



BP Hi-Vis Protect

KG 020

D, A, CH BP HI-VIS PROTECT (Kollektionsgruppe 020)

Spezialkleidung zum Schutz für den Ober- und Unterkörper, Hals, Arme und Beine des Trägers. Der Kopf, die Hände und die Füße sind ausgenommen.

Risikobeurteilung:

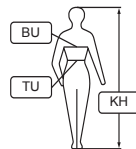
Die Eignung dieser Schutzkleidung muss der Anwender anhand einer Risikobeurteilung selber feststellen. Diese Schutzkleidung muss vom Anwender selbst regelmäßig geprüft und instand gehalten werden. Der Anwender muss das Produkt und das Verfahren zur Aufbereitung auf Eignung für seine speziellen Einsatzzwecke selbst prüfen.

Verordnung (EU) 2016/425 vom 09.03.2016

Diese Bekleidung erfüllt im Neuzustand die Anforderungen der Verordnung (EU) 2016/425 und der nachstehend angegebenen Normen. Produktentwicklung, Prüfungen und Bewertungen erfolgten auf der Grundlage der PSA-VO (EU) 2016/425, Anhang II, in Verbindung mit der EN ISO 20471:2013+A1:2016, der EN ISO 11611:2015, der EN ISO 11612:2015, der EN 1149-5:2018 in Verbindung mit EN 1149-3:2004, der IEC 61482-2 Ed. 2:2018 in Verbindung mit IEC 61482-1-2 Ed. 2:2014 APC 1 und der EN 13034-6:2005+A1:2009.

Notifizierte Prüfstelle für die EU-Baumusterprüfung und die EU-Überwachung:

Zertifizierungsstelle Schutztextilien im Sächsischen Textilforschungsinstitut e. V., Annaberger Str. 240, 09125 Chemnitz, Deutschland; Kenn-Nr. **0516**

**Größenkennzeichnung:**

Das Größensystem nach EN ISO 13688 ermöglicht die Auswahl der passenden Schutzkleidung. Körpermaße für Jacken: Körperhöhe (KH) und Brustumfang (BU). Hosen: Körperhöhe (KH) und Taillenumfang (TU).

Konformitätserklärung:

Downloadlink unter www.bp-online.com/konformitaetserklaerung

Materialzusammensetzung:

Fluoreszierendes Hintergrundmaterial:

31% Polyester/28% Modacryl/20% Aramid/20% Viskose/1% sonstige Fasern

Transport/Lagerung:

Die Bekleidung muss trocken, staubfrei, unter normalen zentral-europäischen klimatischen Bedingungen und unter Vermeidung direkter Sonneneinstrahlung gelagert und transportiert werden.

Geeignete Verpackung für den Transport: lichtdichte Verpackung.

Beurteilung des Risikos/der Risiken, vor dem/denen die PSA schützen soll
(siehe auch Gebrauch/Verwendungsgrenzen)

Die Warnkleidung soll sicherstellen, dass der Träger bei allen Lichtverhältnissen für Fahrzeugführer oder Bediener anderer technischer Ausrüstung auffällig sichtbar ist – sowohl bei Tageslicht als auch unter Scheinwerferbeleuchtung bei Dunkelheit. Die Bedingungen für das Tragen von Warnkleidung sind abhängig von lokalen Einflüssen wie Witterungsverhältnissen, Kontrast der Umgebung, Verkehrsdichte und weiteren Faktoren. Sie stellen ein hohes Risiko dar.

Angaben zu Risikosituationen lt. Anhang der EN ISO 20471

Risikostufe	Einflussfaktoren der Risikostufe		Risikostufe	
	Geschwindigkeit des Fahrzeugs	Verkehrsteilnehmer		
Hohes Risiko ISO 20471 Klasse 3	> 60 km/h	passiv	Hohe Sichtbarkeit	• Sichtbarkeit bei Tag und bei Nacht • 360° (Sichtbarkeit von allen Seiten) • Ausführung zur Erkennbarkeit der Gestalt • Umschließen des Torso • Menge und Qualität für Tag und Nacht
Hohes Risiko ISO 20471 Klasse 2	≤ 60 km/h	passiv		
Hohes Risiko ISO 20471 Klasse 1	≤ 30 km/h	passiv		• Sichtbarkeit bei Tag und bei Nacht • 360° (Sichtbarkeit von allen Seiten) • Ausführung zur Erkennbarkeit der Gestalt • Menge und Qualität für Tag und Nacht

Risiken, die beim Schweißen und bei verwandten Prozessen entstehen, wie

- Schweißspritzer (kleine Spritzer geschmolzenen Metalls),
- kurzzeitiger Kontakt mit Flammen,
- Strahlungswärme aus einem elektrischen Lichtbogen, die für Schweißen und verwandte Verfahren verwendet wird.

Risiken bei Hitze und Flammen, wie

- Strahlungswärme,
- konvektive oder Kontaktwärme,
- Spritzer geschmolzenen Metalls.

Risiken, die bei zündfähigen Entladungen entstehen, wie z. B. in brennbaren Atmosphären, die mit Sauerstoff angereichert sind.**Risiken, die entstehen bei**

- einer möglichen Exposition gegenüber leichter Chemikalienversprühung,
- flüssigen Aerosolen oder mit niedrigem Druck auftretenden Spritzern, gegen die eine vollständige Barriere gegen Flüssigkeitspermeation (auf molekularer Ebene) nicht erforderlich ist.

Risiken, die durch die Gefahr des Auftretens eines elektrischen Lichtbogens entstehen, wie

- die thermischen Wirkungen eines Lichtbogens.

WARNKLEIDUNG nach EN ISO 20471:2013+A1:2016

EN ISO 20471

× Diese Schutzkleidung dient zur besseren Erkennbarkeit des Trägers durch den Einsatz von fluoreszierenden Materialien bei Tag und durch das Anstrahlen von retroreflektierenden Materialien durch Fahrzeugscheinwerfer auf Augenhöhe bei Nacht.

Erläuterung Piktogramm:

Die Zahl neben dem Piktogramm (hier x) gibt die Kleidungsklasse entsprechend der Tabelle (siehe nächste Seite) an.

Kleidungsklassen	Kleidung Klasse 3	Kleidung Klasse 2	Kleidung Klasse 1
Hintergrundmaterial	0,80	0,50	0,14
retroreflektierendes Material	0,20	0,13	0,10
Material mit kombinierten Eigenschaften	–	–	0,20

Angaben: Mindestfläche des sichtbaren Materials in m²

Die Klassifizierung mit Klasse 1 als niedrigste und Klasse 3 als höchste Stufe erhöht sich mit der Größe der Flächen; somit erhöht sich auch die Warnwirkung der Schutzkleidung.

BP Hi-Vis Protect (Kollektionsgruppe 020)

Produktname	Herrengröße	Klasse
Bundhose	ab Gr. 38S	2
Latzhose	ab Gr. 38S	2
Blouson	ab Gr. 36/38S	2
Blouson	ab Gr. 48/50N	3



EN ISO 11611
Klasse 1-A1

Schutzkleidung für Schweißen und verwandte Verfahren nach EN ISO 11611:2015 Klasse 1 – A1

Diese Schutzkleidung dient zum Schutz gegen gelegentliche, kleinste und sehr geringe Schweißspritzer (kleine Spritzer geschmolzenen Metalls), kurzzeitigen Kontakt mit Flammen sowie Strahlungswärme aus dem Lichtbogen.

Die Schutzkleidung bietet unter üblichen Schweißbedingungen in begrenztem Maße elektrische Isolation gegen elektrische Leiter, die unter Gleichspannung bis ungefähr 100 V stehen.

Klassifizierung:

Diese internationale Norm legt zwei Klassen mit spezifischen Leistungsanforderungen fest, wobei Klasse 1 die niedrigere Klasse und Klasse 2 die höhere Klasse ist.



EN ISO 11612
A1, B1, C1, F1

Hitze- und Flammenschutzkleidung nach EN ISO 11612:2015 A1, B1, C1, F1

Diese Schutzkleidung hat eine begrenzte Flammenausbreitung und dient zum Schutz gegen Strahlungswärme, konvektive Wärme und/oder Kontaktwärme.

Codebuchstabe A1 (begrenzte Flammenausbreitung):

Schutz gegen kurzzeitigen Kontakt mit Flammen (Oberflächenbeflammung).

Codebuchstabe B1 (konvektive Wärme):

Schutz gegen konvektive Wärme – die Klasse B1 ist die niedrigste Klasse von 3 möglichen Stufen: B1, B2 und B3.

Codebuchstabe C1 (Strahlungswärme):

Schutz gegen Strahlungswärme – die Klasse C1 ist die niedrigste von 4 möglichen Stufen: C1, C2, C3 und C4.

Codebuchstabe F1 (Kontaktwärme):

Schutz gegen Kontaktwärme – die Klasse F1 ist die niedrigste von 3 möglichen Stufen: F1, F2 und F3.



EN 1149-5

Schutzkleidung – elektrostatische Eigenschaften nach EN 1149-5:2018 in Verbindung mit EN 1149-3:2004

Diese Schutzkleidung dient zur Vermeidung einer zündfähigen Entladung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Diese Norm gilt nicht als Schutz vor spannungsführenden Teilen.



EN 13034-6

Schutzkleidung gegen flüssige Chemikalien mit eingeschränkter Schutzleistung nach EN 13034:2005 + A1:2009 Typ 6

Diese Schutzkleidung dient zum Schutz gegenüber leichten, mit niedrigem Druck auftretenden Chemikalienspritzern. Diese Kleidung ist nicht zum Schutz vor Lösemitteln geeignet. Die Eignung zum Schutz vor Chemikalien muss für jede Chemikalie einzeln in Abhängigkeit von Konzentration und Temperatur ermittelt werden.

Die Einzelartikel Latzhose, Bundhose, Blouson wurden gemäß der Prüfkriterien für den ganzen Anzug geprüft. Diese Schutzkleidung besitzt folgendes Leistungsniveau:

Prüfmerkmal	Prüfnorm	Leistungsklasse	
Abriebfestigkeit	EN 530	6	
Höchstzugkraft	EN ISO 13934-1	5	
Weiterreißfestigkeit	EN ISO 9073-4	3	
Durchstichfestigkeit	EN 863	2	
Chemikaliendichtheit Abstoßungs- und Penetrationsindex	EN 368	A	P
H ₂ SO ₄ 30% Schwefelsäure		3	3
NaOH 10% Natronlauge		3	3
O-Xylen unverdünnt		0	0
Butan-1-ol unverdünnt		0	0
Nahtfestigkeit	EN ISO 13935-2	5	



IEC 61482-2
APC 1

Schutzkleidung gegen die thermischen Gefahren eines elektrischen Lichtbogens gemäß den Anforderungen IEC 61482-2 Ed. 2:2018 in Verbindung mit IEC 61482-1-2 Ed. 2:2014 APC 1

Diese Schutzkleidung 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 bzw. strahlend sein oder durch flüssige Metallspritzer verursacht werden sowie auch als eine Kombination dieser Formen auftreten. Die geprüfte Schutzkleidung ist nicht elektrisch isolierend, beispielsweise gemäß EN 50286:1999 „Elektrisch isolierende Schutzkleidung für Niederspannungsarbeiten“. Der vollständige Personenschutz erfordert zudem zusätzliche Schutzausrüstungen wie Schutzhelm/Visier, Schutzhandschuhe etc.

Die Lichtbogenschutzklassen 1 und 2 stellen Sicherheitsanforderungen dar, die tatsächliche potenzielle Risiken durch Störlichtbögen abdecken.

Die Prüfungen werden in einem Niederspannungs-Prüfkreis durchgeführt und können wahlweise in zwei festgelegten Prüfklassen erfolgen.

Hierbei wird nach dem Wert des Kurzschlussstroms unterschieden:

Lichtbogenschutzklasse oder Arc protection class 1 (APC 1) 4kA

Lichtbogenschutzklasse oder Arc protection class 2 (APC 2) 7kA

Die festgelegte Lichtbogendauer beträgt für beide Prüfklassen 500 ms. Die Bestimmung der passenden Lichtbogenschutzklasse für die Bekleidung kann z. B. mit Hilfe der DGVV-I 203-077 durchgeführt werden.

Gebrauch-/Verwendungsgrenzen:

Allgemeine Hinweise:

- Die Bekleidung muss vor jedem Einsatz auf ihre Warnschutzwirkung und Unversehrtheit, Verschleuselemente auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft und gegebenenfalls erneuert werden.
- Die Bekleidungsstücke dürfen vor Verwendung nicht mit Substanzen in Berührung kommen, die das eingesetzte Material beschädigen könnten, z. B. Farben, Lacke, Säuren.
- Verschmutzungen und Beschädigungen setzen die Warnschutzwirkung herab.
- Die retroreflektierenden Streifen und das fluoreszierende Hintergrundmaterial müssen vor jedem Gebrauch geprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden.
- Die Bekleidung kann bei normaler Kondition des Trägers ohne körperliche Beeinträchtigung unter normalen zentraleuropäischen klimatischen Bedingungen draußen 8 Stunden getragen werden.
- Diese Schutzkleidung darf nicht in brennbarer oder explosionsfähiger Atmosphäre sowie bei der Handhabung von brennbaren und explosionsfähigen Substanzen geöffnet oder aus-/umgezogen werden.
- Das Tragen der Schutzkleidung kann Hitzestress verursachen. Maximale Arbeitszeiten und ausreichende Pausen sind festzulegen.
- Diese Schutzkleidung brennt nach Berühren mit einer Zündflamme nicht weiter. Sie schützt den Träger vor kleinsten Spritzern geschmolzenen Metalls beim Schweißen. Sie schützt nicht gegen große geschmolzene Metallspritzer, wie etwa bei Gießarbeiten.
- Kommt die Schutzkleidung mit zufälligen Spritzern flüssiger Chemikalien, brennbaren Flüssigkeiten oder Spritzern geschmolzenen Metalls in Berührung, muss sich der Träger unverzüglich zurückziehen und die Kleidung ablegen und zwar so, dass die Chemikalie oder Flüssigkeit nicht in Kontakt mit der Haut kommt; danach muss die Kleidung gereinigt, imprägniert oder entsorgt werden.
- Im Falle von Spritzern geschmolzenen Metalls sind Verbrennungsrisiken nicht auszuschließen, wenn die Kleidung auf der Haut getragen wird.



- Die Bekleidung ist nur für den Schutz gegen kurzen, unbeabsichtigten Kontakt mit spannungsführenden Teilen eines Stromkreises für das Lichtbogenschweißen vorgesehen. Erhöhte elektrische Gefährdungen erfordern zusätzliche elektrisch isolierende Materialschichten und/oder Schutzausrüstungen.
- Das elektrostatisch ableitfähige Leistungsvermögen kann durch Abnutzung, Reinigung und mögliche Verschmutzung beeinträchtigt werden.
- Bei Anzügen (Blouson + Hose) kann ein zusätzlicher teilweiser Körperschutz erforderlich werden.
- Die Lebensdauer eines Produktes kann sich durch Gebrauch, Verschmutzung, falsche Lagerung und Waschkzyklen reduzieren.
- Die Prüfergebnisse für Farbe und Leuchtdichte wurden nach 5 Pflegezyklen ermittelt. Informationen zur maximalen Anzahl Pflegezyklen erfordern zusätzliche Prüfungen.
- Unter anderem liefert die Norm EN ISO 11611, Anhang A, Auswahlkriterien für die Art der Schutzkleidung. Sie zeigt z. B. auf, bei welchen Schweißverfahren Kleidung der Leistungsklasse 1 geeignet ist: Manuelle Schweißtechniken mit geringer Bildung von Schweißspritzern und Metalltropfen, z. B.:
 - Gasschmelzschweißen;
 - WIG-Schweißen;
 - MIG-Schweißen (mit Schwachstrom);
 - Mikropulsmaschweißen;
 - Hartlöten;
 - Punktschweißen;
 - MMA-Schweißen (mit einer rutil umhüllten Elektrode).
- Die Bekleidung ist dafür ausgelegt, in den Zonen 1, 2, 20, 21 und 22 getragen zu werden (siehe EN 60079-10ff), in denen die Mindestzündenergie einer explosionsfähigen Atmosphäre nicht weniger als 0,016 mJ beträgt. Die Bekleidung darf in brennbarer oder explosionsfähiger Atmosphäre sowie bei der Handhabung von brennbaren und explosionsfähigen Substanzen weder geöffnet noch ausgezogen werden. Ohne vorherige Zustimmung des verantwortlichen Sicherheitsbeauftragten darf sie auch nicht in Zone 0 oder sauerstoffangereicherter Atmosphäre (EN 60079-10-1) getragen werden.

