worden uitgevoerd volgens het onderhoudsetiket.
- Geen waterontharders, geen wasverzachters, geen optische witmiddelen, geen bleekmiddelen van welke aard dan ook, geen stijfisel gebruiken en niet met sterk oxidatief werkende middelen behandelen.
- Witte was en bonte was gescheiden wassen; niet behandelen met andere materialen die sterk kunnen verkleuren of afgeven.
- Moeilijk vlamvattende kleding apart wassen.
- Overdroging van de kledingstukken vermijden. Hierbij de onderhoudsmarkering (tumbler of finisher) in het betreffende etiket in acht nemen. De kledingstukken moeten altijd nog een voldoende resterende vochtigheid hebben, om overdreven sterk krimpen van de kleding te verhinderen.
- Strijken met temperatuurinstelling volgens het wasetiket.
- De wasmachine niet overladen. Een te zware lading kan tot verhoogde slijtage van de kledingstukken leiden, de look van de kledingstukken schaden en een juiste reiniging verhinderen.
- Wij adviseren om de kleding op haar beschermende werking te controleren, alvorens deze te dragen.
- Om een uitgesproken plooivorming te voorkomen, dient een sterke temperatuurdaling tijdens het wasproces te worden vermeden.
- De gebruikte was- en hulpmiddelen moeten na het wassen volledig en zonder resten na te laten uit de kleding verwijderd zijn. Waarschuwing: Niet-naleving kan de beschermende werking negatief beïnvloeden.
- Te hoge of te lage pH-waarden in het wasproces kunnen een negatieve invloed hebben op het materiaal en de beschermende werking.
- Na iedere keer wassen is herimpregneren van de kleding noodzakelijk. De EN 13034-eigenschappen moeten steeds gecontroleerd worden. Verder dient u voor de juiste dosering en geschiktheid van het product de fabrikant van het na-impregneermiddel te raadplegen.
- Kledingstukken binnenstebuiten wassen en niet in vochtige of natte toestand verpakken.
- Onder invloed van sterke hitte kunnen tijdelijke en gedeeltelijke kleurveranderingen optreden.

Neem de volgende informatie over de specifieke normen in acht!

Houd er rekening mee dat niet alle onderstaande normen voor uw beschermende kleding van toepassing zijn. De voor uw beschermende kleding geldende norm/en vindt u op het ingenaaide etiket.

Indien er voor de drager nog onduidelijkheden bestaan, dient hij contact op te nemen met de veiligheidsfunctionaris in zijn bedrijf.



EN 61482-2 / IEC 61482-2

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II, in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding tegen de thermische impact van een elektrische vlamboog EN 61482-2 / IEC 61482-2

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen IEC 61482-2:2018 (*DIN EN 61482-2:2020*) – Beschermende kleding tegen de thermische gevaren van een vlamboog in combinatie met IEC 61482-1-2 ed.2:2014 (EN 61482-1-2:2015-08) en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Speciale kleding ter bescherming van boven- en onderlichaam, armen en benen van de drager; het hoofd, de handen en de voeten zijn uitgezonderd. Deze beschermende kleding beschermt de drager tegen de thermische gevaren van een gedefinieerde elektrische boog en verhindert het verder branden. De kleding beschermt de drager tegen hitte. Dit kan convectiehitte, stralingshitte en/of hitte door gesmolten metaalspatten zijn, maar ook een combinatie van deze vormen. Er moet rekening gehouden worden met de omgevingsomstandigheden en risico's op de werkplek. Omstandigheden met hogere energieniveaus en langere blootstellingstijden dan bij de testparameters kunnen tot zware verwondingen leiden. Volledige persoonlijke bescherming vereist bovendien aanvullende geschikte beschermingsmiddelen zoals veiligheidshelm/vizier, beschermende handschoenen, enz. In geen geval mogen onder de beschermende kleding overige kledingstukken met smeltende vezels, bv. polyamide, polyester, acryl gedragen worden. Gebruik van brandvertragende onderkleding kan echter de mogelijkheid van verwonding, bv. verbranding, niet uitsluiten. Metaalspatten kunnen in open zakken binnendringen. Daarom moet ervoor worden gezorgd dat achter de drager geen las- of snijwerkzaamheden worden uitgevoerd. Na verontreiniging met bijvoorbeeld vet, olie of brandbare stoffen kunnen de beschermende prestaties afnemen. In geval van verontreiniging moet de drager zich onmiddellijk terugtrekken en het kledingstuk voorzichtig uittrekken, waarna het kledingstuk onmiddellijk moet worden vervangen. Bij in combinatie gekeurde kledingsystemen (bv. een shirt gedragen met een jas/jack erover) is bescherming uitsluitend gegarandeerd bij de op het etiket aangegeven combinaties en bij volledige lichaamsbedekking, dat wil zeggen in combinatie met een gecertificeerde broek van hetzelfde beschermingsniveau.

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

De beschermende kleding waarvan hier sprake is, is geen isolerende beschermende kleding en biedt geen bescherming tegen de aanraking van onderdelen onder spanning zoals bijv. bedoeld in EN 50286:1999 'Elektrisch isolerende beschermende kleding voor gebruik bij laagspanningsinstallaties'.

Vóór het gebruik wordt aanbevolen de vereiste beschermingsgraad van de kleding te bepalen aan de hand van DGUV I-203-077.

Prestatieklassen

Testmethode "box test" (bepaling van de vlamboogbeschermingsklasse van de kleding met behulp van een gerichte testboog).

Beschermende kleding die is getest volgens EN 61482-1-2 krijgt een **vlamboogbeschermingsklasse** toegewezen die verschillen met betrekking tot de intensiteit van de teststroom:

Vlamboogbeschermingsklasse	Prospektiever teststroom [kA]	Duur van de vlamboog [ms]	Gemiddelde waarde van de vlamboogenergie W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

Klasse 1 (APC=1) komt overeen met de laagste klasse en klasse 2 (APC=2) met de hoogste. De bereikte vlamboogbeschermingsklasse, APC (Arc Protection Class), wordt aangegeven met het onderstaande pictogram.

Testmethode "Open Arc" (bepaling van de vlamboogwaarde van de kleding met behulp van een elektrische vlamboog)

Beschermende kleding die volgens EN IEC 61482-1-1 is getest, krijgt een **vlamboogwaarde (cal/cm^2)** toegekend. De vlamboogwaarde kan ATPV (thermische grenswaarde voor warmtedoorgang), EBT (thermische grenswaarde voor doorbraak van het materiaal) of ELIM (grenswaarde voor invallende energie) zijn.

De bereikte grenswaarde voor de invallende energie, ELIM (Incident Energy Limit), staat onder het pictogram.

Etkettering

Voorbeeld!		
De prestatieklasse / kenmerkende waarde die van toepassing is op het product is te vinden op het etiket van de beschermende kleding.		
<u>Vlamboog- beschermingsklasse</u> APC		Beschermende kleding die aan de voorkant van bovenstukken, aan de mouwen en de aan de voorkant van de broek met dubbel materiaal vervaardigd is en gekeurd is

Testmethode EN 61482-1-2	EN 61482-2:2020 APC y	volgens EN 61482-1-2/ IEC 61482-2 is voorzien van de vermelding op het etiket 'eenlaagse delen APC = 1 / dubbellaagse delen APC=2'.
<u>vlamboomwaarde ELIM (cal/cm²) Testmethode EN 61482-1-1</u>	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm ²	Bovendien kan de ELIM-waarde worden aangevuld met een van de laagste van de twee waarden ATPV of EBT.
<u>Combinatie</u>	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm ² ATPV=xxx cal/cm ²	Afhankelijk van de uitgevoerde testprocedure (boxtest EN 61482-1-2/Open Arc EN 61482-1-1), is het mogelijk om elke combinatie van de hierboven genoemde bereikte beschermende prestaties te labelen.



IEC 61482-2, EN 61482-1-2

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II, in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding tegen de thermische impact van een elektrische vlamboom EN 61482-1-2 / IEC 61482-2

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen IEC 61482-2:2009 in combinatie met IEC 61482-1-2 ed. 2:2014 (EN 61482-1-2:2015-08) en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Speciale kleding ter bescherming van boven- en onderlichaam, armen en benen van de drager; het hoofd, de handen en de voeten zijn uitgezonderd. Deze beschermende kleding beschermt de drager tegen de thermische gevaren van een gedefinieerde elektrische boog en verhindert het verder branden. De kleding beschermt de drager tegen hitte. Dit kan convectiehitte, stralingshitte en/of hitte door gesmolten metaalspatten zijn, maar ook een combinatie van deze vormen. Er moet rekening gehouden worden met de omgevingsomstandigheden en risico's op de werkplek. Omstandigheden met hogere energieniveaus en langere blootstellingstijden dan bij de testparameters kunnen tot zware verwondingen leiden. Volledige persoonlijke bescherming vereist bovendien aanvullende geschikte beschermingsmiddelen zoals veiligheidshelm/vizier, beschermende handschoenen, enz. In geen geval mogen onder de beschermende kleding overige kledingstukken met smeltende vezels, bv. polyamide, polyester, acryl gedragen worden. Gebruik van brandvertragende onderkleding kan echter de mogelijkheid van verwonding, bv. verbranding, niet uitsluiten. Bij in combinatie gekeurde kledingssystemen (bv. een shirt gedragen met een jas/jack erover) is bescherming uitsluitend gegarandeerd bij de op het etiket aangegeven combinaties en bij volledige lichaamsbedekking, dat wil zeggen in combinatie met een gecertificeerde broek van hetzelfde beschermingsniveau. Vóór het gebruik wordt aanbevolen de vereiste beschermingsgraad van de kleding te bepalen aan de hand van DGUV I-203-077.

Beschermingsklassen en benaming volgens IEC 61482-2: 2009

IEC 61482-2 getest volgens EN 61482-1-2 kent twee klassen, die verschillen wat betreft de teststroomsterkte. Klasse 1: 4 kA, 500 ms, klasse 2: 7 kA, 500 ms. De voor het product geldende prestatieklasse is aangegeven op het etiket van de beschermende kleding. Klasse 1 komt overeen met de laagste klasse en klasse 2 met de hoogste.

Beschermende kleding die aan de voorkant van bovenstukken, aan de mouwen en aan de voorkant van de broek met dubbel materiaal vervaardigd is en gekeurd is volgens EN 61482-1-2/ IEC 61482-2, is voorzien van de vermelding op het etiket 'eenlaagse delen klasse 1 / meerlaagse delen = klasse 2'.

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- door een verontreiniging van de kleding de bescherming wordt verminderd, zoals door een verontreiniging met ontvlambare of zeer licht ontvlambare stoffen;
- de kleding aan de hals niet hoog gesloten wordt gedragen.

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

De beschermende kleding waarvan hier sprake is, is geen isolerende beschermende kleding en biedt geen bescherming tegen de aanraking van onderdelen onder spanning zoals bijv. bedoeld in EN 50286:1999 'Elektrisch isolerende beschermende kleding voor gebruik bij laagspanningsinstallaties'. In open zakken kunnen metaalspatten binnendringen. Er dient op te worden gelet dat achter de drager geen las- of slijpwerkzaamheden worden uitgevoerd.



EN-ISO 11612

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding voor bescherming tegen hitte en vlammen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen EN-ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) of EN-ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) – Kleding voor bescherming tegen hitte en vlammen, en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Kleding gecertificeerd volgens EN ISO 11612 is speciale kleding ter bescherming van boven- en onderlichaam, armen en benen en eventueel, afhankelijk van de collectie, het hoofd van de drager; de handen, voeten en ogen zijn uitgezonderd. Deze beschermende kleding beschermt de drager bij kortstondig contact met vlammen en stralingshitte.

Gedefinieerde prestatieniveaus

EN-ISO 11612 kan de volgende afzonderlijke keuringen omvatten:

- beperkte vlamverspreiding (codeletter A1 = horizontale bevlamming, A2 = randbevlamming),
- convectiehitte (codeletter B; 3 prestatieniveaus),
- stralingshitte (codeletter C; 4 prestatieniveaus),
- gesmolten aluminiumspatten (codeletter D; 3 prestatieniveaus),
- gesmolten ijzerspatten (codeletter E; 3 prestatieniveaus),
- contact met hitte (codeletter F; 3 prestatieniveaus).

Bij de aangegeven prestatieniveaus is niveau 1 telkens het laagste prestatieniveau en niveau 3 resp. 4 het hoogste.

De beschermende werking van de kleding blijft gehandhaafd, als

aanvullende bescherming die dient voor een gedeelte van het lichaam, zoals een vlamwerend vest, in combinatie met een jas/jack of blouson wordt gedragen, op voorwaarde dat deze bescherming overeenkomstig gecertificeerd is.

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- een kleding die slechts volgens codeletter A, B, C gecertificeerd is, als beschermende kleding tegen gesmolten metalen wordt ingezet;
- de kleding aan de hals niet hoog gesloten wordt gedragen.
- overhemden met beschermende functie in de broek zijn gestoken en dus de noodzakelijke overlapping niet een feit is.

Let op! Na verontreiniging met ontvlambare of zeer licht ontvlambare stoffen moet de drager zich onmiddellijk terugtrekken en de kleding voorzichtig uitdoen; aansluitend moet de kleding direct worden vervangen. In open zakken kunnen metaalspatten binnendringen. Er dient op te worden gelet dat achter de drager geen las- of slijpwerkzaamheden worden uitgevoerd.

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

Deze beschermende kleding moet de drager beschermen tegen kortstondig contact met vlammen en ten minste één andere soort van hitte. Kleding die volgens EN-ISO 11612:2015 is gekeurd, wordt altijd op beperkte vlamverspreiding gekeurd.

Ook indien kleding volgens EN-ISO 11612 met code D en/of E werd beoordeeld, moet de drager in het geval van spatten gesmolten metaal onmiddellijk de werkplek verlaten en de kledingstukken uittrekken. Bovendien kunnen verbrandingsrisico's bij spatten gesmolten metaal niet worden uitgesloten, wanneer het kledingstuk op de huid wordt gedragen.

Informatie over gealuminiseerde artikelen

Vanwege slijtage van de gemetalliseerde coating dient de drager er bij het aantrekken van de kleding op te letten dat het materiaal op geen enkele plaats van het kledingstuk beschadigingen vertoont en dat de gealuminiseerde coating op geen enkele manier beschadigd of verminderd is.

Gemetalliseerde/gealuminiseerde gedeeltelijke lichaamsbescherming (broek, nekbescherming, capuchon, overtrekmouwen, overschoenen, schorten en beenkappen) mag alleen in combinatie met overeenkomstig gecertificeerde onderkleding (die voldoet aan de minimale eisen volgens EN-ISO 11612) en een passende overall worden gedragen, indien deze voldoet aan de graad van de risicobeoordeling. Let erop dat de bij de collectie behorende hoofdbedekking gedragen moet worden met een geschikte helm. Aanwezige zichtvensters moeten gecombineerd worden met oogbescherming die voldoet aan de eisen van de werkplek.