UV-Strahlung:

- Zur Gefährdung beim Schweißen gehört, dass die Haut UV-Strahlung ausgesetzt ist, die z. B. bei allen elektrischen Lichtbogenschweißvorgängen gebildet wird. Zu dieser UV-Strahlung gehören UVA-, UVB- und UVC-Strahlung mit hoher Intensität. Sollte der Benutzer sonnenbrandähnliche Symptome nach dem Schweißen feststellen, so sollte er zukünftig zusätzliche widerstandsfähigere Stoffschichten oder Lederbesätze nutzen.
- Benutzer, die einer UV-Strahlung ausgesetzt sind, sollten die Bekleidung regelmäßig auf ihren Schutz und sich selbst auf sonnenbrandähnliche Symptome überprüfen und die Kleidung gegebenenfalls ersetzen.

Die Schutzwirkung ist gegeben, wenn

- die einzelnen Bekleidungsstücke so gewählt und getragen werden, dass sie den Einsatzanforderungen entsprechen.
- die Bekleidungsstücke in der passenden Größe ausgewählt werden.
- die Bekleidungsstücke gut sitzen und geschlossen getragen werden. Taschen müssen ebenfalls geschlossen sein.
- während der Arbeitsbewegung keine unter der Kleidung getragenen Bekleidungsstücke sichtbar werden.
- Jacken lang genug sind, so dass sie die Hose überlappen, auch wenn der Träger sich nach vorne beugt.
- die Bekleidungsstücke in folgender Kombination getragen werden:
 1. Blouson mit Bundhose
 2. Blouson mit Latzhose

- alle unter der Schutzkleidung liegenden Bekleidungsteile ohne elektrostatisch ableitende Eigenschaften immer komplett abgedeckt sind.
- die Hosenbeine die Schuhöffnungen überdecken.
- der Träger von elektrostatisch ableitfähiger Schutzkleidung ordnungsgemäß geerdet ist (Ableitwiderstand < 10⁸ Ohm).

Die Schutzwirkung ist NICHT gegeben, wenn

- die Bekleidungsteile offen getragen oder ausgezogen werden.
- die Bekleidungsteile an Armen und Beinen zu kurz oder zu lang sind.
- Ärmel- oder Beinenden umgeschlagen werden.
- die Schutzkleidung mit entzündlichen Substanzen verunreinigt wird. Die begrenzte Entflammbarkeit wird dadurch beeinträchtigt.
- die Bekleidungsteile defekt sind, Beispiele: Abnutzung, Lochbildung, defekte Verschlüsselemente.
- die Bekleidung verschmutzt ist. Dadurch kann sich der Schutz reduzieren.
- die Bekleidung mit Chemikalien kontaminiert wird. Dann muss die Schutzkleidung sofort gewechselt werden.
- die Luft einen erhöhten Sauerstoffgehalt hat. Besondere Vorsicht ist beim Schweißen in engen Räumen geboten, wenn sich z. B. die Luft darin mit Sauerstoff anreichern kann.
- die durch die Bekleidung gegebene elektrische Isolation herabgesetzt wird, z. B. wenn die Bekleidung nass, schmutzig oder durchgeschwitzt ist.
- folgende Alterungsfaktoren Einfluss haben können:
 - starke mechanische Einwirkungen (Scheuern, Kriechen usw.), die Stress auf das Einsatzmaterial ausüben und zur Schwächung der Schutzfunktion führen können. Sichtbare starke Veränderungen (Scheuerstellen, Ausdünnen, Risse, Löcher usw.) sind Anzeichen dafür, dass die Bekleidung an diesen Stellen ihre Schutzfunktion nur noch vermindert oder gar nicht mehr ausüben kann.
 - wiederholte thermische Einwirkungen (z. B. Kontakt mit offenen Flammen, Metallspritzern, Schweißtropfen usw.), die zu sichtbaren dauerhaften Veränderungen (Brand- oder Schmauchspuren, Brandlöcher usw.) am Einsatzmaterial führen. In diesen Fällen muss mit einer Verminderung der Schutzfunktion der betroffenen Stellen gerechnet werden.
- über einen längeren Zeitraum einwirkende chemische Stoffe (Säuren, Laugen, Lösemittel usw.), aufgrund derer trotz einer vollumfänglichen Gewährleistung der Schutzfunktion für den Träger eine nachträgliche Schädigung des Einsatzmaterials nicht ausgeschlossen werden kann. Anzeichen einer chemischen Schädigung sind z. B. starke visuelle Veränderungen (beginnender Lochfraß) an den kontaminierten Stellen, die zu einer Verminderung der Schutzfunktion führen können.
- Verunreinigungen, insbesondere mit brennbaren Substanzen (Fett, Öl, Teer usw.), die einen wesentlichen Einfluss auf die Schutzfunktion der Bekleidung haben und daher umgehend entfernt werden müssen. Bleiben trotz fach- und sachgerechter Pflege starke Verunreinigungen zurück, kann eine Verminderung der Schutzleistung nicht ausgeschlossen werden.
- falsche Pflege oder die langanhaltende Einwirkung von Sonnenlicht, was ebenfalls zu einer sichtbaren Veränderung des Einsatzmaterials führen kann. Extreme Farbveränderungen sind ggf. ein Anzeichen dafür, dass das Einsatzmaterial in diesen Bereichen nicht mehr über die anfängliche Schutzleistung verfügt.

Vorsicht bei Änderungen:

Mit dem Aufbringen von Emblemen oder dem Ändern der Bekleidung verliert diese ihre zertifizierte Schutzfunktion (ausgenommen sind zertifizierte BP Veredelungsmöglichkeiten).

Reparatur:

Zum Austausch und zur Reparatur dürfen nur Originalmaterialien verwendet werden.

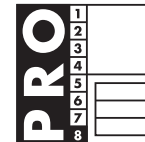
Pflegeempfehlung:

Haushaltswäsche:



- Die Anzahl der Waschzyklen kann durch Verschmutzung drastisch herabgesetzt werden. Eine Überprüfung der Warnkleidung vor jeder Nutzung ist zwingend notwendig.
- Buntwaschprogramm ohne Vorwäsche verwenden.
- Maximale Waschkdauer: 12 Minuten.
- Maximale Programmdauer: 50 Minuten.
- Waschmittel für Fein- oder Buntwäsche verwenden.
- Im Trommeltrockner darf die Ablufttemperatur 90 °C nicht überschreiten.
- Trocknung an der Luft wird empfohlen.
- Einschränkungen Haushaltswäsche: Nicht pressen.
- Keine Weichspüler verwenden.
- Ohne Dampf bügeln.
- Keine Waschmittel mit Bleichmitteln oder optischen Aufhellern verwenden.
- Warnkleidung immer separat pro Farbe waschen.
- Vor Pflegebehandlung alle Verschlüsse schließen.

Industriewäsche:



- Gemäß ISO 30023 gibt das PRO-Label an, nach welchem Waschverfahren (Programm 8 der Norm **ISO 15797**, Tunnel-Finisher) das Produkt im BP Prüflabor auf Industriewäsche-tauglichkeit getestet wurde.
- Das gewerbliche oder industrielle Waschverfahren muss validiert sein. Als Referenzprozess zur Prüfung wurde die Norm **ISO 15797** – vom Waschmittel bis hin zu den Prozessparametern – verwendet.
- Die Anzahl der Waschzyklen kann durch Verschmutzung drastisch herabgesetzt werden. Eine Überprüfung der Warnkleidung vor jeder Nutzung ist zwingend notwendig.
- Nicht in der Tunnelwaschstraße waschen.
- Warnkleidung immer separat pro Farbe waschen.
- Vor Pflegebehandlung alle Verschlüsse schließen.
- Nicht einweichen.
- Washtemperatur nicht höher als 75 °C.
- Keine Waschmittelverstärker (Booster) oder Fettlöser verwenden.
- Keine Wasch- und Neutralisierungsmittel mit Bleich- und Desinfizierungsmitteln (z. B. Chlorbleiche) verwenden.
- Keine hochalkalischen Waschmittel verwenden.
- Keine Weichspüler verwenden.
- Keine Waschmittel mit optischen Aufhellern verwenden.
- Keine Waschmittel mit Natriumhydroxid, Kaliumhydroxid oder ätzendem Alkali verwenden.

- Das Waschmittel ist so zu dosieren, dass die Laugenkonzentration die nachstehenden Werte nicht überschreitet:

Parameter	Richtwert	Maximum
pH-Wert	10,0 bis 11,0	≤ 11,0
Aktive Alkalität Natriumoxid	≤ 600 mg/l	≤ 900 mg/l

- Trocknungsempfehlungen Tumbler:
 - Füllverhältnis 1:25.
 - Einlasstemperatur nicht höher als 120 °C.
 - Die Ablufttemperatur darf 90 °C nicht überschreiten.
 - Die Restfeuchte der Ware darf 3% nicht unterschreiten.
- Trocknungsempfehlungen Tunnel-Finisher:
 - Die Einlasstemperatur darf 160 °C nicht überschreiten.
 - Der Sprühdampfdruck darf nicht höher als 4 bar sein.
 - Nicht übertrocknen. Die Temperatur auf der Ware darf 135 °C nicht überschreiten.
 - Die Restfeuchte der Ware darf zu keinem Zeitpunkt 3% unterschreiten.

Nachbehandlung/Überprüfung:

- Nach jedem Pflegezyklus muss die Schutzkleidung imprägniert werden, damit die Chemikalienschutzwirkung bestehen bleibt.
- Die Nachbehandlung ist entsprechend den Empfehlungen des Imprägniermittelherstellers durchzuführen. Sie darf die Flammsechzeigenschaften des Gewebes nicht beeinträchtigen. Dies muss überprüft und validiert werden. Die Pflegeempfehlungen für diese Schutzkleidung müssen dabei berücksichtigt und dürfen nicht eingeschränkt werden.
- Insbesondere die chemikalienabweisende Wirkung muss nach jedem Aufbereitungsprozess entsprechend den Anforderungen der EN 13034 Typ 6 überprüft werden.
- Nach jedem Pflegezyklus ist die normgerechte Funktionalität der Schutzkleidung nach den Anforderungen der EN ISO 20471 zu überprüfen.

Herstellungsdatum:



Das Herstellungsdatum (Monat/Jahr) ist im eingenähten Etikett wie folgt abgebildet:
z. B. 02/2019.

Entsorgung:

Bei der Entsorgung der Schutzkleidung sind die einschlägigen gesetzlichen Vorschriften einzuhalten. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen, womit die Schutzkleidung während des Tragens kontaminiert wurde.

GB, IRL

BP HI-VIS PROTECT (collection group 020)

Special clothing for protection of the upper and lower body, neck, arms and legs of the wearer. Head, hands and feet are excluded.

Risk assessment:

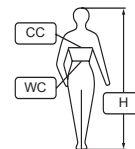
The wearer is responsible for carrying out a risk assessment in order to establish the suitability of this protective clothing. The wearer must inspect the protective clothing at regular intervals and keep it in good condition. The wearer must inspect if product and treatment method are suitable for his/her specific applications.

Regulation (EU) 2016/425 of 9 March 2016

When new, this clothing meets the requirements of Regulation (EU) 2016/425 and the standards specified in the following. Product development, inspections and assessments were based on PPE Regulation (EU) 2016/425, Annex II, in conjunction with EN ISO 20471:2013+A1:2016, EN ISO 11611:2015, EN ISO 11612:2015, EN 1149-5:2018 in conjunction with EN 1149-3:2004, IEC 61482-2 Ed. 2:2018 in conjunction with IEC 61482-1-2 Ed. 2:2014 APC 1 and EN 13034-6:2005+A1:2009.

Authorised testing agency for EU type examination and EU surveillance:

Zertifizierungsstelle Schutztextilien im Sächsischen Textilforschungsinstitut e. V., Annaberger Str. 240, 09125 Chemnitz, Germany; identification number **0516**



Sizing:

The EN ISO 13688 sizing system enables the selection of the appropriate protective clothing.

Body sizes for jackets: height (H) and chest circumference (CC)

Trousers: height (H) and waist circumference (WC)

Declaration of conformity:

Download link at www.bp-online.com/declaration-of-conformity

Material composition:

Fluorescent background material:

31% polyester 28% modacrylic/20% aramid/20% viscose/1% other fibres

Transport/storage:

The clothes must be stored and transported in a dry, dust-free place under normal Central European climatic conditions and away from direct sunlight.

Suitable transport packaging: light-proof packaging.

Assessment of the risk(s) against which PPE should provide protection

(see also Usage/use restrictions)

The high-visibility clothing should ensure that the wearer is conspicuously visible to drivers or operators of other technical equipment in all lighting conditions – both in daylight and by headlight lighting in the dark. The conditions for wearing high-visibility clothing depend on local factors such as weather conditions, environmental contrast, traffic density and other factors. These pose a high risk.



Information on risk situations according to the annex of EN ISO 20471

Risk level	Factors influencing the risk level		Risk level	
	Speed of the vehicle	Road user		
High risk ISO 20471 class 3	> 60 km/h	passive	High visi- bility	• Daytime and nighttime visibility • 360° (visibility from all sides) • Designed for shape recognition
High risk ISO 20471 class 2	≤ 60 km/h	passive		• Encompasses the torso • Quantity and quality for day and night
High risk ISO 20471 class 1	≤ 30 km/h	passive		• Daytime and nighttime visibility • 360° (visibility from all sides) • Designed for shape recognition • Quantity and quality for day and night

Risks that arise with welding and related processes, such as

- welding spatters (small splashes of molten metal),
- brief contact with flames,
- radiant heat from an electric arc used for welding and related processes.

Risks that arise with heat and flames, such as

- radiant heat,
- convective or contact heat,
- spatters of molten metal.

Risks that arise with incendiary discharges, for example, in flammable atmospheres enriched with oxygen.**Risks that arise with**

- possible exposure to minor chemical spray,
- liquid aerosols or low-pressure splashes, which do not require a complete liquid permeation barrier (at molecular level).

Risks that arise due to the hazard of an electric arc, such as

- the thermal effects of an electric arc.

HIGH-VISIBILITY CLOTHING according to EN ISO 20471:2013 + A1:2016

EN ISO 20471

x This protective clothing ensures improved daytime visibility of the wearer through the use of fluorescent materials on the high-visibility clothing. At night, visibility is achieved by headlights shining at eye level on the retro-reflective materials.

Explanation of pictogram:

The number next to the pictogram (here x) corresponds to the clothing class in accordance with the table below (see next page).

Clothing classes	Clothing class 3	Clothing class 3	Clothing class 3
Background material	0.80	0.50	0.14
Retro-reflective material	0.20	0.13	0.10
Material with combined properties	–	–	0.20

Specification of minimum area of visible material in m²

The classification with class 1 as the lowest and class 3 as the highest level increases according to surface area; the high-visibility effect of protective clothing increases accordingly.