EN-ISO 11611

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding voor gebruik bij lassen en verwante processen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen EN-ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) of EN-ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) – Beschermende kleding voor gebruik bij lassen en verwante processen, en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Dit type beschermende kleding moet de drager beschermen tegen lasspatten (slechts kleine spatten gesmolten metaal) en tegen kortstondig contact met vlammen.

Prestatieklassen

De beschermende kleding wordt in 2 klassen verdeeld, die onderling verschillen op het gebied van de bestendigheid tegen zeer kleine lasspatten en de warmtedoorgang.

Klasse 1: ≥ 15 druppels, $RHTI_{24} \geq 7$ s, Treksterkte 15 N

Klasse 2: ≥ 25 druppels, $RHTI_{24} \geq 16$ s, Treksterkte 20 N

Om een klasse te bereiken, moet aan beide eisen voldaan zijn. Klasse 1 komt overeen met de laagste-klasse en klasse 2 met de hoogste.

Na de risicoanalyse biedt bijlage A van EN-ISO 11611 u een eerste oriëntering voor het kiezen van de juiste kleding.

Klasse 1 - criteria voor keuze op basis van het type proces: manueel lassen waarbij kleinere hoeveelheden spatten of druppels gevormd worden, bijv.: gaslassen, TIG-lassen, MIG-lassen (met zwakstroom), microplasmalassen, hardsolderen, puntlassen, MMA-lassen (met een rutielelektrode).

Criteria voor keuze op basis van de werkomstandigheden: bediening van machines, bijv.: zuurstofsnijmachines, plasmasnijmachines, weerstandslasmachines, machines voor thermisch opspuiten, lastafels

Klasse 2 - criteria voor keuze op basis van het type proces: manueel lassen waarbij grotere hoeveelheden spatten of druppels gevormd worden, bijv. MMA-lassen (met basisch of cellulose-elektrode), MAG-lassen (met CO₂ of gemengde gassen), MIG-lassen (met sterkstroom), zelfbeschermend booglassen met gevulde draad, plasmasnijden, gutsen, zuurstofsnijden, thermisch opspuiten.

Criteria voor keuze op basis van de werkomstandigheden: Bediening van machines, bijv.: in besloten ruimtes, bij lassen/snijden boven het hoofd of bij werkzaamheden in vergelijkbare moeilijke posities.

In principe wordt in EN-ISO 11611 de beperkte vlamverspreiding van de kledingstukken na het wassen gecontroleerd.

De horizontale bevlamming wordt met de code A1 gemarkeerd en de randbevlamming met de code A2.

Definitie van de bevlammingen volgens EN-ISO 15025

EN-ISO 15025 procedure A - horizontale bevlamming, komt overeen met code A1

EN-ISO 15025 procedure B - bevlamming van de onderrand, komt overeen met code A2

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- de kleding aan de hals niet hoog gesloten wordt gedragen.
- door een verontreiniging van de kleding de bescherming wordt verminderd, bijvoorbeeld bij een onbedoelde aanraking van spanningvoerende geleiders;
- een elektrisch geleidende verbinding tussen de buiten- en binnenzijde van de kleding bestaat, bijv. door sluitingen van metaal;

- het zuurstofgehalte in de lucht verhoogd is, bijv. bij het lassen in besloten ruimtes;
- de kleding nat of vuil is of vol transpiratievocht zit.
- overhemden met beschermende functie in de broek zijn gestoken en dus de noodzakelijke overlapping niet een feit is.

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

Deze beschermende kleding moet de drager beschermen tegen zeer kleine metaalspatten en tegen kortstondig contact met vlammen. De kleding dient tijdens het booglassen alleen ter bescherming tegen kortstondig, onbedoeld contact met spanningvoerende delen van een stroomkring. Bij grotere gevaren door elektriciteit zijn extra isolerende tussenlagen vereist.

Bij het selecteren van de vereiste beschermingsklasse is het belangrijk om rekening te houden met de werkomgeving en het gebruikte lasproces om het vereiste beschermingsniveau te bereiken. Beschermende kleding van klasse 1 kan in sommige gevallen slechts beperkte bescherming bieden. Daarom raden wij aan om bij de selectie van kleding rekening te houden met de specifieke gebruiksomstandigheden.

Indien herhaalde thermische invloeden (bijv. contact met open vuur, metaalspatten, zweetdruppels enz.) tot zichtbare, blijvende veranderingen van het gebruikte materiaal van de kleding leiden (brand- of rooksporen, brandgaten enz.), moet met een vermindering van de beschermende werking op deze plekken rekening worden gehouden.

Bij lassen boven het hoofd of soortgelijke werkzaamheden is een extra gedeeltelijke lichaamsbescherming noodzakelijk.

De gekeurde beschermende kleding is geen elektrisch isolerende beschermende kleding, bijvoorbeeld volgens EN 50286:1999 'Elektrisch isolerende beschermende kleding bij laagspanningsinstallaties'.



EN 1149-5

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding – elektrostatische eigenschappen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese norm EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) of EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) – Beschermende kleding - Elektrostatische eigenschappen - Deel 5: Materiaalprestatie en ontwerpeisen in combinatie met EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) – Beschermende kleding - Elektrostatische eigenschappen - Deel 1: Beproevingsmethode voor het meten van oppervlakteweerstand of EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) – Beschermende kleding - Elektrostatische eigenschappen - Deel 3: Beproevingsmethoden voor de meting van het ladingverval en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Deze antistatische beschermende kleding moet beschermen tegen een ontlambare ontlading in explosiegevaarlijke omgevingen waarin de minimale ontstekingsenergie niet minder dan 0,016 mJ bedraagt en de drager geaard is met een systeem dat via een weerstand van minder dan $10^8 \Omega$ met de aarde is verbonden.

De beschermende kleding dient ter bescherming tegen ontlambare ontladingen en niet als elektrisch isolerende kleding.

Algemene prestatie-eis

De prestatie-eisen voor antistatische beschermende kleding ter voorkoming van ontlambare ontladingen worden in EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008 beschreven.

Beproevingsmethoden

- Oppervlakteweerstand in ohm Ω (EN 1149-1:2006)
- Meting van het ladingverval in seconden (EN 1149-3:2004)

De passende, elektrostatisch afleidende beschermende kleding moet alvorens men explosiegevaarlijke zones binnengaat (zone 1, 2, 20, 21 en 22) aangetrokken en volledig gesloten worden en iedere drager moet vóór het dragen controleren of de sluitingen goed werken.

De beschermende werking is alleen gewaarborgd, als

- alle niet-antistatische componenten altijd afgedekt zijn;
- een aarding van de persoon gegarandeerd is, bijv. door antistatische schoenen;

- de kleding hoog gesloten wordt gedragen.

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- voorwerpen uit de zakken steken.
- de kleding niet passend is.

Let op! toevoegingen die om veiligheidsredenen op de antistatische beschermende kleding moeten worden aangebracht, moeten vast met de kleding verbonden zijn (bijv. opgeplakt, vastgenaaid). Indien de kleding voorzien is van lussen, mag uitsluitend ATEX-gecertificeerd toebehoren hieraan worden bevestigd. Naambordjes en andere kentekens die op buiten aangebrachte klittenbandstroken worden bevestigd, zijn niet toegestaan. Optionele toebehoren, zoals riemen die niet elektrostatisch afleidend zijn, moeten tijdens het dragen altijd afgedekt zijn met een gesloten jas/jack en mogen niet over de kleding, bv. over een overall, gedragen worden. Werkkleding of beschermende kleding mag zonder voorafgaande toestemming van de bevoegde veiligheidsfunctionaris niet in een met zuurstof verrijkte atmosfeer of in zone 0 worden gedragen en mag in explosiegevaarlijke omgevingen en bij hantering van brandbare en explosieve stoffen niet verwisseld, niet uitgetrokken en niet aangetrokken worden. **Opmerking:** Normale kleding en beschermende kleding kan worden opgeladen. Tijdens het dragen vormt deze over het algemeen echter geen ontstekingsgevaar, op voorwaarde dat de persoon bijv. door geschikte schoenen en geschikte vloeren geaard is. Toch kan het in afzonderlijke gevallen tot gevaarlijke opladingen komen, bijv. bij PU-gecoate regenkleding. Als constant contact van huid en beschermende kleding niet gegarandeerd kan worden, moeten extra maatregelen genomen worden om mogelijke elektrische lading van de beschermende kleding af te leiden, of het gehele beschermende kledingsysteem dat gedragen wordt moet voldoen aan EN 1149-5 (ondergoed, shirts, overhemden, jassen/jacks, broeken en schoenen). Bij de omgang met explosieve stoffen dient de geschiktheid van de kleding afzonderlijk te worden gecontroleerd. De antistatische eigenschap van de kleding mag niet worden verminderd, bijv. door te wassen; indien nodig moet de kleding opnieuw behandeld of volledig vervangen worden. Een gebruik van weekmakers tijdens het was- en reinigingsproces is absoluut verboden.

Opmerking: Als de afleidende eigenschappen van het textieloppervlak worden bereikt door ingewerkte geleidende draden, moet ervoor worden gezorgd dat deze draden tijdens de levensduur niet breken of beschadigd raken. Een te sterke mechanische belasting moet worden vermeden, om de antistatische elementen niet te beschadigen.

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

Deze beschermende kleding is niet geschikt als bescherming tegen netspanning en kan in brandbare atmosferen die met zuurstof zijn verrijkt, niet aan de eisen voldoen. Als de doorgangsweerstand kleiner dan 100 kohm is, is een voldoende minimale aanraakbeveiliging ten opzichte van stroomvoerende elementen niet gewaarborgd. Bovendien moet gewaarborgd zijn dat er sprake is van voldoende aarding.



EN 13034 (Type 6 of Type PB [6] uitrusting)

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding tegen vloeibare chemicaliën EN 13034 (Type 6 of Type PB [6] uitrusting)

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese norm EN 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) – Beschermende kleding tegen vloeibare chemicaliën - Prestatie-eisen voor beschermende kleding tegen chemicaliën die beperkte bescherming tegen vloeibare chemicaliën biedt (Type 6 en Type PB [6] uitrusting) en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Tegen chemicaliën beschermende kleding van het type 6 en type PB [6] vormt het laagste prestatieniveau van de bescherming tegen chemicaliën en is geschikt voor lichte chemicaliënniveaus, vloeibare aerosolen of met lage druk neerkomende spatten.

Tegen chemicaliën beschermende pakken van het type 6 bedekken en beschermen ten minste de romp en lenden.

De kleding biedt een onbeperkte bescherming tegen vloeibare chemicaliën (type 6 en type PB6).

Na de inwerking van chemicaliën moet het kledingstuk direct worden vervangen.

De beschermende werking berust in wezen op een dichte weefselconstructie en een zuurafstotende uitrusting van de stof.

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- de beschermende kleding met ontvlambare of zeer licht ontvlambare stoffen verontreinigd is.
- overhemden met beschermende functie in de broek zijn gestoken en dus de noodzakelijke overlapping niet een feit is.

Let op! Er wordt aanbevolen om onder de kleding geschikte onderkleding te dragen.

In open zakken kunnen zuren en logen binnendringen. Daarom dient men er altijd op te letten dat deze gesloten worden gedragen. Indien chemische stoffen (zuren, logen, oplosmiddelen enz.) op de kleding inwerken, kan zelfs bij een volledige waarborging van de beschermende functie voor de drager, een latere beschadiging van het gebruikte materiaal door langdurige inwerking niet worden uitgesloten. Indicatoren van een chemische beschadiging kunnen sterke visuele veranderingen (beginnend gat) in het gedeelte van de verontreiniging zijn, die tot een vermindering van de beschermende functie kunnen leiden. Als restverontreiniging tijdens de verzorging niet met zekerheid kan worden verwijderd, moet het kledingstuk worden vervangen en onmiddellijk worden afgevoerd.

Beproevingsmethoden van EN 13034 Type 6 of Type PB [6] (hoofdtesten)

- De chemicaliënbestendigheid wordt in de eerste plaats bepaald en geclassificeerd door de afstotingsindex (R) (minimaleis $R > 80\%$) en de penetratie-index (P) (minimaleis $P < 10\%$). Klasse 1 voldoet aan de laagste waarde en klasse 3 voldoet aan de hoogste waarde. Voor deze test worden de volgende chemicaliën gebruikt: 30% zwavelzuur (H_2SO_4), 10% natronloog (NaOH), o-xyleen (onverdund) en butaan-1-ol (onverdund). Indien andere chemicaliën of concentraties worden gebruikt, moeten deze expliciet worden getest.

EN 13034 legt een groot aantal eisen voor chemicaliënbescherming vast. Dit zijn o.a. eisen aan het materiaal, de naden en verbindingen. Een van deze vele eisen is de bestendigheid tegenover chemicaliën. Aan dit punt van de norm is voldaan, als één van vier chemicaliën slaagt voor de test. In het ongunstigste geval betekent dit dat de bestendigheid alleen tegenover een chemische stof bij een bepaalde concentratie, temperatuur en tijdsduur gewaarborgd is. De chemicaliënbestendigheid wordt echter op basis van meerdere factoren gedefinieerd: chemische stof, concentratie, temperatuur, duur, aard en wijze van inwerking van de chemische stof op de beschermende kleding en mechanische belasting van de beschermende kleding.

De verklaring van chemicaliënbescherming volgens type 6 kan dus slechts als een eerste indicatie worden beschouwd.

De geschiktheid van de beschermende kleding moet individueel worden getest voor elke werkplek onder de specifieke omstandigheden.

Bij tegen chemicaliën beschermende kleding van type 6 wordt het pak gekeurd met een neveltest.

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

Het gebruikte impregneermiddel voor het behandelen van de FC-uitrusting moet specifiek op de betreffende artikelen en hun beschermende functie afgestemd zijn en dient door een industriële wasserij te worden aangebracht. Alle volgens EN 13034 type 6 gecertificeerde kledingstukken bieden slechts een gedeeltelijke lichaamsbescherming.

Op een extra etiket aan de kleding kunnen de afstotingsindex, de penetratie-index en de bereikte vastheidsklasse van het bovenmateriaal worden afgelezen, bijv. EN 13034 Type 6 en Type PB [6]:

Zwavelzuur 30%		Butaan-1-ol	
Afstotingsindex (R)	klasse x	Afstotingsindex (R)	klasse x
Penetratie-index (P)	klasse x	Penetratie-index (P)	klasse x
Natronloog 10%		Schoorweerstand	
Afstotingsindex (R)	klasse x	Doorschoorweerstand	klasse x
Penetratie-index (P)	klasse x	Treksterkte	klasse x
O-xyleen		Doorsteekweerstand	klasse x
Afstotingsindex (R)	klasse x	Naadsterkte	klasse x
Penetratie-index (P)	klasse x		



EN 343

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding – bescherming tegen regen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese norm EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) of EN 343:2019 (DIN EN 343:2029-06) – Beschermende kleding - Bescherming tegen regen en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen

Deze Europese norm legt de eisen en beproevingsmethoden vast voor materialen en naden van beschermende kleding tegen de invloed van neerslag (bijv. regen, sneeuwvlokken), nevel en bodemvocht.