BP Hi-Vis Protect (collection group 020)

Product name	Men's sizes	Class
Trousers	from size 38S	2
Bib & brace	from size 38S	2
Blouson	from size 36/38S	2
Blouson	from size 48/50N	3

EN ISO 11611
class 1-A1**Protective clothing for use in welding and allied processes as per EN ISO 11611:2015 class 1 – A1**

This protective clothing protects against occasional, very small and very low-volume welding spatters (small splatters of molten metal), brief contact with flames, as well as radiant heat from the arc.

Under normal welding conditions, the protective clothing offers limited electrical insulation against electrical conductors under DC voltage of up to approximately 100 V.

Classification:

This international standard sets out two classes with specific performance requirements, class 1 being the lower class and class 2 the higher class.

EN ISO 11612
A1, B1, C1, F1**Protective clothing against heat and flames as per EN ISO 11612:2015 A1, B1, C1, F1**

This protective clothing has limited flame spread and protects against radiant heat, convective and/or contact heat.

Code letter A1 (limited flame spread):

Protection against brief contact with flames (surface flaming).

Code letter B1 (convective heat):

Protection against convective heat – class B1 is the lowest of three possible levels: B1, B2 and B3.

Code letter C1 (radiant heat):

Protection against radiant heat – class C1 is the lowest of four possible levels: C1, C2, C3 and C4.

Code letter F1 (contact heat):

Protection against contact heat – class F1 is the lowest of three possible levels: F1, F2 and F3.



EN 1149-5

Protective clothing – electrostatic characteristics as per EN 1149-5:2018 in conjunction with EN 1149-3:2004

This protective clothing prevents incendiary discharge in areas at risk of explosion.

This standard is not intended to provide protection against live parts.



EN 13034-6

Protective clothing against liquid chemicals with limited protective performance as per EN 13034:2005+A1:2009 type 6

This protective clothing protects against slight, low pressure chemical spatters. This clothing is not suitable as protection against solvents. Suitability for protection against chemicals must be determined individually for each chemical, depending on concentration and temperature.

The bib & braces, trousers and blousons were tested in accordance with the test criteria for the whole suit. This protective clothing has the following performance level:

Test characteristic	Test standard	Performance class	
Wear resistance	EN 530	6	
Maximum tensile force	EN ISO 13934-1	5	
Tear propagation resistance	EN ISO 9073-4	3	
Piercing resistance	EN 863	2	
Chemical impermeability Repulsion and Penetration index	EN 368	R	P
H ₂ SO ₄ 30% sulphuric acid		3	3
NaOH 10% sodium hydroxide solution		3	3
O-xylene undiluted		0	0
Butan-1-ol undiluted		0	0
Seam strength	EN ISO 13935-2	5	

IEC 61482-2
APC 1**Protective clothing against the thermal hazards of an electric arc in accordance with the requirements of IEC 61482-2 Ed. 2:2018 in conjunction with IEC 61482-1-2 Ed. 2:2014 APC 1**

This protective clothing protects the wearer against the thermal effect of a defined electric fault arc and prevents further burning.

The clothing protects the wearer against heat. The heat can be convective or radiant or caused by liquid metal spatters, as well as a combination of these forms. This tested protective clothing is not electrically insulating, for example, as per 50286:1999 "Electrically insulating protective clothing for low-voltage installations". Complete personal protection also requires additional suitable protective equipment, such as protective helmet/visor, protective gloves, etc.

Arc protection classes 1 and 2 represent safety requirements that cover actual potential risks caused by fault arcs.

Tests are carried out in a low-voltage test circuit and can be performed in either one of two specified test classes.

The value of the short-circuit current is differentiated as follows:

Arc protection class 1 (APC 1) 4kA

Arc protection class 2 (APC 2) 7kA

The defined arc period is 500 ms for both test classes. The appropriate arc protection class for the clothing can be determined by using the information on thermal hazards from electric arcs published by the German Social Accident Insurance (DGUV-I 203-077), for example.

Usage/use restrictions:**General information:**

- Before each use, the high-visibility effect, the intactness of the items of clothing and the proper functioning of the fastenings must be checked and the latter, if necessary, renewed.
- Before use, the items of clothing may not come into contact with substances that could damage the material, e.g. paint, varnishes, acids.
- Dirt and damage reduce the high-visibility effect.
- The retro-reflective strips and the fluorescent background material must be checked before use and, if necessary, replaced.
- If the wearer is of a standard level of fitness with no physical disabilities, under normal Central European weather conditions the clothing can be worn outdoors for 8 hours.
- This protective clothing must not be opened and the wearer must not take off or change it in a flammable or explosive atmosphere or when handling flammable or explosive substances.
- Wearing this protective clothing can cause heat stress. Maximum working times and sufficient breaks must be specified.
- This protective clothing does not continue to burn if it comes into contact with a pilot light. It protects the wearer against very small spatters of molten metal when welding. It does not provide protection against large molten metal spatters such as occur during casting work.
- If the protective clothing accidentally comes into contact with spatters of liquid chemicals, flammable liquids or spatters of molten metal the wearer must withdraw immediately and remove the clothing in such a way that the chemicals or liquids do not come into contact with the skin; the clothing must then be cleaned, impregnated or disposed of.
- In the case of spatters of molten metal, the risk of burns cannot be excluded if the clothing is worn next to the skin.

- The clothing is only intended for protection against short, inadvertent contact with live parts of an electric arc welding circuit. Increased electrical danger requires additional electrically insulating material layers and/or protective equipment.
- The electrostatic discharge capacity can be impaired by wear, cleaning and possible soiling.
- With suits (blouson + trousers), additional partial body protection may be required.
- Usage, dirt, incorrect storage and washing cycles can reduce the lifetime of a product.
- The test results for colour and luminance were ascertained after five care cycles. Additional tests are required in order to obtain information about the maximum number of care cycles.
- Amongst other standards, EN ISO 11611, Annex A, provides selection criteria for choosing the type of suitable protective clothing and indicates, for example, the welding procedures against which clothing of performance class 1 protects:

Manual welding techniques that create few welding spatters and metal drops, e.g.:

- Gas welding;
- TIG welding;
- MIG welding (with low voltage);
- Microplasma welding;
- Brazing;
- Spot welding;
- MMA welding (with a rutile-coated electrode).
- The clothing is designed to be worn in zones 1, 2, 20, 21 and 22 (see EN 60079-10 ff.), in which the minimum ignition energy of an explosive atmosphere is not less than 0.016 mJ. This protective clothing must not be opened and the wearer must not take off or change it in a flammable or explosive atmosphere or when handling flammable or explosive substances. It may not be worn in zone 0 or oxygen-enriched atmospheres (EN 60079-10-1) without the prior approval of the responsible safety officer.

UV radiation:

- One of the risks associated with welding is that the skin is exposed to UV radiation, which is formed, for example, in all electrical arc welding processes. This UV radiation includes UVA, UVB and UVC radiation at high intensity. Should users observe sunburn-like symptoms after welding they should, in future, use additional, more resistant layers of fabric or leather trim.
- Wearers who are exposed to UV radiation should check their clothing regularly for its protective qualities and themselves for sunburn-like symptoms and replace the clothing as necessary.

Protection is effective if

- the individual items of clothing are selected and worn in accordance with the requirements of the respective application area.
- the items of clothing are selected in the correct sizes.
- the items of clothing fit and are worn fastened. Pockets must also be fastened.
- no clothing worn under the protective clothing is visible when moving at work.
- jackets are long enough that they overlap the trousers, even when the wearer bends forwards.
- the items of clothing are worn in the following combination:
 1. blouson with trousers
 2. blouson with bib & brace
- all clothing without electrostatic dissipative characteristics worn underneath the protective clothing is always completely covered.
- the trouser legs cover the shoe openings.
- the wearer of electrostatic dissipative protective clothing is properly earthed (leakage resistance < 10⁸ Ohm).

Protection is NOT effective if

- the items of clothing are worn open or are taken off.
- the items of clothing are too short or too long in the arms and legs.
- sleeves or legs have been rolled up.
- the protective clothing has been contaminated with flammable substances. This impairs their limited flammability.
- the items of clothing are defective, for example, if they show signs of wear, have holes or defective fastenings.
- the clothing is dirty; protection can be reduced as a result.
- the clothing is contaminated with chemicals. If this happens, the protective clothing must be changed immediately.
- the air has an increased oxygen content. Particular care must be taken when welding in confined spaces if, for example, the air could contain a higher amount of oxygen.
- the electrical insulation provided by the clothing is reduced, e.g. if the clothing is wet, dirty or has become soaked with sweat.
- any of the following ageing factors apply:
 - a strong mechanical action (rubbing, creeping, etc.) that causes stress to the material and that can lead to an impairment of the protective function. Significant, visible changes (rub marks, thinning, tears, holes etc.) indicate that the protective function in the affected areas is either reduced or no longer effective.
 - repeated thermal impact (e.g. contact with open flames, metal splatters, welding droplets, etc.) that causes visible and permanent changes (burn or smoke marks, burn holes, etc.) to the material. In these cases, it has to be assumed that the protective function is reduced in the affected areas.
 - chemicals (acids, alkalis, solvents, etc.) that act upon the clothing over a longer period and that, even if the protective function is fully guaranteed for the wearer, can cause subsequent damage to the material. Indicators of chemical damage include significant visible changes (the start of pitting) in the affected areas that can lead to a reduction in the protective function.
 - contaminants, particularly those containing flammable substances (grease, oil, tar, etc.), that have a significant impact on the protective function and thus have to be removed immediately. If, despite professional and correct care, severe contamination remains, this can lead to a reduction in the protective function.
 - incorrect care or prolonged exposure to sunlight that can also lead to a visible change in the material. Extreme colour changes can be an indication that the knee pads no longer offer the initial protective function in the affected areas.

Caution when making alterations:

The clothing loses its certified protective function if emblems are attached or if alterations are made (certified BP individualisation possibilities are excluded).

Repairs:

Only original materials may be used for replacements or repairs.

Care instructions:

Domestic laundering:



- Dirt can drastically reduce the number of washing cycles. It is essential that the high-visibility clothing is checked before each use.
- Use the coloureds washing cycle without prewash.
- Maximum washing time: 12 minutes.
- Maximum cycle time: 50 minutes.
- Use detergent for delicates or coloureds.
- In the drum dryer, the exhaust air temperature must not exceed 90°C.
- Air-drying is recommended.
- Restrictions in domestic laundering: do not press.
- Do not use fabric softener.
- Do not steam iron.
- Do not use detergents containing bleach or optical whitening agents.
- Always wash same-colour, high-visibility clothing together.
- Before cleaning, close all fastenings.

Industrial laundering:



- In accordance with ISO 30023, the PRO label specifies the washing method (programme 8 of **ISO 15797**, tunnel finisher) used in the BP test laboratory to test the product's suitability for industrial laundering.
- The commercial or industrial laundering method must be approved. **ISO 15797** (from the detergent to the process parameters) was used as a reference process for the testing.

- Dirt can drastically reduce the number of washing cycles. It is essential that the high-visibility clothing is checked before each use.
- Do not use a batch washer.
- Always wash same-colour, high-visibility clothing together.
- Before cleaning, close all fastenings.
- Do not soak.
- The washing temperature must not exceed 75 °C.
- Do not use boosters or grease removers.
- Do not use detergents and neutralising agents containing bleach or disinfectant (e.g. chlorine bleaches).
- Do not use any highly alkaline detergents.
- Do not use fabric softener.
- Do not use detergents containing optical whitening agents.
- Do not use detergents containing sodium hydroxide, potassium hydroxide or caustic alkali.
- The detergent dosage must be such that the alkali concentration does not exceed the following values:

Parameter	Guide value	Maximum
pH value	10.0 to 11.0	≤ 11.0
Active alkalinity sodium hydroxide	≤ 600 mg/l	≤ 900 mg/l

- Drying recommendations for tumble dryers:
 - Filling ratio 1:25



- The inlet temperature must not exceed 120 °C.
- The exhaust air temperature must not exceed 90 °C.
- The residual moisture in the items of clothing must not fall below 3%.
- Drying recommendations for tunnel finishers:
 - The inlet temperature must not exceed 160 °C.
 - The spray stream pressure must not exceed 4 bar.
 - Do not overdry. The items of clothing must not be subjected to a temperature higher than 135 °C. The residual moisture in the items of clothing must not fall below 3% at any time.

Aftercare/checking:

- The protective clothing must be proofed after each care cycle so that the protective action against chemicals is maintained.
- Post-treatment must be carried out in accordance with the recommendations of the proofing agent manufacturer. It must not reduce the flame resistance characteristics of the fabric. The latter must be checked and validated. In doing so, the care recommendations for this protective clothing must be taken into account and must not be restricted.
- In particular, the resistance to chemicals must be checked after each care cycle in accordance with the requirements of EN 13034 type 6.
- After each care cycle, the standard-compliant function of the protective clothing must be checked as per EN ISO 20471.

Date of manufacture:



The date of manufacture (month/year) is shown on the sewn-in label as follows:
e.g. 02/2019

Disposal:

When disposing of the protective clothing, the relevant statutory requirements are to be observed. In particular, the substances with which the protective clothing was contaminated during use must be taken into account in the disposal process.

E

BP HI-VIS PROTECT (grupo de colección 020)

Ropa especial para proteger la parte superior e inferior del cuerpo, el cuello, los brazos y las piernas del usuario. Se excluyen la cabeza, las manos y los pies.

Evaluación de riesgos:

Será el propio usuario quien determine la idoneidad de esta ropa de protección mediante una evaluación de riesgos. El usuario deberá examinar la ropa de protección periódicamente y encargarse de su mantenimiento. Asimismo, el propio usuario tendrá que comprobar el producto y el proceso de tratamiento para adecuarlo a su finalidad de uso concreta.

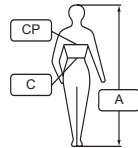
Reglamento (UE) 2016/425 de 9 de marzo de 2016

Esta ropa, cuando está nueva, cumple los requisitos del Reglamento (UE) 2016/425 y de las normas indicadas a continuación. El desarrollo del producto, las revisiones y las evaluaciones se basaron en el

Reglamento sobre equipos de protección individual (EPI) (UE) 2016/425, Anexo II, en combinación con las normas EN ISO 20471:2013+A1:2016, EN ISO 11611:2015, EN ISO 11612:2015, EN 1149-5:2018 en combinación con EN 1149-3:2004, IEC 61482-2 Ed. 2:2018 en combinación con IEC 61482-1-2 Ed. 2:2014 APC 1 y EN 13034-6:2005+A1:2009.

Organismo de control acreditado para exámenes UE de tipo y la vigilancia UE:

Zertifizierungsstelle Schutztextilien im Sächsischen Textilforschungsinstitut e. V., Annaberger Str. 240, 09125 Chemnitz, Alemania; número de identificación **0516**



Tallas:

El sistema de tallas sigue la normativa EN ISO 13688 y permite seleccionar la ropa de protección adecuada.

Medidas del cuerpo para chaquetas: altura (A) y contorno de pecho (CP)

Pantalones: altura (A) y cintura (C)

Declaración de conformidad:

Enlace de descarga en www.bp-online.com/declaration-of-conformity

Composición del material:

Material de fondo fluorescente: 31% poliéster/28% modacrílico/20%/aramida/20% viscosa/1% otras fibras

Transporte/almacenamiento:

Las prendas de ropa deben almacenarse y transportarse en seco, sin polvo y en condiciones climáticas normales de Europa Central. Asimismo, ha de evitarse su exposición directa al sol.

Embalaje adecuado para el transporte: envases herméticos a la luz.

Evaluación del/de los riesgo(s) del/de los que debe proteger el EPI

(véase también Uso/límites de uso)

La ropa de alta visibilidad es aquella capaz de señalar visualmente sin ambigüedad la presencia del usuario. Dicha ropa está destinada a hacer visible al usuario con cualquier tipo de luz cuando es visto por conductores de vehículos u otros equipos mecanizados tanto en condiciones de luz diurna como tras ser iluminado con unos faros en la oscuridad. Las condiciones para utilizar ropa de alta visibilidad dependen de factores locales como las condiciones meteorológicas, el contraste del entorno, la densidad del tráfico, etc. Entrañan un riesgo considerable.

Riesgos relacionados con la soldadura y los procesos afines, como

- salpicaduras de soldadura (pequeñas salpicaduras de metal fundido),
- contacto breve con llamas,
- calor radiante de un arco de luz eléctrico que se utilice para soldar o procesos similares.

Riesgos ocasionados por el calor y las llamas, como

- calor radiante,
- calor convectivo o por contacto,
- salpicaduras de metal fundido.

Riesgos que surgen de descargas inflamables, p. ej., en atmósferas inflamables enriquecidas con oxígeno.

Riesgos provocados por

- una posible exposición a una pulverización ligera de productos químicos,
- aerosoles líquidos o salpicaduras que se produzcan con presión baja y contra las cuales no se necesita una barrera completa contra la permeabilidad de líquidos (a nivel molecular).

Riesgos causados por el peligro de que se produzca un arco eléctrico, como

- los efectos térmicos de un arco eléctrico.

Información sobre las situaciones de riesgo según el anexo de la norma EN ISO 20471

Nivel de riesgo	Factores que influyen en el nivel de riesgo		Nivel de riesgo	
	Velocidad del vehículo	Usuario de la carretera		
Alto riesgo ISO 20471 clase 3	> 60 km/h	pasivo	Alta visibilidad	• Visibilidad de día y de noche • 360° (visibilidad desde todos los lados) • Diseño para reconocer la figura humana • Torso rodeado • Cantidad y calidad para día y noche
Alto riesgo ISO 20471 clase 2	≤ 60 km/h	pasivo		
Alto riesgo ISO 20471 clase 1	≤ 30 km/h	pasivo		• Visibilidad de día y de noche • 360° (visibilidad desde todos los lados) • Diseño para reconocer la figura humana • Cantidad y calidad para día y noche

ROPA DE SEÑALIZACIÓN según EN ISO 20471:2013+A1:2016



EN ISO 20471

Esta ropa de señalización sirve para mejorar la visibilidad del usuario mediante la utilización de materiales fluorescentes para el uso diurno y materiales retrorreflectantes para el uso nocturno que reflejan la luz de los faros de vehículo a la altura de los ojos.

Explicación del pictograma:

El número junto al pictograma (en este caso x) indica la clase de la ropa según la tabla.

Clases de ropa	Ropa clase 3	Ropa clase 2	Ropa clase 1
Material de fondo	0,80	0,50	0,14
Material retrorreflectante	0,20	0,13	0,10
Material con propiedades combinadas	–	–	0,20

Indicación de la superficie mínima del material visible en m²

Se adjudica una clase u otra a la ropa dependiendo de la superficie visible del material. Cuanto mayor sea ésta, mayor será el efecto de visibilidad de la ropa y por consiguiente mayor será la cifra de clasificación (3 es el máximo).

BP Hi-Vis Protect (grupo de colección 020)

Nombre del producto	Tallas hombre	Clase
Pantalón	a partir de la talla 38S	2
Pantalón de peto	a partir de la talla 38S	2
Cazadora	a partir de la talla 36/38S	2
Cazadora	a partir de la talla 48/50N	3



EN ISO 11611
clase 1-A1

Ropa de protección para soldar y procesos afines según EN ISO 11611:2015 clase 1 – A1

Esta ropa sirve como protección contra salpicaduras de soldaduras mínimas, muy pocas y ocasionales (pequeñas salpicaduras de metal fundido), contra un contacto breve con llamas y contra el calor radiante del arco eléctrico. En condiciones de soldadura normales, esta ropa ofrece un aislamiento eléctrico limitado conductores eléctricos que en tensión continua lleguen hasta aprox. 100 V.

Clasificación:

Esta norma internacional fija dos clases con requisitos de rendimiento específicos. La clase 1 es la inferior y la clase 2, la superior.



EN ISO 11612
A1, B1, C1, F1

Ropa de protección contra el calor y las llamas según EN ISO 11612:2015 A1, B1, C1, F1

Esta ropa presenta una propagación de las llamas limitada y sirve como protección contra el calor radiante, convectivo y/o de contacto.

Letra de código A1 (propagación limitada de las llamas):

Protege contra contactos breves con llamas (llamas en superficies).

Letra de código B1 (calor convectivo):

Protege contra el calor convectivo. La clase B1 es la inferior de 3 niveles: B1, B2 y B3.

Letra de código C1 (calor radiante):

Protege contra el calor radiante. La clase C1 es la inferior de 4 niveles: C1, C2, C3 y C4.

Letra de código F1 (calor de contacto):

Protege contra el calor de contacto. La clase F1 es la inferior de 3 niveles: F1, F2 y F3.



EN 1149-5

Ropa de protección – propiedades electrostáticas según EN 1149-5:2018 en combinación con EN 1149-3:2004

Esta ropa sirve para evitar descargas con capacidad de ignición en zonas potencialmente explosivas.

Esta norma no sirve como protección contra partes sometidas a tensión.



EN 13034-6

Ropa de protección contra productos químicos líquidos con protección limitada según 13034:2005+A1:2009 tipo 6

Esta ropa sirve para protegerse contra salpicaduras de productos químicos que sean ligeras y se produzcan con presión baja. Esta ropa no sirve como protección contra disolventes. La idoneidad de esta ropa como protección contra productos químicos deberá determinarse de manera individual para cada producto químico en función de su concentración y temperatura.



Los artículos pantalón, pantalón de peto y cazadora se han examinado conforme al ensayo para el traje completo. Esta ropa de protección presenta el siguiente nivel de rendimiento:

Punto de control	Norma de control	Clase de rendimiento	
Resistencia a la abrasión	EN 530	6	
Fuerza máxima de tracción	EN ISO 13934-1	5	
Resistencia al desgarre	EN ISO 9073-4	3	
Resistencia a la perforación	EN 863	2	
Estandaridad a los productos químicos, índice de repelencia y penetración	EN 368	R	P
H ₂ SO ₄ 30% ácido sulfúrico		3	3
NaOH 10% hidróxido de sodio		3	3
O-xileno sin diluir		0	0
1-butanol sin diluir		0	0
Resistencia de las costuras	EN ISO 13935-2	5	



IEC 61482-2
APC 1

Ropa de protección contra los peligros térmicos de un arco eléctrico según las exigencias de la norma IEC 61482-2 Ed. 2:2018 en combinación con IEC 61482-1-2 Ed. 2:2014 APC 1

Esta ropa protege al usuario contra el efecto térmico de un arco parásito definido interrumpiendo el proceso de combustión en caso de quemadura. Esta ropa protege al usuario contra el calor. El calor puede ser convectivo o radiante o deberse a salpicaduras de metal fundido, aunque también puede aparecer como una combinación de estas formas. La ropa de protección homologada no aísla contra la electricidad, por ejemplo según EN 50286:1999 «Ropa aislante de protección para trabajos en instalaciones de baja tensión». La protección completa requiere además otro equipamiento protector adecuado como casco/visera, guantes, etc.

Las clases de protección contra los arcos eléctricos 1 y 2 cumplen requisitos de seguridad que cubren riesgos de potencialidad real provocados por arcos parásitos.

Los ensayos se realizan en un circuito de prueba de baja tensión y pueden efectuarse de manera opcional en dos clases de ensayo determinadas.

Éstas se diferencian según el valor de la corriente de cortocircuito:

Clase de protección contra los arcos eléctricos o Arc protection class 1 (APC 1) 4kA

Clase de protección contra los arcos eléctricos o Arc protection class 2 (APC 2) 7kA

La duración determinada del arco eléctrico para las dos clases es de 500 ms. La clase de protección contra los arcos eléctricos adecuada para la ropa se puede determinar, p. ej., con ayuda de la información publicada al respecto por la asociación alemana de entidades aseguradoras de accidentes para el sector industrial y público (DGUV-I 203-077).

Uso/límites de uso:

Indicaciones generales:

- Antes de cada uso, deben comprobarse el efecto de señalización y la integridad de las prendas, así como el correcto funcionamiento de los elementos de cierre; estos deben renovarse en caso necesario.
 - Antes de su uso, las prendas de ropa no deben entrar en contacto con sustancias que puedan dañar el material utilizado, p. ej.: pinturas, barnices, ácidos.
 - La suciedad y el deterioro reducen el efecto de señalización.
 - Antes de cada uso deben revisarse las bandas retrorreflectantes y el material de fondo fluorescente, que, en caso necesario, deberán sustituirse.
 - La ropa puede utilizarse en el exterior durante 8 horas bajo condiciones climáticas normales de Europa Central sin que ello cause ningún perjuicio físico al usuario (siempre que su estado de salud sea normal).
 - No se debe abrir, quitar o cambiar la ropa de protección ni en atmósferas inflamables o explosivas ni durante el manejo de sustancias inflamables o explosivas.
 - La utilización de ropa de protección puede causar incomodidad térmica. Han de determinarse unos tiempos de trabajo máximos y unos descansos adecuados.
 - Esta ropa de protección no sigue quemándose después de tocar una llama piloto. Protege al usuario contra las más pequeñas salpicaduras de metales fundidos al soldar, pero no contra grandes salpicaduras de metales fundidos, como por ejemplo al realizar tareas de fundición.
 - Si la ropa de protección entra en contacto con salpicaduras casuales de productos químicos líquidos, líquidos inflamables o salpicaduras de metales fundidos, el usuario deberá retirarse inmediatamente y quitarse la ropa procurando que el producto químico o el líquido no entre en contacto con la piel. A continuación la ropa deberá limpiarse, impregnarse o eliminarse.
 - En el caso de salpicaduras de metales fundidos, no puede excluirse el riesgo de quemaduras si la ropa se lleva sobre la piel.
 - La ropa solo está prevista para proteger contra un contacto breve y accidental con partes conductoras de un circuito eléctrico para soldaduras por arco. Un peligro eléctrico mayor requiere capas adicionales de material eléctricamente aislante o equipos de protección.
 - La capacidad de derivación electrostática se puede ver afectada por el desgaste, la limpieza y la suciedad.
 - Si se utilizan trajes (cazadora + pantalón) puede ser necesaria otra protección parcial para el cuerpo.
 - La vida útil de un producto se puede reducir por el uso, la suciedad, un almacenamiento incorrecto y los ciclos de lavado.
 - Los resultados de las pruebas para el color y la densidad lumínica se determinaron después de 5 ciclos de cuidado. La información sobre el número máximo de ciclos de cuidado requiere pruebas adicionales.
 - Entre otras, la norma EN ISO 11611, Anexo A, ofrece criterios de selección para la ropa de protección adecuada e indica, por ejemplo, los procedimientos de soldadura contra los que protege la ropa de la clase de rendimiento 1:
- Técnicas de soldadura manual con baja formación de salpicaduras de soldadura y gotas de metal, p. ej.:
- Soldadura por fusión con gas;
 - Soldadura TIG;

- Soldadura MIG (con baja corriente);
- Soldadura por microplasma;
- Soldadura fuerte;
- Soldadura por puntos;
- Soldadura MMA (con electrodo revestido de rutilo).
- La ropa ha sido diseñada para utilizarse en las zonas 1, 2, 20, 21 y 22 (véase EN 60079-10 ss.), en las que la energía mínima de inflamación de una atmósfera explosiva no supere los 0,016mJ. No se debe abrir, quitar o cambiar la ropa de protección ni en atmósferas inflamables o explosivas ni durante el manejo de sustancias inflamables o explosivas. Tampoco debe utilizarse en la zona 0 o en atmósferas con altos niveles de oxígeno (EN 60079-10-1) sin el consentimiento previo del responsable de seguridad.

Radiación ultravioleta:

- Uno de los riesgos al soldar es que la piel está expuesta a la radiación ultravioleta que se forma, por ejemplo, durante todos los procesos de soldadura por arco eléctrico. En esta radiación ultravioleta se incluye la radiación UVA, UVB y UVC con gran intensidad. Si, después de soldar, el usuario detecta síntomas similares a una quemadura solar, en el futuro deberá utilizar capas adicionales de tejido más resistente o guarniciones de piel.
- Los usuarios que estén expuestos a una radiación ultravioleta deberán comprobar periódicamente la protección de su ropa. Asimismo, deberán comprobar si ellos mismos presentan síntomas similares a los de una quemadura solar y, en caso necesario, deberán sustituir la ropa.

El efecto protector funciona si

- las prendas de ropa se eligen y se utilizan de modo que se correspondan con los requisitos del trabajo.
- las prendas de ropa se adaptan conforme a la talla correspondiente.
- las prendas de ropa se adaptan bien y se llevan cerradas. Los bolsillos también tienen que estar cerrados.
- no se ve ninguna prenda que se lleve debajo de la ropa de protección al efectuar cualquier movimiento mientras se trabaja.
- las chaquetas son lo suficientemente largas como para cubrir los pantalones, incluso si el usuario se inclina hacia delante.
- las prendas de ropa se combinan de la siguiente manera:
 1. cazadora con pantalón
 2. cazadora con pantalón de peto
- todas las prendas sin capacidad de derivación electrostática que estén debajo de la ropa protectora quedan completamente cubiertas.
- las perneras de los pantalones cubren las aberturas de los zapatos.
- el usuario de ropa de protección con capacidad de derivación electrostática está protegido correctamente mediante una toma a tierra (resistencia de fuga < 10⁸ Ohm).

El efecto protector NO funciona si

- las prendas de ropa se llevan abiertas o se quitan.
- las prendas son demasiado cortas o largas en los brazos o piernas.
- se doblan los extremos de las mangas o las perneras.
- la ropa de protección se ha ensuciado con sustancias inflamables, pues esto afecta a la inflamabilidad limitada.
- las prendas de ropa están dañadas debido a, por ejemplo, desgastes, agujeros o elementos de cierre defectuosos.

- la ropa está sucia (la suciedad puede reducir el efecto de protección).
- la ropa está contaminada con productos químicos; en este caso ha de cambiarse inmediatamente.
- el aire tiene un alto contenido de oxígeno. Ha de prestarse especial atención al soldar en espacios estrechos si, por ejemplo, el aire interior puede enriquecerse con oxígeno.
- disminuye el aislamiento eléctrico ofrecido por la ropa, por ejemplo si la ropa está mojada, sucia o sudada.
- pueden influir los siguientes factores de envejecimiento:
 - fuertes acciones mecánicas en la prenda (restregado, arrastrarse por el suelo, etc.) que generan tensión en el material de aplicación y pueden producir una reducción de la función protectora. Fuertes cambios visibles (rozaduras, desgastes, desgarres, agujeros, etc.) son indicadores de que la prenda ha reducido su función protectora en estas áreas o no la puede aplicar más.
 - repetidas acciones térmicas (p. ej., por contacto con llama abierta, salpicaduras de soldaduras o de metal fundido, etc.) que provocan cambios evidentes y permanentes en el material de aplicación de la prenda (trazas de quemadura y de humo, agujeros por quemadura, etc.). En estos casos se debe contar con una reducción de la función protectora en las áreas afectadas.
 - una exposición prolongada de la prenda a sustancias químicas (ácidos, lejías, disolventes, etc.) que pueda resultar, a pesar de una amplia garantía de la función protectora para el usuario, en un daño posterior del material de aplicación. Los indicadores de un daño químico son, por ejemplo, fuertes cambios visuales (picaduras incipientes) en el área contaminada que puedan llevar a una reducción de la función protectora.
 - contaminaciones, sobre todo con sustancias combustibles (grasa, aceite, alquitrán, etc.) que influyen considerablemente en la función protectora y, por eso, deben eliminarse de inmediato. Si quedaran fuertes impurezas a pesar de un cuidado específico y apropiado, no puede excluirse una reducción en las propiedades de protección.
 - el cuidado inadecuado o la exposición duradera al sol que pueden ocasionar un cambio evidente en el material de aplicación. Los cambios extremos de color pueden ser un indicio de que el material en esta área no cuenta más con su capacidad de protección inicial.