Bij regenkleding die overeenkomstig EN 343:2010 wordt beoordeeld, gaat het volgens de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage I, om categorie I, punt e) weersomstandigheden die niet extreem van aard zijn. Er kan een interne productiecontrole volgens module A worden uitgevoerd.

Prestatieklassen

Beide bereikte prestatieklassen zijn altijd op het etiket afgedrukt naast het EN 343-pictogram.

- Weerstandsklasse waterdoorgang [Pa; WP-waarde]. Bepaalt de beschermende werking van de kleding tegen het binnendringen van regenwater. Klasse 1 voldoet aan de laagste waarde en klasse 4 voldoet aan de hoogste waarde.

- Weerstandsklasse waterdampdoorgang [$\text{m}^2\text{Pa/W}$; R_{et} -waarde]. Deze waarde geeft aan in hoeverre het materiaal doorgang van waterdamp tegengaat. Hoe lager de R_{et} -waarde van een kledingstuk, hoe groter het ademend vermogen.

Ook hier geldt: klasse 1 komt overeen met de laagste klasse en klasse 4 met de hoogste.

- In de regentoren gekeurd afgewerkt kledingstuk R (optioneel)



EN 343:2019

Y
Y
R

Weerstandsklasse waterdoorgang

Weerstandsklasse waterdampdoorgang

In de regentoren gekeurd afgewerkt kledingstuk, (optioneel)

De prestatieklassen zijn te vinden op het etiket

X in de markering geeft aan, dat dit punt niet gekeurd is

Een eerste oriëntering met betrekking tot de aanbevolen draagduur vindt u in de volgende tabel van EN 343:

Omgevings- temperatuur °C	Klasse/draagduur in min			
	1 $R_{\text{et}} > 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	2 $25 < R_{\text{et}} \leq 40 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	3 $15 < R_{\text{et}} \leq 25 \text{ m}^2\text{Pa/W}$	4 $R_{\text{et}} \leq 15 \text{ m}^2\text{Pa/W}$
25	60 min	105 min	180 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-

'-': geen beperking van de draagduur

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- puntige voorwerpen aan de zakken zijn aangebracht of in de zakken worden getransporteerd;
- de kleding doorboord wordt.



EN 14058

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Kledingstukken voor bescherming tegen een koele omgeving

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07) Kledingstukken en kledingsystemen voor bescherming tegen de koude omgeving EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen

Deze beschermende kleding kan voor een bepaalde duur tot een bepaalde graad bescherming bieden tegen een koele omgeving (-5 °C en hoger). De beschermende werking is echter afhankelijk van de lichamelijke conditie en activiteit van de drager, de overige gebruikte kleding en de milieuomstandigheden zoals

windsnelheid, temperatuur of luchtvochtigheid. De norm bevat geen bijzondere eisen aan hoofdbedekking, schoenen en handschoenen, die een plaatselijke onderkoeling moeten vermijden. De isolerende werking kan door reinigingsprocessen afnemen.

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- sterke zweetvorming optreedt.

Pictogram en prestatieniveau voor de beschermende kleding tegen kou



- Y Klasse van de warmtedoorgangswaarde, R_{ct}
- Y Klasse van de luchtdoorlatendheid, AP
- Y Gemeten resulterende basiswarmte-isolatie I_{cler} in $m^2 \times K/W$ (optioneel)
- Y Waterdoorgangswaarde, WP (optioneel)

EN 14058

De prestatieniveaus staan op het etiket vermeld.

Een X in de markering geeft aan dat dit punt niet werd getest.

Prestatieklassen (hoofdtesten, die op het etiket zijn aangegeven)

- Warmtedoorgangswaarde [m^2K/W ; R_{ct} -waarde]

Bepaalt de droge warmtestroom door het materiaal.

Classificatie in 4 klassen; klasse 1 komt overeen met de laagste en klasse 4 met de hoogste isolatiewaarde.

Hoe hoger de klasse, hoe hoger de warmte-isolatie van de kleding is.

- Luchtdoorlatendheid [mm/s ; AP-waarde]

Verdeling in 3 klassen; klasse 1 komt overeen met de laagste klasse en klasse 3 met de hoogste. Hoe hoger de klasse, hoe geringer de luchtdoorlatendheid is.

- Resulterende basiswarmte-isolatie I_{cler} (getest met referentiekleding R) van de kleding (optioneel)
- Waterdoorgangswaarde [Pa ; WP-waarde] (optioneel)

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

De kleding kan worden gedragen in een koele omgeving die algemeen gekenmerkt is door een mogelijke combinatie van luchtvochtigheid en wind bij temperaturen van $-5^\circ C$ en hoger. Als op het etiket geen WP-waarde aangegeven is, dan is het kledingstuk niet geschikt voor bescherming tegen binnendringen van water.

Basiswarmte-isolatie I_{cler} van de kleding en omgevingstemperaturen in $^\circ C$ voor het warmte-evenwicht bij een verschillende belastingsduur

Isolatie $I_{cler} m^2 \cdot K/W$	Drager met staande activiteit, $75 W/m^2$			
	Luchtsnelheid			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

Resulterende basiswarmte-isolatie I_{cler} van de kleding en omgevingstemperaturen in $^\circ C$ voor het warmte-evenwicht bij verschillende belastingsniveaus en een verschillende gebruiksduur

Isolatie I_{cler} $m^2 \cdot K/W$	Drager met bewegende activiteit							
	Licht 115 w/m ²				Middelmatig 170 W/m ²			
	Luchtsnelheid							
	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



X

EN ISO 20471

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Waarschuingskleding met hoge zichtbaarheid – Beproevingsmethoden en eisen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen EN-ISO 20471:2013 / EN-ISO 20471:2013+A1:2016 – Waarschuwingsskleding met hoge zichtbaarheid en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Waarschuwingsskleding – Beproevingsmethoden en eisen volgens EN-ISO 20471

Het gaat om beschermende kleding die de aanwezigheid van de drager visueel benadrukt met de bedoeling hem overdag in situaties bij alle mogelijke lichtomstandigheden zichtbaar te maken en hem 's nachts in het duister bij het aanstralen door autolichten opvallend te maken.

Informatie voor het kiezen van de PBM, rekening houdend met het betreffende risico

De volgende invloedsfactoren kunnen bij een risicobeoordeling in aanmerking worden genomen:

- Passief gedrag van de drager bij werkzaamheden in stromend verkeer met een snelheid > 60 km/h = hoog risico = uitvoering van de kleding volgens waarschuwingssklasse 3.
- Passief/actief gedrag van de drager bij werkzaamheden in stromend verkeer met een snelheid ≤ 60 km/h = hoog risico = uitvoering van de kleding volgens waarschuwingssklasse 2.
- Passief gedrag van de drager bij werkzaamheden in stromend verkeer met een snelheid ≤ 30 km/h = hoog risico = uitvoering van de kleding volgens waarschuwingssklasse 1.

Ondanks de gegeven instructies ligt de verantwoordelijkheid voor de eigen veiligheid in laatste instantie bij de drager. De uitvoering van een risicoanalyse is daarom absoluut noodzakelijk.

De hoogste bescherming wordt in principe bereikt met het dragen van kleding (alleen jack of jack en broek) van de waarschuwingssklasse 3. Boven- en onderstukken van de kleding die als afzonderlijke kledingstukken volgens deze norm gecertificeerd zijn, moeten ook altijd afzonderlijk worden beoordeeld. Die beoordeling van een kledingcombinatie van jas/jack en broek volgens de waarschuwingssklasse dient aanvullend door een onafhankelijke keuringsinstantie te worden gecontroleerd. De kleding moet in de gevarenzone gesloten worden gedragen.

Prestatieklassen

- Minimale oppervlakte van het zichtbare materiaal [m²]

De klassen (1-3) van de waarschuwingsskleding verschillen op het gebied van de oppervlakte van het zichtbare fluorescerende achtergrondmateriaal (bijv. oranje-rood) en het retroreflecterende (terugstralende) materiaal (reflecterende stroken). Hoe groter de oppervlakken, hoe hoger de classificatie; dit wil zeggen dat met klasse 3 aan de hoogste eisen voldaan is.

Let op! X - X - geeft in het pictogram de waarschuwingssbescherminssklasse aan. Waarschuwingsskleding van de klasse 3 moet de torso (het bovenlichaam) omgeven en een paar van de ledematen – benen of armen – bedekken. Een waarschuwingssvest kan dus nooit klasse 3 bereiken. Afzonderlijk gedragen broeken bereiken evenmin de waarschuwingssklasse 3.

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- de kledingstukken defect of verontreinigd zijn (bijv. slijtage, gaten, sluitingselementen).
- Beschermende waarschuwingsskleding mag niet ingekort of omhooggeslagen worden.
- Naderhand mogen geen kentekens, sticker-, patch-emblemen of soortgelijke accessoires aan de kleding worden aangebracht.
- Het los- of weghalen van kledingelementen (bijv. zakken, reflecterende stroken) is niet toegestaan.

Reparaties mogen alleen door een gespecialiseerd bedrijf met origineel materiaal worden uitgevoerd.

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

De beschermende kleding moet aan de hand van een risicobeoordeling op basis van de plaats en zichtomstandigheden (dag of nacht) worden gekozen en overeenkomstig de risicoklassen van de norm worden toegewezen. Hierbij moet rekening worden gehouden met de pasvorm van de kleding, de kledingmaat, het draagcomfort en de bewegingsvrijheid van de drager. De beschermende werking van het fluorescerende materiaal en van het retroreflecterende materiaal (bijvoorbeeld reflecterende stroken) moet na iedere wasbeurt en bij het aantrekken worden gecontroleerd.

Fluorescerend materiaal en retroreflecterend materiaal mag niet afgedekt worden gedragen.

Indien een vest of andere kleding over de betreffende beschermende waarschuwingsskleding/-PBM of in combinatie met andere beschermende kleding of draagriemen/veiligheidsharnassen wordt gedragen, mag geen negatieve invloed ontstaan op de gecertificeerde persoonlijke beschermingsmiddelen. Hier moet de minimale oppervlakte van het fluorescerende materiaal en van het retroreflecterende materiaal in acht worden genomen, die ten grondslag ligt aan de vereiste beschermingsgraad.

Een eventueel aangegeven maximale aantal was- en/of reinigingscycli is niet de enige factor die invloed heeft op de levensduur van de kleding. De levensduur en de optische opvallendheid overdag en 's nachts hangt af van het gebruik (bijv. verontreiniging), het onderhoud (bijv. wasmiddel, reparaties) en de opslag (bijv. op een

donkere plek), waarbij de zichtbaarheid van de opvallende materialen vanaf alle kanten (360°) intact moet blijven. Als het maximale aantal reinigingscycli niet aangegeven is op het was/onderhouds-etiket, dan is het materiaal getest na ten minste 5 onderhoudscycli. Reparatiewerkzaamheden achteraf mogen alleen met originele materialen en na overleg met de fabrikant of distributeur worden uitgevoerd.

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

Bij kleding die gekeurd is overeenkomstig de eisen van RIS-3279-TOM, staat dat aangegeven op het etiket. Broeken van klasse 1 (RIS 3279) moeten samen met bovenstukken van de vereiste klasse RIS 3279 gedragen worden.

DGUV-Information 205-020 - Zichtbaarheid en herkenbaarheid voor vrijstelling van hesjes met hoge zichtbaarheid

Kleding met reflecterende strips kan voldoen aan de vereisten van DGUV-Information 205-020 “Zichtbaarheid en herkenbaarheid voor vrijstelling van high-visibility vesten” - Beschermende kleding voor brandweerlieden - Tips voor inkopers en gebruikers - (vrijstelling van high-visibility vesten). Kleding die getest is in overeenstemming met de vereisten van DGUV-Information 205-020, wordt als zodanig geëtiketteerd. In elk geval moet het etiket zorgvuldig worden gelezen om te zien of *het kledingstuk/product alleen* of in combinatie met een ander product (jas, broek) aan de vereiste voldoet en bij welke maten.

Hohenstein-Testprincipe 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Beschermende kleding - Persoonlijke beschermingsmiddelen met signalering van de gebruiker bij daglicht en/of duisternis - Testmethoden en eisen

Kleding met reflecterende strips kan ook voldoen aan de eisen van het Hohenstein-Testprincipe 2019/1 - RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 - Beschermende kleding - Persoonlijke beschermingsmiddelen met signalering van de gebruiker bij daglicht en/of duisternis - Testmethoden en eisen. Het volgende pictogram informeert de gebruiker dat het product getest is volgens het Hohenstein-Testprincipe 2019/1 - RevSta7:



Extra aanduidingen vindt u op het betreffende etiket.



In principe moet de voorgaande informatie uit de algemene aanwijzingen in acht worden genomen.

Productontwikkeling, keuringen en beoordelingen werden uitgevoerd op basis van PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II, in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Beschermende kleding - Uitrusting voor verhoogde zichtbaarheid in middelzware risicosituaties - Beproevingsmethoden en eisen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen EN 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) - Uitrusting voor verhoogde zichtbaarheid voor middelzware risicosituaties - en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen

De verhoogde zichtbaarheidsuitrusting is bedoeld om de aanwezigheid van de drager opvallend te maken in situaties met middelzwaar risico, bij alle mogelijke omstandigheden van daglicht en/of bij verlichting door koplampen van voertuigen of zoeklichten in het donker.

Aanwijzingen voor de keuze van PBM, rekening houdend met het voorziene risico:

Ondanks de gegeven aanwijzingen ligt de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor de eigen veiligheid bij de drager. Het opstellen van een gevarenanalyse is daarom dringend noodzakelijk. Kleding die geschikt is voor middelzwaar risico is niet te gebruiken als hoge zichtbaarheidsuitrusting in situaties met een hoog risico die onder EN ISO 20471 vallen. Na opstelling van de gevarenanalyse geeft bijlage A van EN 17353:2020 een eerste oriëntatie voor de keuze. De volgende factoren die van invloed zijn, kunnen bij een risico-evaluatie worden gebruikt:

Risiconiveau	Factoren die van invloed zijn op het	Risiconiveau
--------------	--------------------------------------	--------------

	risiconiveau ^a		
	Snelheid van het voertuig	Verkeersdeelnemer	
Hoog risico EN ISO 20471, klasse 3	>60km/h	Passief	Hoge zichtbaarheid
Hoog risico EN ISO 20471, klasse 2	≤60km/h	Passief	
Hoog risico EN ISO 20471, klasse 1	≤30km/h	Passief	
Middelzwaar risico EN 17353, type A, B, AB	≤60km/h	Actief	Verhoogde zichtbaarheid
	≤15km/h	Passief	
Laag risico	-	-	Zichtbaarheid

Prestatieklassen:

- 
Type A Daglicht: Uitrusting met gebruik van fluorescerend materiaal. Wordt gedragen, wanneer alleen bij daglicht het risico bestaat niet te worden gezien
- 
Type B Duisternis: Uitrusting met gebruik van retroreflecterend materiaal. Wordt gedragen, wanneer alleen bij duisternis het risico bestaat niet te worden gezien. Type B wordt in drie niveaus ingedeeld: B1 (vrij hangend), B2 (ledematen), B3 (op de romp of op romp en ledematen).
- 
Type AB Daglicht, schemering, duisternis: Uitrusting met gebruik van fluorescerende retroreflecterend materiaal of materiaal met gecombineerde eigenschappen. Wordt gedragen, wanneer bij daglicht, schemering of duisternis het risico bestaat niet te worden gezien. Type AB wordt in twee niveaus ingedeeld: AB2 (ledematen), AB3 (op de romp of op romp en ledematen)

De beschermende werking is niet gegeven, wanneer

- de kledingstukken kapot of vervuild zijn (bijv. slijtage, gaten, defecte sluitelementen).