Precaución en caso de modificaciones:

La ropa pierde su función protectora certificada si se aplican emblemas o se realizan otras modificaciones (excepto las posibilidades de personalización BP certificadas).

Arreglos:

Para la sustitución y los arreglos solo deben utilizarse materiales originales.

Recomendación para el cuidado de la ropa:

Lavado doméstico:

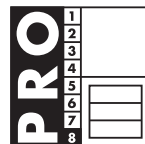


- El número de ciclos de lavado puede reducirse drásticamente debido a la suciedad. Es absolutamente necesario revisar la ropa de señalización antes de cada uso.
- Utilizar un programa para ropa de color sin prelavado.
- Duración máxima del ciclo de lavado: 12 minutos.
- Duración máxima del programa: 50 minutos.
- Utilizar detergentes para ropa delicada o de color.
- La temperatura del aire de salida de la secadora de tambor no debe superar los 90 °C.



- Se recomienda secar la ropa al aire.
- Limitaciones del lavado doméstico: no calandar.
- No utilizar suavizante.
- Planchar sin vapor.
- No utilizar detergentes con blanqueadores ni abrillantadores ópticos.
- Lavar siempre la ropa de señalización separando los colores.
- Cerrar todos los cierres antes del tratamiento.

Lavado industrial:



- En conformidad con la norma ISO 30023, la etiqueta PRO indica el proceso de lavado (programa 8 de la norma **ISO 15797**, túnel de acabado) con el que se ha probado en el laboratorio de ensayos de BP que el producto resulta apto para el lavado industrial.
- El proceso de lavado profesional o industrial debe estar validado. Como procedimiento de referencia se aplicó la norma **ISO 15797** (desde el detergente hasta los parámetros del propio procedimiento).
- El número de ciclos de lavado puede reducirse drásticamente debido a la suciedad. Es absolutamente necesario revisar la ropa de señalización antes de cada uso.
- No lavar en túneles de lavado.
- Lavar siempre la ropa de señalización separando los colores.
- Cerrar todos los cierres antes del tratamiento.
- No poner en remojo.
- La temperatura de lavado no debe superar los 75 °C.
- No deben utilizarse reforzadores de detergente ni desengrasantes.
- Los detergentes y agentes neutralizadores no deben contener blanqueadores ni desinfectantes (p. ej.: blanqueador de cloro).
- No utilizar detergentes altamente alcalinos.
- No utilizar suavizante.
- No utilizar detergentes con abrillantadores ópticos.
- No utilizar detergentes con hidróxido de sodio, hidróxido de potasio o álcali cáustico.

- El detergente debe dosificarse de modo que la concentración no supere los siguientes valores:

Parámetros	Valor indicativo	Máximo
Valor pH	10,0 a 11,0	≤ 11,0
Alcalinidad activa óxido sódico	≤ 600 mg/l	≤ 900 mg/l

- Recomendaciones para el secado en la secadora de tambor:
 - Proporción de carga 1:25.
 - La temperatura de entrada no debe superar los 120 °C.
 - La temperatura del aire de salida no debe superar los 90 °C.
 - La humedad residual de los tejidos no debe ser inferior al 3 %.
- Recomendaciones para el secado en el túnel de acabado:
 - La temperatura de del aire de entrada no debe superar los 160 °C.
 - La presión del vapor nebulizado no debe superar los 4 bar.

- No sobresecar. La temperatura de los tejidos no debe superar los 135 °C. En ningún momento la humedad residual de los tejidos debe ser inferior al 3 %.

Mantenimiento/comprobación:

- Se deberá impregnar la ropa de protección tras cada ciclo de cuidado para mantener así el efecto protector contra sustancias químicas.
- Este tratamiento de la ropa se deberá llevar a cabo siguiendo las recomendaciones del fabricante del producto de impregnación y no deberá afectar a sus cualidades de protección contra las llamas. Se deberá comprobar y validar este aspecto, observando las recomendaciones para los cuidados de esta ropa de protección, que no se deben ver afectadas.
- Después de cada proceso de preparación debe comprobarse especialmente el efecto repelente contra productos químicos conforme a los requisitos de la normativa EN 13034 tipo 6.
- Después de cada ciclo de cuidado debe comprobarse que la ropa de protección funcione conforme a los requisitos de la norma EN ISO 20471.

Fecha de fabricación:



La fecha de fabricación (mes/año) se muestra en la etiqueta cosida de la siguiente manera:
p. ej., 02/2019.

Eliminación:

A la hora de eliminar la ropa de protección, han de respetarse las directrices legales pertinentes. En caso de que durante su uso la ropa se contaminara con alguna sustancia, ésta se deberá tener en cuenta cuando se elimine la ropa.

F

BP HI-VIS PROTECT (groupe de collection 020)

Vêtements spéciaux pour la protection des parties supérieure et inférieure du corps, du cou, des bras et des jambes. La tête, les mains et les pieds ne sont pas protégés.

Évaluation des risques :

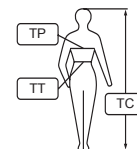
L'adéquation de ce vêtement de protection à l'usage prévu doit être constatée par l'utilisateur lui-même sur la base d'une évaluation des risques. L'utilisateur doit contrôler et entretenir régulièrement lui-même ce vêtement de protection. L'utilisateur doit vérifier par lui-même que le produit et le procédé de traitement conviennent aux conditions prévisibles d'emploi spécifiques.

Règlement (UE) 2016/425 du 09/03/2016

Le présent vêtement répond, à l'état neuf, aux exigences du Règlement (UE) 2016/425 et des normes indiquées ci-après. La conception du produit, les contrôles ainsi que les évaluations ont été effectués sur la base du Règlement (UE) 2016/425 (« Règlement EPI »), annexe II, en liaison avec les normes EN ISO 20471:2013+A1:2016, EN ISO 11611:2015, EN ISO 11612:2015, EN 1149-5:2018 en liaison avec la norme EN 1149-3:2004, IEC 61482-2 Éd. 2:2018 en liaison avec la norme CEI 61482-1-2 Éd. 2:2014 APC 1 et la norme EN 13034-6:2005+A1:2009.

Organisme de contrôle notifié pour l'examen UE de type et la surveillance UE :

Zertifizierungsstelle Schutztextilien im Sächsischen Textilforschungsinstitut e. V., Annaberger Str. 240, 09125 Chemnitz, Allemagne ; n° d'identification **0516**



Indication des tailles :

Le système des tailles selon EN ISO 13688 permet de choisir le vêtement de protection qui convient.

Taille pour les vestes : taille corporelle (TC) et tour de poitrine (TP)
Pantalons : taille corporelle (TC) et tour de taille (TT)

Déclaration de conformité :

Lien de téléchargement : www.bp-online.com/declaration-de-conformite

Composition du matériau :

Matériau de support fluorescent :

31% polyester/28% modacrylique/20% aramide/20% viscose/1% autres fibres

Transport/stockage :

Les pièces d'habillement doivent être stockées et transportées dans un endroit sec et exempt de poussière, dans les conditions climatiques normales d'Europe centrale et en évitant toute exposition au rayonnement solaire direct.

Conditionnement de transport adéquat : emballage étanche à la lumière.

Évaluation du risque/des risques pour lequel/lesquels l'EPI a été conçu à des fins de protection (voir également Usage/restrictions d'usage)

Le vêtement à haute visibilité doit garantir la perceptibilité du porteur du vêtement lorsqu'il est vu par des conducteurs de véhicules ou d'autres équipements techniques dans toutes les conditions de luminosité, que ce soit de jour ou de nuit dans la lumière des phares d'un véhicule. Les conditions pour le port de vêtements à haute visibilité dépendent d'influences locales telles que les conditions météorologiques, le contraste par rapport à l'environnement, la densité du trafic, ainsi que d'autres facteurs. Ces derniers constituent un risque élevé.

Risques liés aux opérations de soudage et aux techniques connexes, tels que

- Baves de soudage (petites projections de métal en fusion),
- Contact bref avec les flammes,
- Chaleur radiante dégagée par l'arc électrique (utilisée pour le soudage et les techniques connexes).

Risques liés à la chaleur et aux flammes, tels que

- Chaleur radiante,
- Chaleur convective ou chaleur de contact,
- Projections de métal fondu.

Risques en cas de décharges inflammables, par exemple dans des atmosphères enrichies d'oxygène.

Risques liés aux circonstances suivantes :

- Exposition à une légère vaporisation de produits chimiques,
- Aérosols liquides ou projections à faible pression d'impact, contre lesquels une protection intégrale contre la perméation de liquide (sur le plan moléculaire) n'est pas requise.

Risques liés aux dangers émanant de l'arc électrique, tels que

- Les effets thermiques d'un arc électrique.

Données relatives aux situations à risque selon l'annexe de la norme EN ISO 20471

Niveau de risque	Facteurs influençant le niveau de risque		Niveau de risque	
	Vitesse du véhicule	Usager de la route		
Risque élevé ISO 20471 classe 3	> 60 km/h	passif	Haute visibilité	• Visibilité de jour comme de nuit • 360° (visibilité de tous les côtés) • Design permettant de percevoir la silhouette • Torse couvert • Quantité et qualité pour le jour et la nuit
Risque élevé ISO 20471 classe 2	≤ 60 km/h	passif		
Risque élevé ISO 20471 classe 1	≤ 30 km/h	passif		• Visibilité de jour comme de nuit • 360° (visibilité de tous les côtés) • Design permettant de percevoir la silhouette • Quantité et qualité pour le jour et la nuit

VÊTEMENTS À HAUTE VISIBILITÉ selon la norme EN ISO 20471:2013 + A1:2016

EN ISO 20471

x Ce vêtement de protection permet un meilleur repérage grâce à la mise en œuvre de matériaux fluorescents pour la journée et à l'illumination par les phares des matériaux rétro réfléchissants la nuit, à hauteur des yeux.

Explication du pictogramme :

Le chiffre placé à côté du pictogramme (ici x) indique la classe de vêtement conformément au tableau ci-dessous.

Classes de vêtements	Vêtements classe 3	Vêtements classe 2	Vêtements classe 1
Matériau de support	0,80	0,50	0,14
Matériau rétro réfléchissant	0,20	0,13	0,10
Matériau à propriétés combinées	–	–	0,20

Indication en m² de la surface minimale du matériau visible

La classe de protection – et donc l'effet de haute visibilité – du vêtement de protection dépend de la surface de matériel utilisé pour sa fabrication, 1 étant la classe la plus basse, 3 la plus élevée.

BP Hi-Vis Protect (groupe de collection 020)

Nom du produit	Tailles hommes	Classe
Pantalon	à p. de la taille 38S	2
Cotte à bretelles	à p. de la taille 38S	2
Blouson	à p. de la taille 36/38S	2
Blouson	à p. de la taille 48/50N	3

EN ISO 11611
classe 1-A1**Vêtements de protection pour le soudage et les techniques connexes selon EN ISO 11611:2015 classe 1 – A1**

Ces vêtements de protection servent de protection contre les projections de soude infimes, occasionnelles et très peu nombreuses (petites projections de métal fondu), contre le contact bref avec les flammes et contre la chaleur radiante provenant d'un arc électrique.

Dans les conditions de soudage habituelles, les vêtements de protection minimisent les risques de chocs électriques par contact accidentel avec des conducteurs électriques soumis à une tension continue jusqu'à 100 V environ.

Classification :

Cette norme internationale prévoit deux classes répondant à des exigences de performance spécifiques, la classe 1 étant la plus faible et la classe 2 la plus élevée.

EN ISO 11612
A1, B1, C1, F1**Vêtements de protection contre la chaleur et les flammes selon EN ISO 11612:2015 A1, B1, C1, F1**

Ces vêtements de protection offrent une protection restreinte contre la propagation des flammes et protègent contre la chaleur convective, la chaleur radiante et/ou la chaleur de contact.

Lettre code A1 (propagation limitée des flammes) :

Protection contre le contact bref avec les flammes (inflammation superficielle).

Lettre code B1 (chaleur convective) :

Protection contre la chaleur convective – la classe B1 est la plus faible parmi 3 classes possibles : B1, B2 et B3.

Lettre code C1 (chaleur radiante) :

Protection contre la chaleur radiante – la classe C1 est la plus faible parmi 4 classes possibles : C1, C2, C3 et C4.

Lettre code F1 (chaleur de contact) :

Protection contre la chaleur de contact – la classe F1 est la plus faible parmi 3 classes possibles : F1, F2 et F3.



EN 1149-5

Vêtements de protection – propriétés électrostatiques selon EN 1149-5:2018 en liaison avec la norme EN 1149-3:2004

Ces vêtements de protection servent à la prévention de décharges susceptibles de provoquer une inflammation dans les zones à risque d'explosion.

Cette norme ne s'applique pas à la protection contre les pièces sous tension.



EN 13034-6

Vêtements de protection contre les produits chimiques liquides, avec effet de protection restreint selon EN 13034:2005+A1:2009 type 6

Ces vêtements de protection protègent contre les projections légères de produits chimiques survenant à faible pression. Ces vêtements ne conviennent pas à la protection contre les solvants. L'adéquation à la protection contre les produits chimiques doit être déterminée au cas par cas en fonction de la concentration et de la température.

Les articles cote à bretelles, pantalon et blouson ont été testés conformément aux critères d'essai pour l'ensemble de la combinaison. Ces vêtements de protection possèdent les niveaux de performance suivants :

Caractéristique d'essai	Norme d'essai	Classe de performance	
Résistance à l'abrasion	EN 530	6	
Force de traction maximale	EN ISO 13934-1	5	
Résistance à la déchirure	EN ISO 9073-4	3	
Résistance à la coupure	EN 863	2	
Étanchéité aux produits chimiques Indice de répulsion et de pénétration	EN 368	R	P
H ₂ SO ₄ 30% acide sulfurique		3	3
NaOH 10% soude caustique		3	3
O-xylène non dilué		0	0
Butane-1-ol non dilué		0	0
Résistance des coutures	EN ISO 13935-2	5	

CEI 61482-2
APC 1

Vêtements de protection contre les dangers thermiques d'un arc électrique, conformément aux exigences visées à la norme CEI 61482-2 Éd. 2:2018 en liaison avec la norme CEI 61482-1-2 Éd. 2:2014 APC 1

Ces vêtements de protection protègent contre les effets thermiques d'un arc électrique parasite défini et empêchent une poursuite de la combustion. Les vêtements protègent contre la chaleur. La chaleur peut être convective, radiante ou provoquée par des projections de métal liquide, ou se présenter comme une combinaison de ces formes de chaleur. Les vêtements de protection testés

ne constituent pas une protection isolante à l'électricité, par exemple au sens de la norme EN 50286 :1999 « Vêtements de protection isolants pour travaux sur installations basse tension ». Une protection individuelle intégrale exige en outre des équipements de protection supplémentaires adéquats tels que casque de protection/écran facial, gants de protection, etc.

Les classes de protection contre l'arc électrique 1 et 2 correspondent à des exigences de sécurité qui couvrent des risques potentiels réels liés à des arcs électriques parasites.

Les essais sont réalisés dans un circuit d'essai basse tension et peuvent avoir lieu au choix dans deux catégories d'essai déterminées.

On fait ici une distinction selon la valeur du courant de court-circuit :

Classe de protection contre l'arc électrique ou Arc protection class 1 (APC 1) 4kA

Classe de protection contre l'arc électrique ou Arc protection class 2 (APC 2) 7kA

La durée déterminée pour l'arc électrique est de 500 ms pour les deux classes d'essai. La classe de protection contre l'arc électrique appropriée pour le vêtement peut être déterminée, par exemple, au moyen de l'information sur les dangers thermiques liés aux arcs électriques publiée par l'organisation centrale allemande des associations professionnelles de l'industrie et des caisses d'assurance accidents (DGUV-I 203-077).