De kleding mag niet worden ingekort of omgeslagen, waardoor de hoeveelheid van het fluorescerende of reflecterende materiaal wordt beïnvloed.

Het is niet toegestaan kledingelementen (bijv. zakken, reflecterende strepen) los te maken of te verwijderen.

Belangrijke aanwijzingen voor het gebruiksdoel

Beschermende kleding moet gekozen worden op basis van een risico-evaluatie rekening houdend met de locatie en de zichtomstandigheden overdag of 's nachts en volgens de typen van de norm worden ingedeeld. Hiervoor moet rekening gehouden worden met de pasvorm van het kledingstuk, de kledingmaat, het draagcomfort en de bewegingsvrijheid van de drager. Zowel fluorescerend als retroreflecterend materiaal mag niet bedekt gedragen worden.

De beschermende functie van zowel het fluorescerende materiaal als het retroreflecterende materiaal (voorbeeld: reflecterende strepen) moet na elke wasbeurt en bij het aantrekken worden gecontroleerd. Het aangegeven maximum aantal was- en/of reinigingscycli is niet de enige factor die van invloed is op de levensduur van het kledingstuk. De levensduur en visuele opvallendheid overdag en 's nachts hangt af van het gebruik (bijv. vervuiling), het onderhoud (bijv. schoonmaakmiddelen, reparaties) en de opslag (bijv. beschermd tegen licht). De zichtbaarheid van alle kanten (360*) moet voor kleding van materiaal met hoge zichtbaarheid gehandhaafd blijven. Als het maximale aantal reinigingscycli niet aangegeven is op het was/onderhouds-etiket, dan werd het materiaal na minimaal 5 onderhoudscycli getest. Reparaties achteraf mogen alleen uitgevoerd worden met originele materialen en pas na overleg met de fabrikant of de distributeur. Wijzigingen aan het product, zoals het drukken van logo's, kunnen van invloed zijn op de minimumoppervlakten en de prestaties van het product.



EN 510

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Eisen voor beschermende kleding voor gebruik op plaatsen waar het risico bestaat te worden gegrepen door bewegende delen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-03) – Eisen voor beschermende kleding voor gebruik op plaatsen waar het risico bestaat te worden gegrepen door bewegende delen – en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

Beschermende kleding die moet worden gedragen, wanneer het risico om gegrepen te worden door bewegende machinedelen niet volledig kan worden uitgesloten door middel van constructieve veiligheidsmaatregelen. De kleding die het boven- en onderlichaam, de hals, armen en benen van de drager moet beschermen tegen het risico te worden gegrepen en meegesleurd door bewegende machinedelen.

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- de gebruikte sluitingselementen een snel uittrekken in noodgevallen niet mogelijk maken;
- knoopsgaten, knopen, drukknopen, ritssluitingen, gespen of andere soorten sluitingen chemisch of mechanisch beschadigd zijn.



EN 13758-2

Fundamenteel in acht te nemen, zijn de reeds beschreven gegevens uit de algemene instructies.

De productontwikkeling, keuringen en beoordelingen vonden plaats op basis van de PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II in combinatie met de betreffende vermelde volgende normen:

Textiel – UV-zonnebeschermingseigenschappen

De beschermende kleding voldoet aan de eisen van de Europese normen EN 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) – Textie - UV-zonnebeschermingseigenschappen - Deel 2: Classificatie en merken van kleding – en EN-ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Beschermende kleding - Algemene eisen.

De Europese norm **EN 13758-1** definieert de methode voor het bepalen van de doorlatendheid van textiel voor ultraviolette zonnestralen. De markering van de kleding wordt in **EN 13758-2** vastgelegd.

Beproevingsmethode

De uv-beschermingsfactor (UPF-waarde) geeft de graad van de bescherming aan. De laagste waarde van de uv-beschermingsfactor moet ten minste 40 zijn. De markering is altijd UPF 40+ in combinatie met het zonnepictogram.

De beschermende werking is niet gewaarborgd, als

- het te beschermen deel van het lichaam niet volledig bedekt is.

(Bijv. wanneer voor de bescherming van het boven- en onderlichaam deze delen van het lichaam niet volgens de voorschriften zijn bedekt.)

Belangrijke opmerkingen met betrekking tot het gebruiksdoel

Zonnestralen veroorzaken huidschade. Alleen bedekte huddelen zijn beschermd tegen uv A- en uv B-stralen. De geboden bescherming van textiel en andere artikelen verandert door gebruik, uittrekking of onder invloed van vocht.



Podatki o proizvajalcu

04.06.2024

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 Faks: +49 2639 8309-99 www.hb-online.com

ES-testiranje vzorca je bilo izvedeno pri enem od navedenih priglašanih organov na všiti etiketi:
Sächsisches Textil Forschungsinstitut e.V.- STFI in D - 09072 Chemnitz, ID št.: 0516
Finnish Institute of Occupational Health FIOH, Topelinksenkatu 41 B, FI-00250 Helsinki, ID št.: 0403
SGS Fimko (FIOH) Ltd, Takomotie 8, FI-00380 Helsinki, ID št.: 0598
Centexbel, Technolgiepark 7, B-9052 Zwijnaarde, ID št.: 0493
British Textile Technology Group, BTTG Ltd, Wira House, West Park Ring Road, UK LS 16 6QL, Leeds, ID št.: 0339
DEKRA Testing and Certification GmbH, Handwerkstraße 15, 70565 Stuttgart, ID št. 0158
Satra, Wyndham Way, Telford Way Estate, KETTERING, Northamptonshire, NN16 8SD, ID št. 0321
Hohenstein Laboratories GmbH & Co.KG, Schlosssteige 1, 74357 Bönnigheim, ID št.: 0555
ÖTI – Institut für Ökologie, Technik und Innovation GmbH, Siebenhirtenstrasse 12A, Objekt 8, 1230 Wien, ID št.: 0534
ÖP-Öffentliche Prüfstelle für das Textilwesen der HS Niederrhein GmbH, Richard-Wagner-Straße 97, 41065 Mönchengladbach, ID št.: 2762
DGUV Test – Prüf-und zertifizierungsstelle Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Zwengenbergerstr. 68; D-42781 Haan; ID št.: 0299
ASOCIACION DE INVESTIGACION DE LA INDUSTRIA TEXTIL, (AITEK), Plaza Emilio Sala 1, 03801 ALCOY (ALICANTE), ID št.: 0161

Podatki o proizvajalcu se nanašajo na UREDBO (EU) 2016/425 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 9. marca 2016 o osebni varovalni opremi. Osebna varovalna oprema izpolnjuje osnovne zahteve Uredbe (EU)2016/425, Priloga II. Varovalna oblačila lahko izpolnjujejo zahtevane lastnosti za obleko kat. I - III, skladno s Prilogo I Uredbe (EU) 2016/425. Posamezna kategorija je odvisna od standarda in je razvidna z oznake oblačila.

Osebna varovalna oprema kat. I vključuje izdelke za zaščito uporabnika pred manjšimi tveganji. Uporabnik lahko sam oceni učinkovitost osebne varovalne opreme.

Osebna varovalna oprema kat. III vključuje zapleteno osebno varovalno opremo za zaščito pri nevarnostih, ki lahko povzročijo zelo hude posledice, kot je smrt ali trajna okvara zdravja. Osebna varovalna oprema bi morala uporabnika zavarovati pred nevarnostmi, ki jih sam ne more oceniti.

Osebna varovalna oprema kat. II V to kategorijo je vključena osebna varovalna oprema, ki ne spada ne v kategorijo I ne v kategorijo III.

Razpoznavnost kategorij na oznaki:

osebna varovalna oprema kategorije III ima v oznaki oblačila poleg oznake CE natisnjeno številko

nadzornega organa. Pri osebni varovalni opremi kategorij I in II je natisnjena samo oznaka CE. Osebna varovalna oprema kategorije I nima certifikata o EU-pregledu tipa.



Predložene informacije prodajalca je treba pred prvo uporabo oblačila pozorno prebrati. Ta piktogram v oznaki oblačila uporabniku pove, da je treba pred prvo uporabo oblačila predložene informacije proizvajalca obvezno upoštevati.

Izbor oblačila

Pred izbiro ustreznih varnostnih oblačil za določeno področje uporabe je treba analizirati morebitne nevarnosti. Uporabljena varnostna oblačila lahko izbere izključno usposobljeno varnostno osebje. Uporabnik ni oproščen obveznosti, da sam preveri ustreznost izdelka in postopka glede na namen, za katerega ju bo uporabljal. Uporabnik mora osebno varnostno opremo izbrati tako, da lahko v okviru normalnih in predvidljivih okoliščin uporabe neovirano izvaja dejavnost, povezano s tveganji, in je pri tem zadostno zaščiten. Zaščitna funkcija osebne varovalne opreme je izražena z ustreznimi harmoniziranimi standardi, ki jih je mogoče razbrati iz oznake na izdelku. Čeprav so mnogi gotovi deli izdelani v oranžni barvi oz. oranžni z odbojnimi deli, to ne pomeni, da so certificirani po standardu EN ISO 20471 (Dobro vidna obleka) ali EN 17353 (Oprema za večjo vidljivost v situacijah srednjega tveganja), zato odbojni trakovi ne predstavljajo ustrezne zaščitne funkcije. Ustrezni napotek se nahaja v všiti etiketi oblačila.

Ker končno odgovornost za lastno varnost nosi uporabnik oblačila, priporočamo izvedbo pralnega testa oblačil, da postopek pranja čim bolj prilagodite oblačilom.

Uporabnik mora pred vsako uporabo osebne varovalne opreme preveriti njeno zaščitno funkcijo in uporabnost.

Varovalna oblačila se morajo vedno prilegati telesu. Ustrezne telesne mere so navedene na lutki v oznaki.

Pomembne informacije:

na funkcionalnost oblačila lahko vplivajo in jo zmanjšajo najrazličnejši dejavniki, kot so npr. umazanija, pralni in negovalni postopki ter njihovi ostanki, obraba, način nošenja in nepravilna kombinacija oblačil. Močni mehanski učinki na oblačilo (drgnjenje, plazenje itd.) obremenjujejo material in vodijo do poslabšanja integritete zaščitne funkcije. vizualno vidne, močne spremembe (odrgnine, stanjšanje, raztrganine, luknje itd.) so pokazatelji, da oblačilo na teh mestih več ne nudi zaščite ali pa nudi slabšo zaščito.

V primeru kontaminacije z vsakršno vrsto kemikalij je treba oblačila takoj zamenjati, ker zaščitna funkcija morda ne obstaja več.

pokvarjena ali poškodovana oblačila je treba nemudoma zamenjati z ustreznim novim oblačilom! zaščitna oblačila so predvidena za zaščito zgornjega in spodnjega dela telesa, vratu, rok in nog uporabnika. Pri uporabi posamičnih kosov oblačil (kot npr. brezrokavnik, samo jakna, samo hlače) je treba upoštevati to, da nimajo nepokriti deli telesa nobene zaščite.

Našita zaščita za kolena ali žepi na kolenih pri hlačah z oprsnikom, kombinezonih ali hlačah ne izpolnjujejo zahtev ščitnikov za kolena iz standarda EN 14404 in ne ščitijo pri delu na kolenih in dejavnostih, kjer v skladu s standardom EN 14404:2005 na etiketi ni ustrezne oznake za zaščito kolen za delo v klečečem položaju. Pri poškodbah zadrž, odprtih razcefranih ali kako drugače poškodovanih šivih, odsevnih, ki so v veliki meri in močno odrgnjeni, razcefrani ali so odstopili, obstaja možnost manjše zaščitne učinkovitosti. Potrebna popravila lahko z uporabo originalnega materiala opravi izključno specializirano podjetje.

Pri uporabi zaščitnih oblačil je treba upoštevati naslednje:

- na oblačilih ni dovoljeno izvajati nobenih sprememb ali popravil, bistvenih za pridobitev certifikata v skladu z ES-testiranjem vzorca.
 - nositi jih je treba zaprta, na rokah in nogah se morajo dobro prilegati (pomembno: ne smejo biti prekratka in ne predolga!) in ne smejo ergonomsko omejevati uporabnika.
 - pri 2-delnem sistemu oblačil je treba paziti na zadostno prekrivanje, pri čemer mora uporabnik nositi ustrezno konfekcijsko številko in model, prekrivanje pa mora biti zagotovljeno pri vsakem premiku in drži.
 - zaščitni učinek oblačila je zagotovljen samo, če celoten sistem oblačila (tudi spodnja oblačila) ustreza veljavnim standardom in stopnji učinkovitosti in je kombiniran kot sledi:
- | | | |
|---|-------------------------------------|--|
| 1. jakna s hlačami z okroglim krojenim pasom | 4. enodelni delovni kombinezon | 7. srajca s hlačami z okroglim krojenim pasom in jakno |
| 2. jakna s krojenim pasom s hlačami z oprsnikom | 5. plašč s hlačami s krojenim pasom | 8. srajca s hlačami z oprsnikom in jakno ali bluzonom |
| 3. jakna s hlačami z oprsnikom | 6. plašč s hlačami z oprsnikom | |
9. metalizirana/aluminizirana oblačila (delna zaščita telesa in sistem kombinezona) vseh vrst v kombinaciji s

spodnjimi oblačili/pokrivalo s kombinirano čelado in zaščito za oči (možnosti kombinacij 1-8).

- dodatno priporočamo, da pod zgornjimi oblačili nosite samo primerne majice/kratke majice/polo majice! Če brezrokavnik ali katero drugo oblačilo nosite prek predvidenega zaščitnega oblačila/osebne varovalne opreme oz. v kombinaciji z drugim zaščitnim oblačilom, to ne sme vplivati na certificirano osebno varovalno opremo.

Uporabnik mora paziti, da:

- nobeni del kože ne pride v stik s kontaminiranimi in/ali onesnaženimi deli oblačila;
- zgornje dele vedno nosi visoko zaprte;
- kapuce, ki jih ne nosi, zvije ali odstrani;
- kapuc, ki jih ni mogoče zviti ali odstraniti, si je treba nadeti;
- ima žepe s poklopci vedno zaprte;
- so zapirala na koncih rokavov in hlačnic vedno zaprta in se tesno prilegajo. Ni jih dovoljeno zavijati.
- so kovinski elementi povsem prekriti;
- pri uporabi torbe brez poklopca delovni pripomočki (npr. orodje) v torbi prav tako ustrezajo zahtevam za uporabo na delovnem mestu.