Utilisation/restrictions d'usage :

Consignes générales :

- Avant chaque utilisation, il convient de vérifier que les pièces d'habillement sont intactes et que leur effet de haute visibilité est efficace. Le bon fonctionnement des éléments de fermeture doit également être contrôlé, ces derniers devant être remplacés si nécessaire.
- Avant l'utilisation, les pièces d'habillement ne doivent pas entrer en contact avec des substances qui pourraient abîmer le matériel utilisé, telles que peintures, vernis, acides.
- Les salissures et les détériorations réduisent l'effet de haute visibilité.
- Les bandes rétro réfléchissantes et le matériau de support fluorescent doivent être contrôlés avant chaque utilisation et remplacés si nécessaire.
- Le vêtement peut être porté pendant 8 heures à l'extérieur sans gêne par une personne en bonne condition physique générale et dans les conditions climatiques normales d'Europe centrale.
- Ces vêtements de protection ne doivent pas être ouverts, enlevés ou changés dans une atmosphère inflammable ou explosive ni pendant la manipulation de substances inflammables ou explosives.
- Le port des vêtements de protection peut provoquer un stress dû à la chaleur. Des durées de travail maximales et des pauses suffisantes doivent être définies.
- Ces vêtements de protection ne continuent pas à brûler en cas de contact avec une flamme de type veilleuse. Ils protègent contre les plus petites projections de métal fondu pendant le soudage. Ils ne protègent pas contre d'importantes projections de métal fondu comme dans le cas de travaux de fonderie.
- Si les vêtements de protection entrent en contact avec des projections inattendues de produits chimiques liquides, des liquides inflammables ou des projections de métal fondu, la personne qui porte les vêtements doit immédiatement se retirer et enlever ses vêtements, et ce de manière à ce que le produit chimique ou le liquide n'entre pas en contact avec la peau ; les vêtements doivent ensuite être nettoyés, imprégnés ou éliminés.
- En cas de projections de métal fondu, des risques de brûlure ne sont pas exclus lorsque le vêtement est porté à même la peau.
- Les vêtements sont uniquement destinés à la protection contre un bref contact involontaire avec les pièces sous tension d'un circuit électrique pour le soudage à l'arc électrique. En cas de risques électriques plus importants, il convient de prévoir en supplément des couches de matériaux électriquement isolantes et/ou des équipements de protection.

- L'usure, le nettoyage et l'encrassement peuvent réduire la capacité de dissiper les charges électrostatiques.
- En cas de port de combinaisons (blouson + pantalon), une protection corporelle partielle supplémentaire peut être nécessaire.
- L'usage, la salissure ainsi qu'un stockage et des cycles de lavage non-conformes peuvent réduire la durée de vie du produit.
- Les résultats des essais relatifs à la couleur et la luminance ont été établis après 5 cycles d'entretien. Une information concernant le nombre maximal de cycles d'entretien requiert des tests supplémentaires.
- Entre autres, la norme EN ISO 11611, annexe A, fournit des critères de sélection pour le type de vêtements de protection. Elle indique, par exemple, pour quelles procédures de soudage le vêtement de la classe de performance 1 peut être utilisé :

Techniques de soudage manuel avec faible formation de projections de soudure et de gouttes de métal, p. ex. :

- Soudage par fusion au gaz ;
- Soudage TIG ;
- Soudage MIG (à faible courant) ;
- Soudage par microplasma ;
- Brasage ;
- Soudage par points ;
- Soudage MMA (avec électrode enrobée de rutile).
- Les vêtements sont conçus pour être portés dans les zones 1, 2, 20, 21 et 22 (cf. norme EN 60079-10 et suivantes), dans lesquelles l'énergie minimale d'inflammation d'une atmosphère explosible n'est pas inférieure à 0,016 mJ. Les vêtements doivent être ni ouverts ni retirés ni retirés dans une atmosphère inflammable ou explosible ou lors du maniement de substances combustibles et explosives. De même, ils ne peuvent être portés dans la zone 0 ou dans une atmosphère enrichie en oxygène (EN 60079-10-1) sans l'autorisation préalable du responsable délégué à la sécurité.

Rayonnement UV:

- Les dangers du soudage comprennent notamment l'exposition de la peau aux rayons UV, qui apparaissent par exemple dans tous les procédés de soudage à l'arc. Ce rayonnement UV comprend les rayons UVA, UVB et UVC de forte intensité. Si l'utilisateur constate après le soudage des symptômes rappelant un coup de soleil, il devra porter à l'avenir des couches de tissu supplémentaires et plus résistantes ou recourir à des empilements en cuir.
- Les utilisateurs exposés à un rayonnement UV doivent contrôler régulièrement sur eux-mêmes la présence de symptômes rappelant un coup de soleil et la capacité de protection de leurs vêtements et les remplacer si nécessaire.

L'effet protecteur est assuré lorsque

- Les différentes pièces d'habillement sont choisies et portées de manière à répondre aux exigences du domaine d'application ;
- Les pièces d'habillement sont choisies dans les tailles appropriées.
- Les pièces d'habillement sont bien ajustées et portées fermées ; les poches doivent également être fermées ;
- Pendant les mouvements de travail aucune pièce d'habillement portée sous le vêtement de protection n'est visible ;
- Les vestes sont assez longues pour recouvrir le pantalon même lorsque la personne qui porte le vêtement se penche en avant.

- Les pièces d'habillement sont portées combinées comme suit :
 1. blouson avec pantalon ;
 2. blouson avec cote à bretelles ;
- Tous les vêtements portés sous les vêtements de protection et qui sont dépourvus de propriétés de dérivation électrostatique sont entièrement recouverts ;
- Les jambes du pantalon recouvrent les ouvertures des chaussures ;
- La personne qui porte les vêtements de protection avec propriétés de dérivation électrostatique est correctement reliée à la terre (résistance de fuite < 10⁸ ohms).

L'effet protecteur N'EST PAS assuré lorsque

- Les pièces d'habillement sont portées ouvertes ou sont enlevées ;
- Les pièces d'habillement sont trop courtes ou trop longues au niveau des bras et des jambes ;
- Les extrémités des manches et des jambes sont rabattues ;
- Les vêtements de protection sont contaminés par des substances inflammables ; la propriété d'inflammabilité réduite est alors affaiblie ;
- Les pièces d'habillement sont défectueuses, par exemple : usure, trous, éléments de fermeture défectueux ;
- Les vêtements sont encrassés ; la protection peut s'en trouver réduite ; la protection peut s'en trouver réduite ;
- Les vêtements sont contaminés par des produits chimiques ; les vêtements de protection doivent alors être immédiatement remplacés ;
- L'air présente une teneur accrue en oxygène ; une prudence particulière est impérative en cas de soudage dans des pièces étroites, par exemple lorsque l'air risque de s'y enrichir en oxygène ;
- L'isolation électrique conférée par les vêtements est réduite, par exemple lorsque les vêtements sont mouillés, sales ou humides de transpiration.
- Les facteurs d'usure suivants peuvent avoir une influence :
 - Contraintes mécaniques élevées (abrasion, frottement au niveau des genoux, etc.) soumises au matériel utilisé et pouvant atténuer la fonction protectrice du vêtement. La présence de modifications visibles importantes (traces d'abrasion, effilage, déchirures, trous, etc.) indique que la fonction protectrice du vêtement est réduite, voire nulle à ces endroits ;
 - Contraintes thermiques répétées (p. ex. contact avec des flammes à l'air libre, projections de métal en fusion, gouttes de soudure, etc.) entraînant des modifications visibles durables (traces d'incendie ou de fumée, trous de brûlure, etc.) sur le matériel utilisé. Dans ces cas, il faut s'attendre à ce que la fonction protectrice soit réduite aux endroits concernés ;
 - Effet prolongé de substances chimiques (acides, lessives, solvants, etc.) qui peuvent – bien que la fonction protectrice soit en principe garantie à 100 % – endommager après coup le matériel utilisé. L'endommagement chimique des endroits contaminés peut se traduire notamment par de fortes modifications visuelles (début de piqûre) qui peuvent réduire la fonction protectrice ;
 - Impuretés, en particulier dues à la présence de substances inflammables (p. ex. graisse, huile, goudron), ayant une influence importante sur la fonction protectrice du vêtement et devant donc être éliminées immédiatement. Si les impuretés subsistent même après un entretien professionnel approprié, il n'est pas exclu que l'effet protecteur soit réduit ;
 - Entretien inapproprié ou ensoleillement prolongé, pouvant également entraîner une modification visible du matériel utilisé. Une décoloration extrême des endroits concernés indique que le matériel utilisé ne présente plus l'effet protecteur initial.

Prudence en cas de retouches :

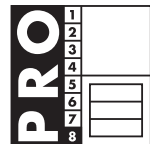
L'application d'emblèmes sur le vêtement, ou une retouche faite au vêtement lui fait perdre sa fonction de protection certifiée (à l'exception des solutions de personnalisation BP certifiées).

Réparation :

Seuls des matériaux d'origine peuvent être utilisés pour les remplacements et les réparations.

Conseils d'entretien :**Lavage domestique :**

- Le nombre de cycles de lavage peut être considérablement réduit selon le degré de salissure. Un contrôle du vêtement à haute visibilité avant chaque utilisation est impératif.
- Utiliser un programme pour linge de couleur sans prélavage.
- Durée maximale de lavage : 12 minutes.
- Durée maximale du programme : 50 minutes.
- Utiliser un produit de lavage pour linge délicat ou de couleur.
- Dans le sèche-linge à tambour, la température de l'air sortant ne doit pas excéder 90 °C.
- Le séchage à l'air est recommandé.
- Restrictions pour le lavage en lave-linge : ne pas utiliser de presse à repasser.
- Ne pas utiliser d'adoucissant.
- Repasser sans vapeur.
- Ne pas utiliser de produits lessive contenant des décolorants ou des agents de blanchiment optique.
- Toujours laver les vêtements à haute visibilité séparément par couleur.
- Avant l'entretien, fermer toutes les fermetures.

Lavage industriel :

- Conformément à la norme ISO 30023, le label PRO indique le procédé de lavage (programme 8 de la norme **ISO 15797**, tunnel de finition) qui a été utilisé au laboratoire BP pour tester l'aptitude du produit au lavage industriel.
- Le procédé de lavage commercial ou industriel doit être validé. Le processus de référence utilisé pour les tests est la norme **ISO 15797** – du produit lessive aux paramètres de processus.

- Le nombre de cycles de lavage peut être considérablement réduit selon le degré de salissure. Un contrôle du vêtement à haute visibilité avant chaque utilisation est impératif.
- Ne pas utiliser de tunnel de lavage.
- Toujours laver les vêtements à haute visibilité séparément par couleur.
- Avant l'entretien, fermer toutes les fermetures.
- Ne pas faire tremper.
- La température de lavage ne doit pas excéder 75 °C.
- Ne pas utiliser de renforceurs de lavage (boosters) ni de solvants de graisse.
- Les produits de lavage et de neutralisation doivent être exempts d'agents décolorants et de désinfectants (p. ex. eau de Javel).
- Ne pas utiliser de produits de lavage hautement alcalins.

- Ne pas utiliser d'adoucissant.
- Ne pas utiliser de produits lessive contenant des agents de blanchiment optique.
- Ne pas utiliser de produits de lavage contenant de l'hydroxyde de sodium, de l'hydroxyde de potassium ou des alcalis caustiques.

- Le produit de lavage doit être dosé de manière à ce que la concentration de lessive n'excède pas les valeurs suivantes :

Paramètre	Valeur indicative	Maximum
pH	10,0 à 11,0	≤ 11,0
Alcalinité active oxyde de sodium	≤ 600 mg/l	≤ 900 mg/l

- Recommandations pour le séchage en sèche-linge à tambour :
Remplissage 1:25.
 - La température d'admission ne doit pas excéder 120 °C.
 - La température de l'air sortant ne doit pas excéder 90 °C.
 - L'humidité résiduelle de l'article ne doit pas être inférieure à 3 %.
- Recommandations pour le séchage en tunnel de finition :
 - La température d'admission ne doit pas excéder 160 °C.
 - La pression de la vapeur ne doit pas être supérieure à 4 bars.
 - Ne pas sécher excessivement. La température à la surface de l'article ne doit pas excéder 135 °C. L'humidité résiduelle de l'article ne doit à aucun moment être inférieure à 3 %.

Traitement consécutif/contrôle :

- Après chaque cycle d'entretien, le vêtement de protection doit être imprégné afin de maintenir l'effet de protection contre les produits chimiques.
- Le traitement d'entretien doit être effectué de manière conforme aux recommandations du fabricant de l'agent d'imprégnation, sans porter atteinte aux qualités ignifuges du tissu. Cela doit être vérifié et validé dans le plein respect des recommandations d'entretien relatives au vêtement de protection.
- Il convient notamment de contrôler l'effet de résistance aux produits chimiques après chaque processus de traitement conformément aux exigences de la norme EN 13034 type 6.
- Après chaque cycle d'entretien, la fonctionnalité des vêtements doit être vérifiée. Les exigences applicables sont définies dans la norme EN ISO 20471.

Date de fabrication :

La date de fabrication (mois/année) figure comme suit sur l'étiquette cousue :
p. ex. 02/2019.

Élimination :

L'élimination du vêtement de protection doit être conforme aux règles légales applicables. Il convient de tenir spécialement compte lors de l'élimination des substances ayant contaminé le vêtement de protection lors de son port.

I BP HI-VIS PROTECT (gruppo collezione 020)

Indumenti speciali per la protezione della parte superiore e inferiore del corpo, del collo, delle braccia e gambe del portatore. Testa, mani e piedi sono esclusi.

Valutazione dei rischi:

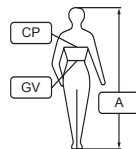
L'utente è tenuto a stabilire personalmente l'idoneità di questo indumento di protezione mediante una valutazione dei rischi. L'utente è tenuto periodicamente a ispezionare di persona questo indumento di protezione e a tenerlo in corretto stato. L'utente deve verificare che il prodotto e il metodo di trattamento siano idonei alle proprie specifiche finalità di impiego.

Regolamento (UE) 2016/425 del 9 marzo 2016

Questo indumento è conforme, da nuovo, ai requisiti del Regolamento (UE) 2016/425 e alle norme di seguito indicate. Lo sviluppo del prodotto, i controlli e le valutazioni sono stati effettuati sulla base del Regolamento DPI (UE) 2016/425, Allegato II in combinato disposto con la EN ISO 20471:2013+A1:2016, la EN ISO 11611:2015, la EN ISO 11612:2015, la EN 1149-5:2018 in combinato disposto con la EN 1149-3:2004, la IEC 61482-2 Ed. 2:2018 in combinato disposto con la IEC 61482-1-2 Ed. 2:2014 APC 1 e la EN 13034-6:2005+A1:2009.

Organismo di controllo notificato per l'esame UE del tipo e la sorveglianza UE:

Zertifizierungsstelle Schutztextilien im Sächsischen Textilforschungsinstitut e. V., Annaberger Str. 240, 09125 Chemnitz, Germania; numero di identificazione **0516**

**Indicazione delle taglie:**

Il sistema di taglie basato sulla norma EN ISO 13688 consente di scegliere l'indumento di protezione adatto.

Misure per giacche: altezza (A) e circonferenza petto (CP)

Pantaloni: altezza (A) e girovia (GV)

Dichiarazione di conformità:

Scaricabile al link www.bp-online.com/declaration-of-conformity

Composizione del materiale:

Materiale fluorescente di fondo: 31% poliestere/28% modacrilica/20% aramide/20% viscosa/1% altre fibre

Trasporto/conservazione:

I capi devono essere trasportati e conservati all'asciutto e al riparo dalla polvere, alle normali condizioni climatiche dell'Europa Centrale, evitando l'esposizione diretta al sole.