Upoštevati je treba, da lahko vsa navedena zaščita zagotavlja enako stopnjo zaščite le, če je telo v celoti prekrito z zaščitnimi oblačili, t. j. s kombinacijo uporabe zgornjih in spodnjih delov enake zaščitne stopnje. Uporabnik se mora pri vsaki izbrani kombinaciji prepričati, da je prekritost telesa (konec rokavov, hlačnice, minimalno prekrivanje itd.) zagotovljena tudi med premikanjem. Uporabnik mora to skladno z ustreznimi in veljavnimi standardi preveriti, preden izbere oblačila.

Morebitno navedeno največje število čistilnih ciklusov ni neposredno povezano z življenjsko dobo oblačil. Življenjska doba je odvisna od uporabe, nege, skladiščenja itd.

Staranje

Vzorec lahko izgine pribl. 10 let po datumu nakupa, odvisno od intenzivnosti uporabe, nege, shranjevanja.

Transport / skladiščenje / odlaganje med odpadke

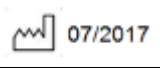
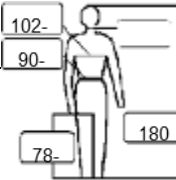
- Transport in skladiščenje potekata pri običajnih sobnih temperaturah (pribl. 20- 21 stopinj Celzija).
- Oblačil ni treba zaščititi pred UV-svetlobo. V primeru odlaganja med odpadke se obrnite na lokalno komunalno službo.

Izjava o skladnosti

Izjavo o skladnosti za naš izdelek najdete na naslednji povezavi:

<https://www.hb-online.com/de/service/konformitatserklarungen>. Tam vnesite 13-mestno številko prodajnega izdelka, podčrtaj in 2- 3- ali 4-mestno barvno kodo, npr. 0100410028004_2027.

Razlaga oznak na oblačilu na primeru etikete:

	Kodiranje nadzornega priglasenega organa (Samo za kat. III)	Vrhni material 1+2	Sestava materiala
10049 000	Preverjena številka kroja	...% modakril ...% bombaž ...% karbon	...vrhnjega materiala
HB-ComFlex®	Oznaka kolekcije	Polnilo	
	Piktogrami standardov	...% modakril	...polnila
	Brošura s piktogrami	...% bombaž	
	Koda QR s podatki o proizvajalcu	...% karbon	
IEC 61482-2, APC 1 EN ISO 20471	Evropski standard + dosežena stopnja učinkovitosti		Priporočilo za negovanje v skladu z Ginetexom
		Ne uporabljati mehčalca!	Dodatne informacije
 07/2017	Datum proizvodnje, tu npr. julij/2017		Lutka

01004 10049 000	Konfekcionarjeva številka izdelka		v telesnih merah [cm]
2027	+ številka barve		
52	Oznaka velikosti	Naziv priglašene organa (primer)	Certificirano pri: Hohenstein NB 0555
		106273	Proizvodna številka (PA) konfekcionarja

Pri vsakem gotovem delu so na všiti etiketi navedeni sestava materiala in navodila za nego, ki jih je treba obvezno upoštevati.

Oznaka

Na etiketah zaščitnih oblačil, ki so opravila testiranje vzorca, so navedeni naslednji podatki:

- oznaka CE in identifikacijska številka priglašene organa,
- številka kroja,
- kjer je določeno, oznaka/ime blagovne znamke tkanine,
- številka evropskega standarda (s pripadajočimi piktogrami) + dosežene stopnje učinkovitosti,
- celotna številka prodajnega izdelka,
- oznaka velikosti,
- sestava materiala,
- priporočilo za nego,
- prevod velikosti v telesnih merah v skladu z EN 13688,
- dodatne informacije,
- podatek, kateri inštitut je opravil certifikacijo,
- proizvodna številka konfekcionarja.



Ta piktogram v oznaki oblačila uporabniku pove mesec in leto proizvodnje oblačila. Datum proizvodnje je za piktogramom natisnjen kot mesec/leto.

Primer:  07/2017 ta kos oblačila je bil proizveden julija 2017.

Na posamezni etiketi izdelka je z oznako Ginetex ali ISO 30023 naveden priporočen postopek negovanja oblačila.

Načeloma velja, da mora vsak izdelek opraviti pralni preizkus, da se po industrijskem, obrtnem in gospodinjstvo-tehničnem pranju prepreči optične in mehanske težave.

Zato je priporočljivo, da pred velikim čiščenjem opravite poskusno čiščenje.

ISO 30023 simboli za nego za industrijsko perilo



Oznake za profesionalno industrijsko perilo

Pravokotno polje z besedo PRO z velikimi tiskanimi črkami na temnem ozadju označuje primerno za nego v profesionalnih pralnicah.

Simbol za pranje

Primer simbola za pranje, izbrani postopek pranja je prikazan inverzno. Številka v kvadratu simbola za pranje ustreza enemu od osmih postopkov pranja, opisanih v ISO 15797.

1	Preglednica 1/1
2	Preglednica 1/2
3	Preglednica 2/1
4	Preglednica 2/2
5	Preglednica 3/1
6	Preglednica 3/2
7	Preglednica 4/1
8	Preglednica 4/2



Simbol za sušenje

Bobnasti sušilnik

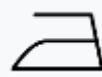
Sušenje v sušilniku je označeno s šestkotnikom v štirikotniku.

Finiširanje v tunelu/omari

Finiširanje v tunelu oz. omari je prikazano s kvadratom, ki je razdeljen na 3 enako velike pravokotnike.



MEDNARODNI SIMBOLI ZA NEGO TKANIN

PRANJE (pralna kad) 											
	Program za normalno pranje	Program za normalno pranje	Program za pranje občutljivega perila	Program za normalno pranje	Program za pranje občutljivega perila	Posebni program za pranje občutljivega perila	Program za normalno pranje	Program za pranje občutljivega perila	Posebni program za pranje občutljivega perila	Ročno pranje	Ne prati
	Številke v pralni kadi ustrezajo največjim temperaturam pranja, ki jih ni dovoljeno prekoračiti. Ena črtica pod pralno kadjo pomeni nežno obdelavo z manjšo količino pranja in manjšim številom vrtljajev centrifuge. Dve črtici pomenita zelo nežno obdelavo z zmanjšano mehaniko (npr. volnena oblačila).										
BELJENJE (trikotnik) 											
	Dovoljena uporaba belila na osnovi klora ali kisika			Dovoljeno samo belilo na osnovi kisika / brez klorovega belila			Ne beliti				
SUŠENJE (kvadrat s krogom) 											
	Sušenje v sušilnem stroju je mogoče, normalno sušenje			Sušenje v sušilnem stroju je mogoče, nežno sušenje			Ne sušiti v sušilnem stroju				
	Pike označujejo stopnjo sušenja v sušilnem stroju.										
LIKANJE (likalnik) 											
	Vroče likanje (200 °C)			Zmerno vroče likanje (150 °C)			Ne likati z vročim (110 °C) Previdno pri likanju s paro			Ne likati	
	Pike označujejo temperaturna območja regulirnega likalnika.										
STROKOVNA NEGA OBLAČIL (krog) 											
	Profesionalno suho čiščenje, normalni postopek		Profesionalno suho čiščenje, nežni postopek		Profesionalno suho čiščenje, normalni postopek		Profesionalno suho čiščenje, nežni postopek		Ne suho čistiti		
	Za znak se nahaja na izdelkih, ki jih je treba obdelati z mokrim čiščenjem. Namenjen je profesionalnemu čistilcu oblačil. Črke v krogu označujejo vrsto topila (P, F), ki ga je dovoljeno uporabiti med suhim čiščenjem. Črtica pod znakom označuje nežnejšo obdelavo.										
											
	Strokovno mokro čiščenje, normalni postopek		Strokovno mokro čiščenje, nežni postopek		Strokovno mokro čiščenje, posebni nežni postopek		Ne mokro čistiti				
Ta simbol se nahaja na izdelkih, ki jih je mogoče obdelovati s postopkom za mokro čiščenje (W). Namenjen je profesionalnemu čistilcu oblačil. Nahaja se v drugi vrstici pod znakom za suho čiščenje. 1 črtica pod znakom = nežnejša obdelava (nežni postopek) 2 črtici = nega s posebej nežnim postopkom.											

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

Poleg tega je treba pri vseh izdelkih upoštevati naslednje:

- pri negi se je treba držati navodil na etiketi za nego. kadar je na etiketi za nego označeno, priporočamo za naša oblačila predvsem industrijsko čiščenje.
- Pred prvim nošenjem je treba opraviti obdelavo v skladu z etiketo za nego.
- ne uporabljati mehčalcev za vodo, mehčalcev, optičnih belil, kakršnih koli belil, škrobnih sredstev in oblačil ne obravnavati z močno oksidacijskimi sredstvi.
- belo perilo perite ločeno od barvnega; ne prati z drugimi materiali, ki lahko močno puščajo barvo oz. se razbarvajo.
- ognjevarna oblačila perite ločeno.
- oblačil ne posušite preveč. Pri tem upoštevajte oznako za negovanje (sušilni stroj ali obešanje na vrvici) na etiketi. Oblačila morajo vedno biti še dovolj vlažna, da preprečite prekomerno močno krčenje oblačil.
- likanje s temperaturno nastavitvijo v skladu z etiketo za nego.
- pralnega stroja ne napolnite preveč. Prekomerno napolnjen pralni stroj lahko povzroči večjo obrabo oblačil,

- vpliva na videz površine oblačil in prepreči pravilno čiščenje oblačil.
- pred vsako uporabo oblačil priporočamo, da preverite njihove zaščitne lastnosti.
- za preprečevanje prekomernega mečkanja oblačil med negovalnim postopkom preprečite močno zmanjšanje temperature.
- po pranju je treba z oblačil temeljito odstraniti vse ostanke pralnih in pomožnih sredstev. Opozorilni napotek: neupoštevanje navodil lahko vpliva na zaščitni učinek.
- previsoka ali prenizka vrednost pH med postopkom nege lahko negativno vpliva na material in zaščitni učinek.
- oblačila je treba po vsakem pranju impregnirati in nato vedno preveriti, ali so njihove lastnosti skladne s standardom EN 13034. Poleg tega se je treba s proizvajalcem impregnacijskega sredstva posvetovati glede pravilnega odmerjanja in ustreznosti sredstva.
- oblačila perite obrnjena narobe in jih ne zapakirajte, ko so vlažna ali mokra.
- močna toplota lahko povzročičasne in delne barvne spremembe.

Upoštevajte naslednje podatke navedenih standardov!

Bodite pozorni, saj vsi standardi, navedeni v nadaljevanju, ne veljajo za vaša zaščitna oblačila. Standard/-i, ki veljajo za vaše zaščitno oblačilo, so navedeni na všiti etiki.

Če pri uporabniku še vedno obstajajo nejasnosti, se mora obrniti na odgovorno osebo za varnost v svojem podjetju.



EN 61482-2 / IEC 61482-2

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Zaščitna oblačila pred toplotnimi učinki električnega obloka EN 61482-2/IEC 61482-2:

Zaščitna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov IEC 61482-2:2018 (DIN EN 61482-2:2020) – Zaščitna obleka pred toplotno nevarnostjo električnega obloka v povezavi z IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Posebna oblačila za zaščito zgornjega in spodnjega dela telesa, rok in nog uporabnika; izvzeti so glava, roke in stopala. Ta zaščitna oblačila uporabnika ščitijo pred toplotnimi učinki definiranega električnega obloka in preprečujejo nadaljnje gorenje. Obleka uporabnika ščiti pred vročino. Vročina je lahko konvekcijska, odsevna in/ali posledica obrizgov staljene kovine, lahko pa je tudi posledica kombinacije teh oblik. Upoštevati je treba okoljske pogoje in tveganja na delovnem mestu. Pogoji z višjo ravno energije in daljšim časom izpostavljenosti, kot so tisti pri testnih parametrih, lahko povzročijo hude poškodbe. Za popolno osebno zaščito je poleg tega potrebna ustrezna varovalna oprema, kot so zaščitna čelada/vizir, zaščitne rokavice itd. V nobenem primeru ni pod obleko dovoljeno nositi drugih oblačil iz topnih vlaken, recimo iz poliamida, poliestra, akrila. Uporaba spodnjih oblačil, ki zavirajo ogenj, ne more povsem izključiti možnosti poškodbe npr. z opeklinami. Kovinski brizg lahko prodre v odprte žepe. Zato je treba paziti, da se za nosilcem ne izvaja varjenje ali rezanje. Po onesnaženju z npr. mastjo, oljem ali vnetljivimi snovmi se lahko zaščitna učinkovitost zmanjša. V primeru kontaminacije se mora uporabnik takoj umakniti in previdno odstraniti oblačilo, nato pa oblačilo takoj zamenjati. Pri skupaj preverjenih sistemih oblačil (npr. majica in prek nje oblečena jakna) je zaščita zagotovljena le pri kombinaciji, navedeni na etiketi, in če je pokrito celotno telo, t. j. v kombinaciji s certificiranimi hlačami enake ravni zaščite.

Pomembni napotki za namen uporabe

Predloženo varovalno oblačilo ni izolacijsko varovalno oblačilo in ne zagotavlja zaščite pri fizičnem kontaktu z deli pod napetostjo, kot npr. v skladu z EN 50286:1999 »Električno izolacijsko oblačilo za delo na nizkonapetostnih vodih«.

Pred uporabo oblačil priporočamo, da preverite potrebno stopnjo zaščite, skladno z DGUV I-203-077.

Razredi uspešnosti

Preskusna metoda "test v škatli" (določitev razreda zaščite oblačil pred električnim lokom z usmerjenim preskusnim lokom).

Zaščitna oblačila, preizkušena v skladu s standardom EN 61482-1-2, imajo **razred zaščite pred električnim lokom** ki se razlikuje glede na jakost preskusnega toka:

Razred zaščite pred električnim lokom	Prospektivni testni tok [kA]	Trajanje obloka [ms]	Srednja vrednost energije obloka W_{arc} [kJ]
APC 1	4	500	168
APC 2	7	500	320

Razred 1 (APC=1) ustreza najnižjemu razredu, razred 2 (APC=2) pa najvišjemu. Doseženi razred zaščite pred oblokom, APC (Arc Protection Class), je označen pod piktogramom.

Preskusna metoda »Open Arc« (določanje vrednosti obloka oblačil z uporabo odprtega obloka)

Zaščitnim oblačilom, ki so preskušena po **EN IEC 61482-1-1**, se dodeli **vrednost obloka (cal/cm²)**. Vrednost obloka je lahko vrednost toplotnega delovanja obloka (ATPV – Arc Thermal Performance Value), mejna vrednost energije, ki povzroči pretrg (EBT – Break-open Threshold Energy) ali mejna vrednost incidentalne energije (ELIM – Incident Energy Limit).