Imballo idoneo al trasporto: imballo impermeabile alla luce.

Valutazione del rischio/dei rischi da cui devono proteggere i DPI

(cfr. anche Uso/limiti di impiego)

Gli indumenti ad alta visibilità sono destinati a fornire un'alta visibilità dell'utilizzatore per i conducenti di veicoli o di altri dispositivi tecnici in qualunque condizione di luce diurna o alla luce dei fari dei veicoli nell'oscurità. Le condizioni per indossare gli indumenti ad alta visibilità possono variare in funzione di fattori locali quali intemperie, contrasto con l'ambiente circostante, densità del traffico ecc. che rappresentano un rischio elevato.

Informazioni sulle situazioni di rischio secondo l'allegato della norma EN ISO 20471

Classe di rischio	Fattori che influiscono sulla classe di rischio		Classe di rischio	
	Velocità del veicolo	Utente del traffico		
Rischio elevato ISO 20471 classe 3	> 60 km/h	passivo	Visibilità elevata	• Visibilità diurna e notturna • 360° (visibilità da tutti i lati) • Modello che consente la visibilità della figura • Copertura del torace • Quantità e qualità per giorno e notte
Rischio elevato ISO 20471 classe 2	≤ 60 km/h	passivo		
Rischio elevato ISO 20471 classe 1	≤ 30 km/h	passivo		• Visibilità diurna e notturna • 360° (visibilità da tutti i lati) • Modello che consente la visibilità della figura • Quantità e qualità per giorno e notte

Rischi che si verificano durante la saldatura e i processi connessi quali

- spruzzi di saldatura (piccoli spruzzi di metallo fuso),
- breve contatto con la fiamma,
- calore radiante prodotto da un arco elettrico e utilizzato per saldature e processi connessi.

Rischi in caso di calore e fiamme come

- calore radiante,
- calore convettivo e calore per contatto,
- spruzzi di metallo fuso.

Rischi che possono verificarsi in caso di scariche incendiarie, per esempio in atmosfera infiammabile arricchita di ossigeno.**Rischi che si verificano in caso di**

- possibile esposizione a leggeri spruzzi di prodotti chimici,
- aerosol liquidi o spruzzi che fuoriescono a bassa pressione e contro i quali non è necessaria una barriera totale contro la permeazione di liquidi (a livello molecolare).

Rischi causati dal pericolo di formazione di un arco elettrico come

- effetti termici di un arco elettrico.

INDUMENTI AD ALTA VISIBILITÀ a norma EN ISO 20471:2013 + A1:2016

EN ISO 20471

Questo indumento di protezione indossato di giorno, garantisce una migliore visibilità della persona, per effetto dei materiali fluorescenti con cui è realizzato; di notte la visibilità è assicurata dai materiali retroriflettenti che riflettono i fari dei veicoli all'altezza degli occhi del conducente.

Spiegazione del pittogramma:

Il numero che figura accanto al pittogramma (in questo caso "x") indica la classe di abbigliamento secondo la tabella.

Classi di abbigliamento	Abbigliamento classe 3	Abbigliamento classe 2	Abbigliamento classe 1
Materiale di fondo	0,80	0,50	0,14
Materiale retroriflettente	0,20	0,13	0,10
Materiale con caratteristiche combinate	–	–	0,20

Indicazione relativa alla superficie minima di materiale visibile in m²

L'effetto di visibilità, e quindi la classe di protezione, aumenta in funzione della superficie di materiale visibile usato per la fabbricazione dell'indumento (la classe 3 corrisponde al livello massimo, 1 al minimo).

BP Hi-Vis Protect (gruppo collezione 020)

Nome del prodotto	Taglie uomo	Classe
Pantalone	a partire dalla taglia 38S	2
Salopette	a partire dalla taglia 38S	2
Giubbotto	a partire dalla taglia 36/38S	2
Giubbotto	a partire dalla taglia 48/50N	3



EN ISO 11611
classe 1-A1

Indumenti di protezione utilizzati per la saldatura e i procedimenti connessi a norma EN ISO 11611:2015 classe 1 – A1

Questo indumento di protezione è idoneo a proteggere da piccolissimi spruzzi di saldatura occasionali e di entità molto modesta (piccoli spruzzi di metallo fuso), da esposizione di breve durata alla fiamma e dal calore radiante prodotto dall'arco elettrico.

Questo indumento di protezione offre, in condizioni normali di saldatura, un isolamento limitato dai conduttori elettrici che si trovano sotto tensione continua fino a circa 100 V.

Classificazione:

Questa norma internazionale definisce due classi con i rispettivi requisiti prestazionali (la classe 2 è quella di grado superiore, la 1 di grado inferiore).



EN ISO 11612
A1, B1, C1, F1

Indumenti per la protezione contro il calore e la fiamma a norma EN ISO 11612:2015 A1, B1, C1, F1

Questo indumento di protezione assicura una propagazione limitata della fiamma e fornisce protezione contro calore convettivo, radiante e/o calore per contatto.

Lettera codice A1 (propagazione limitata della fiamma):

Protezione contro l'esposizione di limitata durata alle fiamme (esposizione superficiale alla fiamma).

Lettera codice B1 (calore convettivo):

Protezione contro il calore convettivo. La classe B1 corrisponde al livello inferiore in una scala di 3 livelli possibili: B1, B2 e B3.

Lettera codice C1 (calore radiante):

Protezione contro il calore radiante. La classe C1 corrisponde al livello inferiore in una scala di 4 livelli possibili: C1, C2, C3 e C4.

Lettera codice F1 (calore per contatto):

Protezione da calore per contatto. La classe F1 corrisponde al livello inferiore in una scala di 3 livelli possibili: F1, F2 e F3.



EN 1149-5

Indumenti di protezione – Proprietà elettrostatiche a norma EN 1149-5:2018 in combinato disposto con EN 1149-3:2004

Questo indumento di protezione serve a prevenire scariche incendiarie in ambienti a rischio di esplosioni.

La presente norma non si applica alla protezione contro elementi sotto tensione.



EN 13034-6

Indumenti di protezione contro agenti chimici liquidi che offrono una protezione limitata a norma EN 13034:2005 + A1:2009 tipo 6

Questo abbigliamento offre protezione contro leggeri spruzzi di sostanze chimiche che fuoriescono a bassa pressione. Questo indumento non è atto a proteggere da solventi. L'idoneità alla protezione contro le sostanze chimiche deve essere rilevata per ogni singolo agente chimico, in funzione della concentrazione e della temperatura.

I singoli articoli, pantaloni, salopette, giubbotto, sono stati testati in conformità ai criteri di prova per l'abbigliamento completo. Questo indumento di protezione soddisfa i seguenti requisiti prestazionali:

Caratteristica sottoposta a prova	Norma di riferimento per la prova	Classe di prestazione	
Resistenza all'abrasione	EN 530	6	
Resistenza massima alla trazione	EN ISO 13934-1	5	
Resistenza alla lacerazione	EN ISO 9073-4	3	
Resistenza alla perforazione	EN 863	2	
Impermeabilità alle sostanze chimiche Indice di repulsione e di penetrazione	EN 368	R	P
H ₂ SO ₄ 30% acido solforico		3	3
NaOH 10% soda caustica		3	3
O-xylene non diluito		0	0
Butan-1-olo non diluito		0	0
Resistenza della cucitura	EN ISO 13935-2	5	



IEC 61482-2
APC 1

Indumenti di protezione contro l'effetto termico dell'arco elettrico a norma IEC 61482-2 Ed. 2:2018 in combinato disposto con IEC 61482-1-2 Ed. 2:2014 APC 1

Questo indumento di protezione protegge il portatore dall'effetto termico di un arco elettrico parassita definito e impedisce l'ulteriore combustione. L'indumento protegge il portatore dal calore. Il calore può essere di tipo convettivo, radiante o causato da spruzzi di metallo fuso, ovvero può presentarsi come una combinazione di tali forme. L'indumento di protezione sottoposto a prova non è un vestiario di protezione isolante come quello, ad es., previsto dalla norma EN 50286:1999 "Indumenti protettivi isolanti per impianti elettrici a bassa tensione". Ai fini di una protezione individuale completa sono indispensabili ulteriori dispositivi, quali casco protettivo, visiera, guanti protettivi, ecc.

Le classi di protezione dall'arco elettrico 1 e 2 soddisfano i requisiti di sicurezza che coprono i rischi potenziali effettivi connessi all'arco elettrico parassita.

I test sono effettuati in un circuito di prova a bassa tensione; possono essere condotti a scelta con due classi di prova definite.

Qui si opera una distinzione a seconda del valore di corrente di cortocircuito:

Classe di protezione dall'arco elettrico o Arc protection class 1 (APC 1) 4kA

Classe di protezione dall'arco elettrico o Arc protection class 2 (APC 2) 7kA

Per entrambe le classi di prova è stata fissata una durata dell'arco elettrico pari a 500 ms. La classe di protezione dall'arco elettrico corretta per il capo di abbigliamento può essere determinata, per es., con l'Informativa dell'Assicurazione tedesca obbligatoria contro gli infortuni (DGUV-I 203-077).

Use/limiti di impiego:

Avvertenze di carattere generale:

- Prima di ogni impiego l'utente deve verificare le caratteristiche di alta visibilità, l'integrità dei capi di abbigliamento e il corretto funzionamento degli elementi di chiusura e, se necessario, provvedere alla loro sostituzione.
- Prima dell'uso i capi non devono venire a contatto con sostanze che possono danneggiare il materiale utilizzato, ad es. pitture, vernici o acidi.
- Un capo sporco o danneggiato riduce le caratteristiche di alta visibilità.
- Prima dell'uso occorre sempre controllare le bande retroriflettenti e il materiale fluorescente di fondo e, se necessario, provvedere alla sostituzione.
- L'indumento può essere indossato all'esterno per 8 ore, alle normali condizioni climatiche dell'Europa centrale, senza arrecare alcun fastidio o disturbo all'utente (se in buono stato di salute generale).
- Il portatore non deve aprire, togliersi o cambiarsi questo indumento di protezione se l'atmosfera è infiammabile o esplosiva, o mentre maneggia sostanze infiammabili o esplosive.
- Indossare l'indumento di protezione può essere fonte di stress da temperature elevate. Occorre definire l'orario massimo di lavoro e un numero sufficiente di pause.
- Questo indumento di protezione non continua a bruciare dopo essere entrato in contatto con una fiamma pilota. L'indumento protegge dagli spruzzi più piccoli di metallo fuso durante la saldatura, ma non da grossi schizzi di metallo fuso, come quelli che si producono durante lavori di fonderia.
- Se l'indumento di protezione entra in contatto con occasionali spruzzi di agenti chimici liquidi, fluidi infiammabili o spruzzi di metallo fuso, il portatore è tenuto a ritirarsi immediatamente e togliersi l'indumento evitando assolutamente che la sostanza chimica o il liquido entrino in contatto con la pelle; in seguito occorre pulire, impregnare o smaltire il capo.
- In caso di spruzzi di metallo fuso non si escludono rischi di ustioni se l'abbigliamento è indossato a contatto con la pelle.



- Gli indumenti sono adatti esclusivamente a proteggere da breve contatto involontario con parti sotto tensione di un circuito elettrico per la saldatura ad arco. Per rischi elettrici più elevati sono necessari ulteriori strati di materiale isolante e/o dispositivi di protezione.
- L'usura, la pulizia e l'eventuale contaminazione degli indumenti possono comprometterne la capacità di dissipare cariche elettrostatiche.
- Quando si indossano completi (giubbotto + pantaloni), può essere necessario dotarsi di un'ulteriore protezione per il corpo.
- L'utilizzo, lo sporco, una non corretta conservazione e i cicli di lavaggio possono ridurre la durata di vita di un prodotto.
- Sono stati rilevati i risultati dei test sui colori e la luminanza dopo 5 cicli di pulizia. Per stabilire il numero massimo di cicli di pulizia sono necessari ulteriori test.
- Tra altre, la norma EN ISO 11611, allegato A, fornisce criteri di selezione per il tipo di indumento di protezione. Indica, ad esempio, per quali processi di saldatura sono adatti gli indumenti della classe di prestazione 1:
Tecniche di saldatura manuale con bassa formazione di spruzzi di saldatura e gocce di metallo, ad es.:
 - Saldatura per fusione a gas;
 - Saldatura TIG;
 - Saldatura MIG (con bassa corrente);
 - Saldatura a microplasma;
 - Brasatura;
 - Saldatura a punti;
 - Saldatura MMA (con elettrodo rivestito in rutilo).
- Gli indumenti sono concepiti per essere indossati nelle zone 1, 2, 20, 21 e 22 (cfr. norma EN 60079-10 seg.), nelle quali l'energia minima di accensione di un'atmosfera esplosiva non è inferiore a 0,016 mJ. Non aprire o togliere gli indumenti in atmosfera esplosiva o infiammabile, o durante la manipolazione di sostanze infiammabili o esplosive. Senza previa autorizzazione del responsabile della sicurezza, gli indumenti di protezione non possono essere indossati né nella zona 0, né in un'atmosfera arricchita in ossigeno (EN 60079-10-1).

Radiazioni UV:

- La saldatura comporta, fra l'altro, rischi per la pelle dovuti all'esposizione ai raggi ultravioletti che si generano, ad es., nel corso di qualsiasi processo di saldatura ad arco elettrico. Fra queste radiazioni rientrano i raggi UVA, UVB e UVC di elevata intensità. Se, terminato un lavoro di saldatura, l'utente dovesse constatare l'insorgenza di sintomi analoghi a quelli di una scottatura solare, egli dovrà assolutamente indossare protezioni realizzate con strati di stoffa aggiuntivi e più resistenti o rinforzi in cuoio.
- Gli utenti esposti a raggi UV sono tenuti a controllare l'eventuale comparsa di sintomi analoghi a quelli di una scottatura solare, a verificare periodicamente la funzione protettiva del capo e, se necessario, a sostituire l'indumento.

La funzione protettiva è data se

- I singoli capi sono scelti e indossati in modo conforme all'impiego previsto.
- I capi sono scelti in base alla taglia dell'utente destinato ad indossarli.
- I capi sono correttamente indossati e ben chiusi, tasche comprese.
- Mentre l'utente lavora e si muove non si intravedono indumenti personali sotto all'indumento di protezione.
- Le giacche sono sufficientemente lunghe, tali da sovrapporsi parzialmente ai pantaloni, anche quando il portatore si china in avanti.
- I capi di abbigliamento indossati sono abbinati nel seguente modo:

1. giubbotto con pantalone
 2. giubbotto con salopette
- Tutti i capi che non disperdono energia elettrostatica a terra, indossati sotto l'indumento di protezione, sono sempre completamente coperti.
 - Le gambe dei pantaloni coprono le aperture delle scarpe.
 - L'utente che indossa l'indumento di protezione antistatico è correttamente collegato a terra (resistenza di dispersione $< 10^8$ Ohm).