Dosežena mejna vrednost incidentalne energije – ELIM (Incident Energy Limit) je označena pod piktogramom.

Označevanje

Primer!		
Razred zmogljivosti / vrednost značilnosti, ki se uporablja za izdelek, je treba navesti na etiketi zaščitne obleke.		
<u>Razred zaščite pred električnim lokom</u> APC Testna metoda EN 61482-1-2	 EN 61482-2:2020 APC y	Varovalna oblačila, ki so proizvedena z dvojnimi materialom na sprednji strani jakne, rokavih in sprednjem delu hlačnic, in preverjena v skladu s standardom EN 61482-1-2/ IEC 61482-2, so na etiketi označena z besedilom »enoslojno območje APC 1 = razreda 1 / dvoslojno območje APC 2 = razred 2«.
<u>vrednost obloka</u> <u>ELIM (cal/cm²)</u> Testna metoda EN 61482-1-1	 EN 61482-2:2020 ELIM = xxx cal/cm ²	Poleg tega se lahko vrednost ELIM dopolni z eno od nižjih vrednosti ATPV ali EBT.
<u>Kombinacija</u>	 EN 61482-2:2020 APC y ELIM = xxx cal/cm ² ATPV=xxx cal/cm ²	Ovisno od izvedenega preskusne metode (Box Test EN 61482-1-2/Open Arc EN 61482-1-1) je mogoče označiti katero koli kombinacijo zgoraj navedenih doseženih zaščitnih lastnosti.



IEC 61482-2, EN 61482-1-2

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Zaščitna oblačila pred toplotnimi učinki električnega obloka EN 61482-1-2/IEC 61482-2:

Zaščitna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov IEC 61482-2:2009 v povezavi z IEC 61482-1-2 Ed.2:2014 (DIN EN 61482-1-2:2015-08) in EN ISO 13688:2013 (DIN EN ISO 13688: 2013-12) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Posebna oblačila za zaščito zgornjega in spodnjega dela telesa, rok in nog uporabnika; izvzeti so glava, roke in stopala. Ta zaščitna oblačila uporabnika ščitijo pred toplotnimi učinki definiranega električnega obloka in preprečujejo nadaljnje gorenje. Obleka uporabnika ščiti pred vročino. Vročina je lahko konvekcijska, odsevna in/ali posledica obrizgov staljene kovine, lahko pa je tudi posledica kombinacije teh oblik. Upoštevati je treba okoljske pogoje in tveganja na delovnem mestu. Pogoji z višjo ravno energije in daljšim časom izpostavljenosti, kot so tisti pri testnih parametrih, lahko povzročijo hude poškodbe. Za popolno osebno zaščito je poleg tega potrebna ustrezna varovalna oprema, kot so zaščitna čelada/vizir, zaščitne rokavice itd. V

nobenem primeru ni pod obleko dovoljeno nositi drugih oblačil iz topnih vlaken, recimo iz poliamida, poliestra, akrila. Uporaba spodnjih oblačil, ki zavirajo ogenj, ne more povsem izključiti možnosti poškodbe npr. z opeklina. Pri skupaj preverjenih sistemih oblačil (npr. majica in prek nje oblečena jakna) je zaščita zagotovljena le pri kombinaciji, navedeni na etiketi, in če je pokrito celotno telo, t. j. v kombinaciji s certificiranimi hlačami enake ravni zaščite. Pred uporabo oblačil priporočamo, da preverite potrebno stopnjo zaščite, skladno z DGV I-203-077.

Razredi učinkovitosti in oznake v skladu z IEC 61482-2: 2009

IEC 61482-2, preverjen v skladu z EN 61482-1-2, lahko določa naslednje razrede, ki se razlikujejo po jakosti kontrolnega toka: Razred 1: 4 kA, 500 ms, razred 2: 7 kA, 500 ms. Razred učinkovitosti, ki velja za izdelek, je naveden na etiketi zaščitnega oblačila. Razred 1 ustreza najnižjemu razredu, razred 2 pa najvišjemu.

Varovalna oblačila, ki so proizvedena z dvojnimi materialom na sprednji strani jakne, rokavih in sprednjem delu hlačnic, in preverjena v skladu s standardom EN 61482-1-2/ IEC 61482-2, so na etiketi označena z besedilom »enoslojno območje razreda 1 / dvoslojno območje = razred 2«.

Zaščitni učinek ni zagotovljen, če

- onesnaženost oblačil zmanjša zaščitni učinek, npr. zaradi onesnaženosti z vnetljivimi ali hitro vnetljivimi snovmi;
- oblačila pri vratu niso visoko zaprta.

Pomembni napotki za namen uporabe

Predloženo varovalno oblačilo ni izolacijsko varovalno oblačilo in ne zagotavlja zaščite pri fizičnem kontaktu z deli pod napetostjo, kot npr. v skladu z EN 50286:1999 »Električno izolacijsko oblačilo za delo na nizkonapetostnih vodih«. V odprte žepe lahko prodrejo obrizgi kovine. Zato je treba paziti, da se za uporabnikom ne izvajajo varilna ali rezalna dela.



EN ISO 11612,

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Varovalna oblačila za zaščito pred vročino in plamenom

Varovalna oblačila izpolnjujejo zahteve evropskih standardov EN ISO 11612:2015 (DIN EN ISO 11612:2015-11) ali EN ISO 11612:2008 (DIN EN ISO 11612:2009-05) - Obleka za zaščito pred toploto in plamenom - in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Obleka, certificirana v skladu z EN ISO 11612, je posebna obleka za zaščito zgornjega in spodnjega dela telesa, rok in nog, in odvisno od kolekcije, glave uporabnika; izvzeti so roke, stopala in oči. Ta varovalna obleka uporabnika zaščiti v primeru kratkotrajnega stika z ognjem in sevajočo vročino.

Definirane stopnje učinkovitosti

EN ISO 11612 lahko zajema naslednje posamezne preizkuse:

- omejeno širjenje ognja (črka kode A1 = izpostavljenost površine plamenom, A2 = izpostavljenost robov plamenom);
- konvekcijska vročina (črka kode B; 3 stopnje učinkovitosti);
- sevajoča vročina (črka kode C; 4 stopnje učinkovitosti);
- tekoči obrizgi aluminija (črka kode D, 3 stopnje učinkovitosti);
- tekoči obrizgi železa (črka kode E, 3 stopnje učinkovitosti);
- stik z vročino (črka kode F; 3 stopnje učinkovitosti).

Pri navedenih stopnjah učinkovitosti je 1 vselej najnižja stopnja učinkovitosti, 3 oz. 4 pa najvišja.

Zaščitni učinek oblačila je zagotovljen tudi, če

poleg delne zaščite telesa, na primer poleg jakne ali jakne s krojenim pasom nosite še ognjevarni brezrokavnik, če je ta ustrezno certificiran.

Zaščitni učinek ni zagotovljen, če

- kot zaščitno oblačilo pred tekočimi obrizgi kovin nosite samo oblačila, certificirana zgolj s črkami kod A, B in C.
- oblačila pri vratu niso visoko zaprta.
- so srajce z zaščitno funkcijo zatlačene v hlače in zato ni potrebno obvezno prekrivanje.

Pozor: v primeru onesnaženosti z vnetljivimi ali hitro vnetljivimi snovmi se mora uporabnik nemudoma umakniti, previdno sleči oblačila in jih nato takoj zamenjati. v odprte žepe lahko prodrejo obrizgi kovine. Zato je treba paziti, da se za uporabnikom ne izvajajo varilna ali rezalna dela.

Pomembni napotki za namen uporabe

Ta zaščitna oblačila bi naj uporabnika ščitila pred krajšim stikom s plamenom in še najmanj eno dodatno vrsto vročine. Oblačila, preverjena v skladu z EN ISO 11612:2015, se vedno preverja na omejeno širjenje ognja. Četudi je bilo oblačilo v skladu z DIN EN ISO 11612 ovrednoteno s kodo D in/ali E, je treba v primeru brizganja stopljene kovine takoj zapustiti delovno mesto in odložiti kose oblačila. Poleg tega zaradi brizganja stopljene kovine ni mogoče izključiti nevarnosti opeklin, če kos oblačila nosite na koži.

Napotki v zvezi z aluminiziranim blagom:

zaradi obrabe kovinskega premaza mora uporabnik med oblačenjem oblačil biti pozoren na to, da material na nobenem delu oblačil ne kaže znakov poškodb in da aluminiziran premaz ni nikjer poškodovan ali izrabljen. Metalizirano/aluminizirano delno zaščito telesa (hlače, zaščita za tilnik, pokrivala, nadrokavi, nadčevlji, predpasniki in gamaše) je treba uporabljati samo skupaj z ustrezno certificiranimi podoblačili (z osnovno zahtevo v skladu z DIN EN ISO 11612) in primernimi sistemi kombinezonov, če ti ustrezajo stopnji ocene tveganja. Pri pokrivalih, ki spadajo h kolekciji, je treba paziti, da jih uporabljate skupaj s pripadajočo čelado. Obstoječa okenca je treba kombinirati z zaščito za oči tako, da njihove lastnosti ustrezajo zahtevam na delovnem mestu.



EN ISO 11611

Upoštevat je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Varovalna oblačila za varjenje in uporabljeni postopki

Varovalna oblačila izpolnjujejo zahteve evropskih standardov EN ISO 11611:2015 (DIN EN ISO 11611:2015-11) ali EN ISO 11611:2007 (DIN EN ISO 11611:2008-01) - Varovalna obleka pri varjenju in sorodnih postopkih (ISO 11611:2007) - in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Ta vrsta zaščitnih oblačil bi naj uporabnika ščitila pred varilnimi obrizgi (samo majhni obrizgi staljene kovine) in krajšim stikom s plamenom.

Razredi učinkovitosti

Zaščitna oblačila so razdeljena v 2 razreda, ki se med seboj razlikujeta glede na obstojnost proti najmanjšim varilnim obrizgom in prehodnostjo toplote.

Razred 1: ≥ 15 kapljic, $RHTI_{24} \geq 7$ s, odpornost na širjenje raztrganine 15 N

Razred 2: ≥ 25 kapljic, $RHTI_{24} \geq 16$ s, odpornost na širjenje raztrganine 20 N

Za doseganje enega od razredov morata biti izpolnjena oba pogoja. Razred 1 ustreza najnižjemu- razredu, razred 2 pa najvišjemu.

Po analizi nevarnosti lahko v prilogi A standarda EN ISO 11611 najdete napotke za izbor pravih oblačil:

razred 1 - kriteriji za izbiro glede na postopek: ročne tehnike varjenja z malo brizgov pri varjenju in kovinskih kapljic, npr.: plamensko varjenje, WIG-varjenje, MIG-varjenje (s šibkim tokom), mikroplazemsko varjenje, trdo spajkanje, točkovno varjenje, MMA-varjenje (z eno z rutilom obloženo elektrodo).

Kriteriji za izbiro glede na okoljske pogoje: obratovanje strojev, npr.: avtogeni rezalniki, plazemski rezalniki, uporovni varilni stroji, stroji za toplotno obločno varjenje, varjenje delovnih miz.

Razred 2 - kriteriji za izbiro glede na postopek: ročne tehnike varjenje s precejšnjo količino vročih obrizgov in kovinskih kapljic, npr. MMA-varjenje (z bazično ali s celulozo obdano elektrodo), MAG-varjenje (s CO₂ ali mešanim plinom), MIG-varjenje (z močnim tokom), samozaščitno obločno varjenje s polno varilno žico, plazemsko rezanje, plamensko žlebljenje, plamensko rezanje, toplotno obločno varjenje.

Kriteriji za izbiro glede na okoljske pogoje: obratovanje strojev, npr.: v ozkih prostorih, varjenje/rezanje nad glavo ali delo v podobnih prisilnih držah.

Načeloma se v skladu z EN ISO 11611 omejeno izpostavljenost blaga plamenom preveri po pranju.

Izpostavljenost površine plamenom je označena s kodo A1, izpostavljenost robov plamenom pa s kodo A2.

Definicije izpostavljenosti plamenom po EN ISO 15025

Zaščitni učinek ni zagotovljen, če

- oblačila pri vratu niso visoko zaprta.
- se zaradi onesnaženosti oblačil zmanjša zaščitni učinek, npr. pri nenamernem stiku prevodnikov, ki so pod napetostjo;
- med zunanjo in notranjo stranjo oblačila, npr. prek kovinskih zaponk, obstaja električno prevodna povezava.;
- je vsebnost kisika v zraku povečana, npr. pri varjenju v ozkih prostorih;
- so oblačila mokra, umazana ali prepotena.
- so srajce z zaščitno funkcijo zatlačene v hlače in zato ni potrebno obvezno prekrivanje.

Pomembni napotki za namen uporabe

Ta zaščitna oblačila bi naj uporabnika varovala pred najmanjšimi obrizgi staljene kovine in kratkim stikom s plamenom. Pri obločnem varjenju so oblačila predvidena samo za zaščito pred kratkim, nenamernim stikom z deli tokokroga, ki prevajajo napetost. Pri povečani električni nevarnosti so potrebni dodatni izolirni vmesni sloji.

Pri izbiri potrebnega razreda zaščite je treba upoštevati delovno okolje in uporabljeni postopek varjenja, da se doseže zahtevana raven zaščite. Zaščitna oblačila razreda 1 lahko v nekaterih primerih zagotavlja le omejeno zaščito. Zato priporočamo, da pri izbiri oblačil upoštevate posebne pogoje uporabe.

Če ponavljajoči se toplotni učinki (npr. stik z odprtim ognjem, obrizgi staljene kovine, varilnimi kapljicami itd.) vodijo do vidnih, trajnih sprememb na materialu oblačila (sledi požara ali dima, prežgane luknje itd.), je treba na teh mestih računati z zmanjšanjem zaščitne funkcije.

Pri varjenju nad glavo ali podobnih delih je potrebna dodatna delna zaščita telesa.

Preverjena varovala oblačila niso električno-izolacijska varovalna oblačila, npr. v skladu z EN 50286:1999 »Električno izolacijsko oblačilo za delo na nizkonapetostnih vodih«.



EN 1149-5

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Varovalna obleka - Elektrostatične lastnosti

Varovalna obleka izpolnjuje zahteve evropskega standarda EN 1149-5:2018 (DIN EN 1149-5:2018-11) ali EN 1149-5:2008 (DIN EN 1149-5:2008-04) Varovalna obleka - Elektrostatične lastnosti - 5. del: Zahtevane lastnosti za materiale in za načrtovanje oblačil v povezavi z EN 1149-1:2006 (DIN EN 1149-1:2006-09) Varovalna obleka - Elektrostatične lastnosti - 1. del: Preskusna metoda za merjenje površinske upornosti ali EN 1149-3:2004 (DIN EN 1149-3:2004-07) Varovalna obleka - Elektrostatične lastnosti - 3. del: Preizkuševalne metode za merjenje zniževanja naboja in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Namen te varovalne obleke za odvajanje elektrostatičnega naboja je zaščita pred razelektritvijo z iskrami na potencialno eksplozivnih atmosferah, pri katerih najmanjša vžigna energija ne znaša manj od 0,016 mJ in je uporabnik ozemljen s sistemom, ki je z ozemljitvijo povezan z upornikom, manjšim od $10^8 \Omega$.

Varovalna oblačila se uporabljajo za zaščito pred vnetljivo razelektritvijo in ne kot elektroizolacijska oblačila.

Splošna zahteva za učinkovitost

Zahteve za učinkovitost elektrostatično odvajajočih varovalnih oblačil za preprečevanje vnetljivih razelektritev so opisane v EN 1149-5:2018 / EN 1149-5:2008.

Preskusne metode

- Površinska upornost v ohmih Ω (EN 1149-1: 2006)
- Merjenje zmanjšanja naboja v sekundah (EN 1149-3:2004)

Pred vstopom na območje, kjer obstaja nevarnost eksplozije (območja 1, 2, 20, 21 in 22) , je treba obleči ustrezno veliko elektrostatično odvajajočo varovalno obleko, jo povsem zapreti in vsak uporabnik mora pred

uporabo obleke preveriti, ali so zadrge in zapirala v brezhibnem stanju.

Zaščitni učinek je zagotovljen samo, če

- so vse komponente, ki niso elektrostatične, vedno pokrite;
- je zagotovljena ozemljitev osebe, npr. s protistatično obutvijo;
- so oblačila visoko zaprta.

Zaščitni učinek ni zagotovljen, če

- iz žepa gledajo predmeti.
- oblačila se ne prilegajo.

Pozor: dodatni elementi, ki morajo biti zaradi varnosti pritrjeni na elektrostatično odvajajoča zaščitna oblačila, morajo biti čvrsto povezani z oblačili (npr. prilepljeni/našiti). Če so na oblačilih zanke, je nanje dovoljeno pritrditi izključno dodatno opremo, potrjeno v skladu z ATEX-om. Imenske tablice in druge oznake, ki se pritrdijo na ježke na zunanji strani oblačila, niso dovoljene. Izbirni pripomočki, kot je npr. pas, ki ne odvajajo elektrostatskega naboja, morajo biti med nošenjem vedno prekriti z zaprto jakno in jih ni dovoljeno nositi prek oblačil, npr. kombinezona. Brez predhodnega dovoljenja odgovorne osebe za varnost delovnih oblačil ali varovalnih oblačil ni dovoljeno nositi v s kisikom obogateni atmosferi ali v coni 0; na območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije, kot tudi pri rokovanju z vnetljivimi in eksplozivnimi snovmi pa jih ni dovoljeno menjavati, slačiti in oblačiti. **Napotek:** običajna oblačila ter varovalna oblačila se lahko naelektrijo. Med nošenjem pa na splošno ne predstavljajo nobene nevarnosti vžiga, dokler je oseba npr. ozemljena s primerno obutvijo in talno podlago. Kljub temu lahko v posameznem primeru, npr. pri vremenskih varovalnih oblačilih s PU-premazom, pride do nevarnega električnega naboja. V primeru, da ni mogoče zagotoviti, da bi oblačilo bilo stalno v stiku s kožo, je treba uvesti druge ukrepe, s katerimi se skrbi za morebitno odvajanje električne napetosti oblačil, oziroma celotnega oblečenega sistema oblačil, ki naj ustreza EN 1149-5 (spodnja oblačila, majice, srajce, jakne, hlače in obutev). Pri ravnanju z eksplozivnimi snovmi je treba ustreznost oblačila preveriti ločeno. Odvajajoče lastnosti oblačila se npr. zaradi pranja, ne smejo spremeniti; po potrebi je treba oblačila ponovno obdelati ali v celoti zamenjati. Uporaba mehčalcev je pri pranju in čiščenju prepovedana.

Napotek: če električno odvajanje površin tkanine vzpostavite z vstipjem prevodnih niti, je treba zagotoviti, da se te niti med uporabo ne pretrgajo ali poškodujejo. Treba je preprečiti premočno mehansko obremenitev, da ne pride do poškodbe antistatičnih elementov.

Pomembni napotki za namen uporabe

Ta varovalna oblačila niso primerna za zaščito pred omrežno napetostjo in v vnetljivem ozračju, nasičenim s kisikom, ne ustrezajo zahtevam. Če je prehodni upor manjši od 100 kiloohmov, ni zadostne najmanjše zaščite pred dotikom elementov, ki prevajajo tok. Zato je treba dodatno poskrbeti za zadostno ozemljitev.



EN 13034 (oprema tipa 6 ali tipa PB [6])

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Varovalno oblačilo pred kemikalijami EN 13034 (oprema tipa 6 ali tipa PB [6])

Varovalna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov N 13034:2005+A1:2009 (DIN EN 13034:2005+A1:2009-08) – Varovalna obleka pred učinki tekočih kemikalij – Zahteve za izdelavo oblačil za zaščito pred kemikalijami, ki nudijo omejeno zaščito pred tekočimi kemikalijami (oprema tipa 6 in tipa PB [6]) in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Varovalna oblačila pred kemikalijami tipa 6 in tipa PB [6] tvorijo najnižjo stopnjo učinkovitosti zaščite pred kemikalijami in so primerna za rahlo škropljenje kemikalij, tekoče aerosole ali nizkotlačne brizgljaje.

Varovalna oblačila za kemikalije tipa 6 pokrijejo in ščitijo najmanj trup in ledja.

Oblučila nudijo omejeno zaščito pred tekočimi kemikalijami (tip 6 in tip PB6).

Po učinkovanju kemikalij je treba oblačilo nemudoma zamenjati.

Zaščitni učinek v glavnem temelji na gosti sestavi tkanine in lastnosti tkanine za odpornost na kisline.

Zaščitni učinek ni zagotovljen, če

- se zaščitno oblačilo onesnaži z vnetljivimi ali hitro vnetljivimi snovmi.
- so srajce z zaščitno funkcijo zatlačene v hlače in zato ni potrebno obvezno prekrivanje.

Pozor: priporočljivo je, da pod oblačili nosite ustrezna spodnja oblačila.

V odprte žepe lahko prodrejo kisline in lužine. Zato je treba vedno paziti, da so ti zaprti. Pri učinkovanju kemičnih snovi (kislin, lužin, topil itd.) na oblačilo, niti pri celotni zagotovitvi zaščitne funkcije za uporabnika ni mogoče izključiti naknadne poškodbe materiala zaradi dolgotrajnega učinkovanja. Pokazatelji kemičnih poškodb so lahko močne vizualne spremembe (začetek točkastega nažiranja) na območju kontaminacije, ki zmanjšajo zaščitno funkcijo. Če med nego oblačil ni mogoče popolnoma odstraniti morebitne preostale kontaminacije, je treba oblačilo takoj zamenjati in odstraniti.

Preizkusne metode po EN 13034 tipa 6 ali tipa PB [6] (glavni preizkusi):

- obstojnost kemikalij se določi in razvrsti s pomočjo indeksa odbijanja (R) (najmanjša zahteva R > 80 %) in indeksa preboja (P) (najmanjša zahteva P < 10 %).

Razred 1 ustreza najnižji in razred 3 najvišji vrednosti.

Pri tem preizkusu se uporabljajo naslednje kemikalije: 30 % žveplova kislina (H₂ SO₄), 10-% natrijev hidroksid (NaOH), o-ksilen (nerazredčen) in butan-1-ol (nerazredčen). Če bodo uporabljene druge kemikalije ali koncentracije, jih je treba izrecno preveriti.

EN 13034 določa različne zahteve za zaščito pred kemikalijami. Med drugim gre za zahteve za material, šive in povezave. Ena teh številnih zahtev je obstojnost na kemikalije. Standard je v tej točki izpolnjen, če preizkus prestane ena od štirih kemikalij. V najbolj neugodnem primeru to pomeni, da je obstojnost na kemikalijo pri določeni koncentraciji zagotovljena samo pri eni temperaturi in za določeno časovno obdobje. Odpornost na kemikalije je opredeljena z več dejavniki: kemikalijo, koncentracijo, temperaturo, trajanjem, vrsto in načinom učinkovanja kemikalije na zaščitno oblačilo in mehansko obremenitvijo zaščitnega oblačila.

Izjava o zaščiti pred kemikalijami v skladu s tipom 6 je tako lahko samo prva indikacija.

Ustreznost oblačila je treba preveriti posebej za vsako delovno mesto pri posebnih pogojih.

Pri oblačilih za zaščito pred kemikalijami tipa 6 je oblačilo preverjeno z razpršilnim preskusom (preskusom z meglico).

Pomembni napotki za namen uporabe

Uporabljeno impregnacijsko sredstvo za naknadno obdelavo ognjevarne opreme mora biti primerno za izbrano blago in njegove varovalne funkcije, postopek pa mora opraviti profesionalna pralnica. Vsi deli oblačil, certificirani po EN 13034 tipa 6, nudijo samo delno telesno zaščito.

Na dodatni etiketi na oblačilu lahko odčitate indeks odbijanja, indeks preboja ter dosežene vrednosti trdnosti vrhnjega materiala, kot so npr. EN 13034 tipa 6 ali tipa PB [6]:

žveplova kislina 30 %		butan – 1 – ol	
indeks odbijanja (R)	razred x	indeks odbijanja (R)	razred x
indeks preboja (P)	razred x	indeks preboja (P)	razred x
natrijev hidroksid 10 %			
indeks odbijanja (R)	razred x	odpornost proti obrabi	razred x
indeks preboja (P)	razred x	odpornost na širjenje raztrganine	razred x
o-ksilen		natezna trdnost	razred x
indeks odbijanja (R)	razred x	prebodna trdnost	razred x
indeks preboja (P)	razred x	trdnost šivov	razred x



EN 343

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Varovalna obleka – Zaščita pred dežjem

Zaščitna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov EN 343:2003+A1:2007+AC:2009 (DIN EN 343:2010-05) ali EN 343:2029 (DIN EN 343:2019-06) – Varovalna obleka – Zaščita pred dežjem in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Ta evropski standard določa zahteve in preizkusne postopke za materiale in šive zaščitnih oblačil proti vplivu padavin (npr. dež, snežinke), megle in talne vlage.

Pri vremenskih zaščitnih oblačilih, ocenjenih v skladu z EN 343:2010, gre v skladu z Uredbo (EU) 2016/425, Priloga I, za kategorijo I, točko e) vremenske razmere, ki niso ekstreme. Izvesti je mogoče interni nadzor proizvodnje po modulu A.

Razredi učinkovitosti

Oba dosežena razreda učinkovitosti sta vedno odtisnjena na etiketi poleg piktograma EN 343.

- Razred odpornosti proti prodoru vode [Pa; WP-vrednost] Določa zaščitni učinek oblačil proti vdoru deževnice. Razred 1 ustreza najnižjemu razredu, razred 4 pa najvišjemu razredu.- Razred odpornosti proti prodoru pare [m^2Pa/W ; vrednost R_{et}]. Navaja, kako dobro se nastala vodna para (npr. telesna vlaga) odvaja skozi vrhnji material zaščitnega oblačila navzven.

Tudi pri tem velja: razred 1 ustreza najnižjemu razredu, razred 4 pa najvišjemu.

- v dežnem stolpcu preverjeno končno oblačilo R (izbirno)



EN 343:2019

- Y Razred odpornosti proti prodoru vode
- Y Razred odpornosti proti prodoru pare
- R V dežnem stolpcu preverjeno končno oblačilo R, (izbirno)

Stopnje učinkovitosti so navedene na etiketi.

X v oznaki označuje, da ta točka ni bi preverjena.

V naslednji tabeli EN 343 lahko najdete prve smernice oz. priporočeno trajanje nošenja:

temperatura okolja °C	razred/trajanje nošenja v min			
	1 $R_{et} > 40 m^2Pa/W$	2 $25 < R_{et} \leq 40 m^2Pa/W$	3 $15 < R_{et} \leq 25 m^2Pa/W$	4 $R_{et} \leq 15 m^2Pa/W$
25	60 min	105 min	180 min	-
20	75 min	250 min	-	-
15	100 min	-	-	-
10	240 min	-	-	-
5	-	-	-	-

" - ": »ni omejitve trajanja nošenja«

Zaščitni učinek ni zagotovljen, če

- so na žepih pritrjeni oz. če v njih prenašate koničaste predmete.
- je oblačilo prebodeno.



EN 14058

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Oblačila za zaščito pred mrazom

Varovalna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov EN 14058:2017+A1:2023 (DIN EN 14058:2023-07) Oblačila in kompleti za zaščito pred hladnim okoljem EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Ta varovalna oblačila lahko za določeno časovno obdobje nudijo določeno stopnjo zaščite pred mrazom (-5 °C in višje). Zaščitni učinek pa je vselej odvisen od telesne kondicije in dejavnosti uporabnika, drugih nošenih oblačil ter okoljskih pogojev, kot so hitrost vetra, temperatura ali zračna vlažnost. Ne vključuje nobenih posebnih zahtev za pokrivala, čevlje in rokavice, ki bi naj preprečili lokalno podhladitev. Čiščenje lahko zmanjša izolacijsko funkcijo oblačila.

Zaščitni učinek ni zagotovljen, v

- primeru močnega potenja.

Piktogram in stopnje učinkovitosti za varnostna oblačila proti mrazu



EN 14058

- Y Razred odpornosti proti prehodu toplote, R_{ct}
- Y Razred zračnosti, AP
- Y Izmerjena nastala osnovna toplotna izolacija I_{cler} v $m^2 \times K/W$ (izbirno)
- Y Odpornost proti prodoru vode, WP (izbirno)

Stopnje učinkovitosti so navedene na etiketi

X v oznaki pove, da ta točka ni bila preverjena.

Razredi učinkovitosti (glavni preizkusi, označeni na etiketi):

- Odpornost proti prehodu toplote [$\text{m}^2\text{K/W}$; vrednost R_{ct}]
Določa tok suhe toplote skozi material
Razdelitev na 4 razrede, pri čemer razred 1 ustreza najnižji in razred 4 najvišji izolacijski vrednosti. Višji, kot je razred, večja je toplotna izolacija oblačila.
- Zračnost [mm/s ; AP-vrednost]
Razdelitev v 3 razrede, pri čemer razred 1 ustreza najnižjemu razredu, razred 3 pa najvišjemu. Višji, kot je razred, manjša je zračnost.
- Nastala osnovna toplotna izolacija I_{cler} (preverjeno z referenčnimi oblačili R) oblačila (izbirno)
- Odpornost proti prodoru vode [Pa ; WP-vrednost] (izbirno)

Pomembni napotki za namen uporabe

Oblačila je treba nositi v hladnejšem okolju z možno kombinacijo zračne vlage in vetra pri temperaturah $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ in višjih. V primeru, da je na etiketi navedena WP-vrednost, oblačilo ne zagotavlja zaščite pred vdorom vode.

Osnovna toplotna izolacija I_{cler} oblačila in okoljske temperature v $^{\circ}\text{C}$ za izravnavo toplote pri različnem trajanju obremenitve

Izolacija $I_{cler}\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$	Uporabnik s stoječo dejavnostjo, 75 W/m^2			
	Hitrost zraka			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,170	21	9	24	15
0,265	13	0	19	7
0,310	10	- 4	17	3

Nastala toplotna izolacija oblačila I_{cler} in okoljske temperature v $^{\circ}\text{C}$ za izravnavo toplote pri različnih stopnjah obremenitve in različnem trajanju uporabe

Izolacija I_{cler} $m^2 \cdot K/W$	Uporabnik z dejavnostjo v gibanju							
	Lahka 115 w/m²				Srednja 170 W/m²			
	Hitrost zraka							
	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

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Dobro vidna obleka – Preskusne metode in zahteve

Varovalna oblačila izpolnjujejo zahteve evropskih standardov EN ISO 20471:2013 / EN ISO 20471:2013+A1:2016 – Dobro vidna obleka - in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Dobro vidna obleka – Preskusne metode in zahteve v skladu z EN ISO 20471

je varovalno oblačilo, ki vizualno signalizira prisotnost uporabnika z namenom, da ga v primeru morebitnih slabih svetlobnih razmer podnevi naredi vidnega in ponoči opaznega z odsevanjem svetlobe avtomobilskih žarometov.

Napotki za izbiro osebne varovalne opreme z upoštevanjem naslednjih izpolnjenih tveganj:

naslednji faktorji lahko vplivajo na oceno tveganja:

- pasivno obnašanje uporabnika med delom v tekočem prometu pri hitrosti $>60\text{ km/h}$ = visoko tveganje = izvedba oblačila razreda opozorila 3.
- Pasivno/aktivno obnašanje uporabnika med delom v tekočem prometu pri hitrosti $\leq 60\text{ km/h}$ = visoko tveganje = izvedba oblačila razreda opozorila 2.
- Pasivno obnašanje uporabnika med delom v tekočem prometu pri hitrosti $\leq 30\text{ km/h}$ = visoko tveganje = izvedba oblačila razreda opozorila 1.

Kljub izdanim napotkom je navsezadnje ima za lastno varnost odgovoren uporabnik oblačila sam. Zato je obvezno treba opraviti analizo ogroženosti.

Najvišjo zaščito zagotavlja uporaba oblačil (samo jakna ali jakna in hlače) razreda opozorila 3. Po sem standardu certificirani zgodnji in spodnji deli oblačil morajo biti vedno ocenjeni posamično, če so certificirani kot posamezni kos. Oceno kombinacije oblačil, sestavljene iz jakne in hlače, ki ustreza razredu opozorila, mora preveriti tudi neodvisni priglasi organ. Oblačilo je treba na območju nevarnosti nositi zaprto.

Razredi učinkovitosti:

- Najmanjše površine vidnega materiala [m²]
Razredi (1-3) opozorilnih oblačil se razlikujejo po velikosti površine vidnega, fluorescenčnega materiala ozadja (npr. oranžno-rdeč) in odsevnega materiala (odsevni trakovi). Večja, kot je površina, večja je klasifikacija, kar pomeni, da razred 3 ustreza najvišjim zahtevam.

Pozor: X na piktogramu prikazuje razred opozorila. Opozorilno oblačilo razreda 3 mora obdajati trup (zgornji del telesa) in prekrivati par okončin (noge ali roke), zaradi česar opozorilni brezrokavnik nikoli ne more doseči razreda 3. V primeru, da uporabnik nosi samo hlače, tudi te ne dosežajo razreda opozorila 3.

Zaščitni učinek ni zagotovljen, ko

- so kosi oblačil poškodovani ali onesnaženi (npr. obraba, luknje, zapiralni elementi).
- opozorilnih varovalnih oblačil ni dovoljeno krajšati ali zavihati.
- naknadno na oblačilo ni dovoljeno pritrjevati znakov, vezenin, zaplat ali podobnih dodatkov.
- odstranjevanje elementov oblačil (npr. žepov, odsevnikov) ni dovoljeno.

Popravila lahko z uporabo originalnega materiala opravi izključno specializirano podjetje.

Pomembni napotki za namen uporabe

Varovalno oblačilo je treba izbrati na osnovi analize tveganja glede na kraj ter dnevne in nočne razmere in dodeliti v skladu z razredi tveganja, ki jih predpisuje standard. Pri tem je treba upoštevati prileganje oblačila, konfekcijsko številko, udobje pri nošenju in svobodo gibanja uporabnika. Po vsakem pranju in pri oblačenju je treba preveriti zaščitno funkcijo fluorescenčnega materiala ter odsevnega materiala (primer: odsevni trakovi). Fluorescenčnega ali odsevnega materiala med uporabo ni dovoljeno prekrivati.

Če brezrokavnik ali katero drugo oblačilo nosite prek predvidenih opozorilnih varovalnih oblačil/opozorilne osebne varovalne opreme oz. v kombinaciji z drugim zaščitnim oblačilom ali nosilnimi pasovi/dodatki, to ne sme vplivati na certificirano osebno varnostno opremo. Tukaj je treba ohraniti najmanjšo površino fluorescenčnega in odsevnega materiala, ki je določena kot osnova za zahtevan razred zaščite.

Če obstaja, navedeno največje število ciklov pranja in/ali čiščenja ni edini dejavnik, ki vpliva na življenjsko dobo oblačila. Življenjska doba in optična vpadljivost podnevi in ponoči sta odvisni od uporabe (npr. umazanost), nege (npr. čistilo, popravila) in shranjevanja (npr. zaščiteno pred svetlobo), zaradi česar je treba vidljivost za oblačila iz visoko vidljivih materialov ohraniti iz vseh strani (360°). V primeru, da na etiketi ni navedeno maksimalno število ciklov čiščenja, je treba material preveriti po najmanj 5 ciklih čiščenja. Naknadna popravila je treba izvajati samo z originalnimi materiali in samo po dogovoru s proizvajalcem ali prodajalcem.

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

Oblačila, preskušena v skladu z zahtevami iz RIS-3279-TOM so na etiketi ustrezno označena. Hlače razreda 1 (RIS 3279) je treba uporabljati skupaj z zgornjim delom ustreznega razreda RIS 3279.

Podatki DGUV 205-020 – Zaznavnost in prepoznavnost za izvzetje varovalnih telovnikov

Oblačila z odsevnimi trakovi lahko izpolnjujejo zahteve podatkov DGUV 205-020 »Zaznavnost in prepoznavnost za izvzetje varovalnih telovnikov« – Gasilska zaščitna oblačila – Nasveti za dobavitelje in uporabnike (izvzetje varovalnih telovnikov). Oblačila, ki so bila preizkušena v skladu z zahtevami iz podatkov DGUV 205-020, so na etiketi ustrezno označena. V vsakem primeru je treba etiketo natančno pregledati, ali *oblačilo/izdelek* izpolnjuje zahteve sam ali v kombinaciji z drugim izdelkom (jakna, hlače) in v kateri velikosti.

Preskusno načelo Hohenstein 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Zaščitna oblačila – Osebna varovalna oprema s signalizacijo uporabnika podnevi in/ali v temi – Preskusne metode in zahteve

Oblačila z odsevnimi trakovi lahko izpolnjujejo tudi zahteve preskusnega načela Hohenstein 2019/1 – RevSta7- SOP-QM-16.72.03.025 – Zaščitna oblačila – Osebna varovalna oprema s signalizacijo uporabnika podnevi in/ali v temi – Preskusne metode in zahteve. Naslednji piktogram obvešča uporabnika, da je bil izdelek preizkušen v skladu s preskusnim načelom Hohenstein 2019/1 - RevSta7:

Dodatne oznake so navedeni na zadevni etiketi



EN 17353

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Varovalna obleka – Oprema za večjo vidljivost v situacijah srednjega tveganja – Preskusne metode in zahteve

Varovalna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov 17353:2020 (DIN EN 17353:2020) – Oprema za večjo vidljivost v situacijah srednjega tveganja – in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688:2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Oprema za večjo vidljivost v situacijah srednjega tveganja je namenjena temu, da je uporabnik opazen v situacijah srednjega tveganja, pri vseh možnih dnevnih svetlobnih pogojih in/ali pri osvetlitvi z žarometi vozila ali reflektorji v temi.

Napotki za izbiro osebne varovalne opreme z upoštevanjem naslednjih izpolnjenih tveganj:

Kljub izdanim napotkom je navsezadnje ima za lastno varnost odgovoren uporabnik oblačila sam. Zato je obvezno treba opraviti analizo ogroženosti. Oblačila, primerna za srednje tveganje, ni dovoljeno uporabljati kot opremo z visoko vidljivostjo v situacijah z visokim tveganjem, kot to določa standard EN ISO 20471. Po analizi nevarnosti lahko v prilogi A standarda EN 17353:2020 najdete osnovne napotke za izbor. Naslednji faktorji lahko vplivajo na oceno tveganja:

Stopnja tveganja	Dejavniki, ki vplivajo na stopnjo tveganja ^a		Stopnja tveganja
	Hitrost vozila	Udeleženec v prometu	
visoko tveganje EN ISO 20471, razred 3	>60 km/h	pasiven	visoka vidljivost
visoko tveganje EN ISO 20471, razred 2	≤60 km/h	pasiven	
visoko tveganje EN ISO 20471, razred 1	≤30 km/h	pasiven	
srednje tveganje EN 17353, tip A, B, AB	≤60 km/h	aktiven	povečana vidljivost
	≤15 km/h	pasiven	
nizko tveganje	-	-	vidljivost

Razredi učinkovitosti:



- **Tip A dnevna svetloba:** oprema z uporabo fluorescenčnega materiala. Se uporablja samo, ko pri dnevni svetlobi obstaja nevarnost, da uporabnik ne bo viden.



- **Tip B tema:** oprema z uporabo odsevnega materiala. Se uporablja samo, ko v temi obstaja nevarnost, da uporabnik ne bo viden. Tip B je razdeljen v tri stopnje: B1 (prosto viseč), B2 (udi), B3 (na trupu oz. na trupu in udih).



- **Tip AB dnevna svetloba, mrak, tema:** oprema z uporabo fluorescenčnega in odsevnega materiala ali materialom s kombiniranimi lastnostmi. Se uporablja samo, ko pri dnevni svetlobi, v mraku ali temi obstaja nevarnost, da uporabnik ne bo viden. Tip AB je razdeljen v 2 stopnji: AB2 (udi), AB3 (na trupu oz. na trupu in udih).

Zaščitni učinek ni zagotovljen, če

- so kosi oblačil poškodovani ali onesnaženi (npr. obraba, luknje, zapiralni elementi).

Oblačil ni dovoljeno skrajšati ali zavihati na način, ki vpliva na količino fluorescenčnega in odsevnega materiala.

Odstranjevanje elementov oblačil (npr. žepov, odsevnikov) ni dovoljeno.

Pomembni napotki za namen uporabe

Varovalno oblačilo je treba izbrati na osnovi analize tveganja glede na kraj ter dnevne in nočne razmere in dodeliti v skladu s tipi, ki jih predpisuje standard. Pri tem je treba upoštevati prileganje oblačila, konfekcijsko številko, udobje pri nošenju in svobodo gibanja uporabnika. Fluorescenčnega ali odsevnega materiala med uporabo ni dovoljeno prekrivati.

Po vsakem pranju in pri oblačenju je treba preveriti zaščitno funkcijo fluorescenčnega materiala ter odsevnega materiala (primer: odsevni trakovi). Navedeno največje število ciklov pranja in/ali čiščenja ni edini dejavnik, ki vpliva na življenjsko dobo oblačila. Življenjska doba in optična vpadljivost podnevi in ponoči sta odvisni od uporabe (npr. umazanost), nege (npr. čisto, popravila) in shranjevanja (npr. zaščiteno pred svetlobo), zaradi česar je treba vidljivost za oblačila iz visoko vidljivih materialov ohraniti iz vseh strani (360°). V primeru, da na etiketi ni navedeno maksimalno število ciklov čiščenja, je treba material preveriti po najmanj 5 ciklih čiščenja. Naknadna popravila je treba izvajati samo z originalnimi materiali in samo po dogovoru s proizvajalcem ali prodajalcem. Kakršne koli spremembe izdelka, na primer tiskanje logotipov, lahko vplivajo na najmanjše površine in delovanje izdelka.



EN 510

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Opredelitev zahtev za varovalno obleko, kjer je nevarnost, da se obleka zaplete ob gibajoče dele

Varovalna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov EN 510:1993 (DIN EN 510:1993-03) – Opredelitev zahtev za varovalno obleko, kjer je nevarnost, da se obleka zaplete ob gibajoče dele – in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Varovalna obleka, ki jo je treba nositi v primeru tveganja, da se obleka zaplete ob gibajoče dele, kadar tveganja ni mogoče v celoti odpraviti s konstruktivnimi varnostnimi ukrepi. Oblačila, ki naj bi zgornji in spodnji del telesa, vrat, roke in noge uporabnike ščitila pred zatikanjem ter zapletanjem v gibljive dele strojev.

Zaščitni učinek ni zagotovljen, ko

- uporabljeni zapiralni elementi ne omogočajo hitrega slačenja v sili.
- so gumbnice, gumbi, pritiskači, zadrge, zaponke in druge vrste zapiral kemično ali mehansko poškodovani.



EN 13758-2

Upoštevati je treba zgoraj navedene splošne napotke.

Razvoj izdelkov, preverjanja in ocenjevanja se izvajajo na podlagi Uredbe (EU) 2016/425, Priloga II, v povezavi z naslednjimi standardi, navedenimi za vsak primer:

Tekstil - Oblačila za zaščito pred ultravijoličnim sončnim sevanjem

Varovalna oblačila ustrezajo zahtevam evropskih standardov 13758-2:2003+A1:2006 (EN 13758-2:2003+A1:2006-06) – Tekstil - Oblačila za zaščito pred ultravijoličnim sončnim sevanjem – 2. del: Razvrščanje in označevanje oblačil - in EN ISO 13688:2013+A1:2021 (DIN EN ISO 13688: 2022-04) – Varovalna obleka - Splošne zahteve.

Evropski standard **EN 13758-1 določa postopek** za določitev prepustnosti tekstila za UV-žarke. **Oznaka** oblačil je določena v **EN 13758-2**.

Preizkusna metoda

UV-zaščitni faktor (vrednost SPF) določa stopnjo zaščite. Najnižja vrednost UV-zaščitnega faktorja mora biti najmanj 40. Oznaka je vedno SPF 40+ v povezavi s piktogramom sonca.

Zaščitni učinek ni zagotovljen, ko

- območje telesa, ki bi naj bilo zaščiteno, ni povsem prekrito
(če npr. za zaščito zgornjega in spodnjega dela telesa ti dve območji telesa nista pravilno prekriti).

Pomembni napotki za namen uporabe

Sončno sevanje povzroča poškodbe kože. Samo prekrите površine so zaščitene pred žarki UV-A in UV-B. Zagotovljena zaščita oblačil in gotovih delov se spreminja z uporabo, raztezanjem ali učinkovanjem vlage.