La funzione protettiva NON è data se

- I capi sono indossati aperti o vengono tolti.
- I capi sono troppo corti o troppo lunghi in corrispondenza di braccia e gambe.
- Le maniche sono rimboccate o le gambe dei pantaloni sono tirate su.
- L'indumento di protezione è stato contaminato con sostanze infiammabili; ciò riduce le caratteristiche di infiammabilità limitata del capo.
- I capi di abbigliamento sono difettosi, ad esempio, perché usurati, bucati, o in quanto gli elementi di chiusura sono difettosi.
- Il capo è sporco perché ciò può ridurre la funzione protettiva.
- L'indumento di protezione è stato contaminato da sostanze chimiche; in questo caso occorre sostituirlo immediatamente.
- L'aria è particolarmente ricca di ossigeno. Occorre procedere con particolare cautela quando si effettuano saldature in ambienti molto ristretti, poiché in questo caso la concentrazione di ossigeno nell'aria può risultare molto elevata.
- L'isolamento elettrico fornito dall'abbigliamento si riduce perché, ad es., il capo è umido, sporco o bagnato di sudore.
- Intervengono i seguenti fattori d'invecchiamento:
 - un forte impatto di natura meccanica (sfregamento, strofinio, ecc.) che può sollecitare il materiale utilizzato riducendone la funzione protettiva. I fenomeni di logoramento visibili (parti strofinate, assottigliate, strappi, buchi, ecc.) indicano una funzione protettiva ridotta o assente in corrispondenza delle parti deteriorate.
 - un impatto termico ripetuto (ad es. contatto con fiamme aperte, schizzi di metallo, gocce di saldatura, ecc.) che può provocare alterazioni visibili permanenti (tracce di combustione o bruciatura, fori provocati da bruciatura, ecc.) sul materiale utilizzato. In questi casi è probabile una riduzione della funzione protettiva delle parti deteriorate.
 - un'esposizione prolungata del capo a sostanze chimiche (acidi, soluzioni alcaline, solventi, ecc.) che possa causare danni successivi al materiale utilizzato, sebbene sia sostanzialmente garantita la funzione protettiva per l'indossatore. Indicatori di un danno chimico sono, ad es., le alterazioni evidenti (inizio di perforazione) sulle parti contaminate che possono dare luogo a una riduzione della funzione protettiva.
 - le contaminazioni, particolarmente quelle da sostanze infiammabili (grasso, olio, catrame, ecc.), che influenzano in modo sostanziale la funzione protettiva delle ginocchiere, devono essere subito rimosse. Non si può escludere una riduzione della funzione protettiva se la pulizia e manutenzione a regola d'arte non sono riuscite a eliminare completamente le contaminazioni.
 - una manutenzione errata come pure l'esposizione prolungata nel tempo all'irraggiamento solare che può causare alterazioni evidenti nel materiale utilizzato. Le alterazioni cromatiche estreme possono indicare che il materiale utilizzato non assicura più la funzione protettiva originaria in corrispondenza delle parti alterate.

Attenzione in caso di modifiche:

L'indumento perde la funzione di protezione certificata se vengono applicate personalizzazioni (emblemi) o apportate modifiche di altro genere (sono escluse le possibilità di personalizzazione BP certificate).

Riparazione:

Per la sostituzione o la riparazione devono essere usati esclusivamente materiali originali.

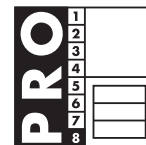
Istruzioni per la cura:

Lavaggio domestico:



- In caso di capi particolarmente sporchi il numero dei cicli di lavaggio può ridursi drasticamente. Prima di ogni utilizzo è assolutamente indispensabile controllare l'indumento ad alta visibilità.
- Selezionare il programma di lavaggio per capi colorati, senza prelavaggio.
- Durata massima del lavaggio: 12 minuti.
- Durata massima del programma: 50 minuti.
- Usare detersivo per indumenti delicati o colorati.
- La temperatura dell'aria di scarico nell'asciugabiancheria a tamburo non deve superare i 90 °C.
- Si raccomanda di asciugare all'aria.
- Limitazioni per il lavaggio domestico: non stirare con pressa da stiro.
- Non usare ammorbidenti.
- Non stirare a vapore.
- Non usare detersivi contenenti candeggianti o sbiancanti ottici.
- Lavare gli indumenti ad alta visibilità dopo averli suddivisi per colore.
- Prima del trattamento di pulizia, chiudere tutte le allacciature e abbottonature.

Lavaggio industriale:



- Ai sensi della norma ISO 30023, l'etichetta PRO indica il procedimento di lavaggio (programma 8 a norma **ISO 15797**, tunnel di finissaggio) con il quale il laboratorio BP ha testato l'idoneità al lavaggio industriale del prodotto.
- Il metodo di lavaggio commerciale o industriale deve essere approvato. Come procedimento di riferimento per il test, è stato utilizzato il metodo a norma **ISO 15797** (dal detersivo fino ai parametri di processo).
- In caso di capi particolarmente sporchi il numero dei cicli di lavaggio può ridursi drasticamente. Prima di ogni utilizzo è assolutamente indispensabile controllare l'indumento ad alta visibilità.
- Non lavare nel tunnel di lavaggio.
- Lavare gli indumenti ad alta visibilità dopo averli suddivisi per colore.
- Prima del trattamento di pulizia, chiudere tutte le allacciature e abbottonature.
- Non mettere in ammollo.
- La temperatura di lavaggio non deve superare i 75 °C.
- Non usare additivi (booster) o sgrassanti.
- I detersivi e agenti neutralizzanti non devono contenere candeggina o disinfettanti (ad es. varechina).
- Non usare detersivi fortemente alcalini.
- Non usare ammorbidenti.

- Non usare detersivi contenenti sbiancanti ottici.
- Non usare detersivi contenenti idrossido di sodio, idrossido di potassio o alcali caustici.
- Dosare il detersivo in modo che la concentrazione della soluzione alcalina non superi i valori seguenti:

Parametro	Valore indicativo	Massimo
Valore pH	da 10,0 a 11,0	≤ 11,0
Alcalinità attiva ossido di sodio	≤ 600 mg/l	≤ 900 mg/l

- Raccomandazioni per l'asciugatura a tumbler:
 - Proporzioni di carico 1:25.
 - Temperatura di ingresso: non superiore a 120 °C.
 - La temperatura dell'aria di scarico non deve superare i 90 °C.
 - L'umidità residua dei capi non deve essere inferiore al 3%.
- Raccomandazioni per l'asciugatura nel tunnel di finissaggio:
 - La temperatura dell'aria in ingresso non deve superare i 160 °C.
 - La pressione del vapore nebulizzato non deve superare i 4 bar.
 - Non essiccare eccessivamente: i capi non devono essere sottoposti a temperature superiori a 135 °C. L'umidità residua dei tessuti non deve mai essere inferiore al 3%.

Trattamento successivo/controllo:

- Impregnare l'indumento di protezione dopo ogni ciclo di lavaggio affinché la funzione protettiva dagli agenti chimici resti inalterata.
- Effettuare il trattamento successivo seguendo le indicazioni del produttore dell'impregnante. Il trattamento non deve pregiudicare le caratteristiche del tessuto di protezione contro la fiamma. Verificare e convalidare il processo rispettando e non limitando le raccomandazioni per la cura di questo indumento di protezione.
- In particolare occorre controllare, dopo ogni trattamento, che la resistenza agli agenti chimici sia assicurata, in conformità ai requisiti della norma EN 13034 tipo 6.
- Dopo ogni ciclo di lavaggio controllare la funzionalità degli indumenti di protezione. I requisiti sono stabiliti nella norma EN ISO 20471.

Data di produzione:



La data di produzione (mese/anno) è riportata nell'etichetta interna, ad es.: 02/2019.

Smaltimento:

Attenersi alle normative vigenti per lo smaltimento dell'indumento di protezione. Al momento dello smaltimento occorre tenere conto in particolare delle sostanze che hanno contaminato il capo durante l'uso.

B, NL

BP HI-VIS PROTECT (collectiegroep 020)

Speciale kleding ter bescherming van het boven- en onderlichaam, de hals, armen en benen van de drager, met uitzondering van het hoofd, de handen en voeten.

Risico-inschatting:

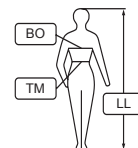
De drager moet zelf inschatten in hoeverre de beschermende kleding geschikt is voor het specifieke gebruik. De drager is zelf verantwoordelijk voor de regelmatige controle en het onderhoud van de beschermende kleding. De drager moet zelf controleren of het kledingstuk en de reinigings- en onderhoudsprocedures geschikt zijn voor het beoogde gebruik.

Verordening (EU) 2016/425 van 9 maart 2016

Nieuwe kleding voldoet aan de eisen van Verordening (EU) 2016/425 en aan onderstaande normen. Productontwikkeling, beproevingen en beoordelingen vonden plaats op basis van PBM-verordening (EU) 2016/425, bijlage II, in combinatie met EN ISO 20471:2013+A1:2016, EN ISO 11611:2015, EN ISO 11612:2015, EN 1149-5:2018 in combinatie met EN 1149-3:2004, IEC 61482-2 Ed. 2:2018 in combinatie met IEC 61482-1-2 Ed. 2:2014 APC 1 APC 1 en EN 13034-6:2005+A1:2009.

Erkende certificerende instantie voor het verrichten van het EU-type-onderzoek en het EU-toezicht:

Zertifizierungsstelle Schutztextilien im Sächsischen Textilforschungsinstitut e. V., Annaberger Str. 240, 09125 Chemnitz, Duitsland; identificatienummer **0516**



Maatvoering:

De maatvoering is gebaseerd op de lichaamsmaten zoals vermeld in de norm EN ISO 13688. Dit vergemakkelijkt het kiezen van passende beschermende kleding. Lichaamsmaten voor jacks: lichaamslengte (LL) en borstomvang (BO) Broeken: lichaamslengte (LL) en taillemaat (TM)

Conformiteitsverklaring:

Downloaden via www.bp-online.com/conformiteitsverklaring

Samenstelling materiaal:

Fluorescerend ondergrondmateriaal:
31% polyester/28% modacryl/20% aramide/20% viscose/1% andere vezels

Vervoer/opslag:

De kledingstukken moeten worden vervoerd en opgeslagen onder normale Midden-Europese klimatologische omstandigheden in een droge en stofvrije ruimte. Daarnaast mogen ze niet worden blootgesteld aan direct zonlicht.

Geschikte verpakking voor transport: verpakking van niet-lichtdoorlatend materiaal.

Beoordeling van het risico/de risico's, waar de PBM tegen moet beschermen (zie ook Gebruik/beperkingen)

Waarschuwingkleding moet ervoor zorgen dat de drager onder alle lichtomstandigheden – bij daglicht en in het donker in het schijnsel van koplampen – opvallend zichtbaar is voor iedereen die een voertuig bestuurt of technische apparatuur bedient. Het dragen van waarschuwingkleding is afhankelijk van plaatselijke omstandigheden als het weer, het contrast met de omgeving, de verkeersdruk en andere factoren die een groot risico vormen.

Risiko-categorie	Factoren die van invloed zijn op de risicocategorie		Risicocategorie
	Snelheid van het voertuig	Verkeers-deelnemer	
Hoog risico ISO 20471 klasse 3	> 60 km/h	passief	Hoge zichtbaarheid
Hoog risico ISO 20471 klasse 2	≤ 60 km/h	passief	
Hoog risico ISO 20471 klasse 1	≤ 30 km/h	passief	
			• Zichtbaarheid overdag en 's nachts • 360° (zichtbaarheid van alle kanten) • Herkenbaarheid van het silhouet • Omsluiting van de torso • Hoeveelheid en kwaliteit voor dag en nacht

Risiko's die ontstaan tijdens het lassen en verwante processen, zoals

- lasspatten (kleine spatten gesmolten metaal),
- kortdurend contact met vlammen,
- stralingswarmte van een elektrische vlamboog, die wordt gebruikt voor lassen en verwante processen.

Risiko's door hitte en vlammen, zoals

- stralingswarmte,
- convectiewarmte of contactwarmte,
- spatten gesmolten metaal.

Risiko's die ontstaan door vonkgevaarlijke ontlading, bijvoorbeeld in een brandbare atmosfeer met een verhoogd zuurstofgehalte.**Risiko's die ontstaan door**

- mogelijke blootstelling aan een nevel van chemicaliën,
- vloeibare aerosols of spatten met lage druk, waarbij een volledige barrière tegen doordringen door vloeistoffen (op moleculair niveau) niet noodzakelijk is.

Risiko's die ontstaan door het optreden van een elektrische vlamboog, zoals

- de thermische effecten van een vlamboog.

WAARSCHUWINGSKLEDING volgens EN ISO 20471:2013 + A1:2016

EN ISO 20471

x Deze beschermende kleding is bedoeld om de drager beter zichtbaar te maken. Dit gebeurt bij daglicht door fluorescerend materiaal en in het donker door retroreflecterend materiaal dat op ooghoogte wordt verlicht door koplampen van voertuigen.

Toelichting pictogram:

Het cijfer naast het pictogram (hier x) geeft de kledingklasse aan volgens de onderstaande tabel (zie volgende pagina).

Kledingklassen	Kleding klasse 3	Kleding klasse 2	Kleding klasse 1
Ondergrondmateriaal	0,80	0,50	0,14
Retroreflecterend materiaal	0,20	0,13	0,10
Materiaal met gecombineerde eigenschappen	–	–	0,20

Minimum oppervlak van het zichtbare materiaal in m²

De indeling in 3 klassen, waarbij klasse 1 het laagste en klasse 3 het hoogste niveau aangeeft, is afhankelijk van de gebruikte hoeveelheid materiaal. Hoe hoger de klasse, des te hoger het waarschuwend effect van de beschermende kleding.

BP Hi-Vis Protect (collectiegroep 020)

Naam artikel	Herenmaten	Klasse
Broek	vanaf mt. 385	2
Tuinbroek	vanaf mt. 385	2
Blouson	vanaf mt. 36/385	2
Blouson	vanaf mt. 48/50N	3

EN ISO 11611
Klasse 1-A1**Beschermende kleding voor lassen en vergelijkbare werkzaamheden volgens EN ISO 11611:2015 klasse 1 – A1**

Deze beschermende kleding biedt bescherming tegen occasionele, zeer kleine en zeer beperkte lasspatten (kleine gesmolten metaalspatten), kortstondig contact met vlammen en stralingswarmte van een vlamboog.

Onder normale lasomstandigheden biedt de beschermende kleding in beperkte mate elektrische isolatie tegen elektrische geleiders met een gelijkspanning van ongeveer 100 V.

Classificatie:

In deze internationale norm zijn twee klassen vastgelegd met criteria waaraan het materiaal moet voldoen. Klasse 1 geeft het laagste en klasse 2 het hoogste beschermingsniveau aan.

EN ISO 11612
A1, B1, C1, F1**Beschermende kleding tegen hitte en vlammen volgens EN ISO 11612:2015 A1, B1, C1, F1**

Deze beschermende kleding biedt beperkte bescherming tegen vlamverspreiding en bescherming tegen stralingswarmte, convectiewarmte en/of contactwarmte.

Code A1 (beperkte bescherming tegen vlamverspreiding):

Bescherming bij kort contact met een vlam (materiaalcontact met een vlam).

Code B1 (convectiewarmte):

Bescherming tegen convectiewarmte – klasse B1 is de laagste beschermingsklasse van 3 mogelijke classificaties: B1, B2 en B3.

Code C1 (stralingswarmte):

Bescherming tegen stralingswarmte – klasse C1 is de laagste beschermingsklasse van 4 mogelijke classificaties: C1, C2, C3 en C4.

Code F1 (contactwarmte):

Bescherming tegen contactwarmte – klasse F1 is de laagste beschermingsklasse van 3 mogelijke classificaties: F1, F2 en F3.



EN 1149-5

Beschermende kleding – elektrostatische eigenschappen volgens EN 1149-5:2018 in combinatie met EN 1149-3:2004

Deze beschermende kleding dient ter voorkoming van vonken door elektrostatische oplading, die explosies kunnen veroorzaken.

Deze kleding beschermt niet tegen elektrische spanning.



EN 13034-6

Beschermende kleding die een beperkte bescherming biedt tegen vloeibare chemicaliën volgens EN 13034:2005+A1:2009 type 6

Bescherming tegen een nevel van chemicaliën die optreedt onder lage druk. Deze kleding biedt geen bescherming tegen oplosmiddelen. Bij elke chemische stof moet aan de hand van de concentratie en de temperatuur worden bepaald of het kledingstuk geschikt is voor het beoogde gebruik.

De afzonderlijke kledingstukken tuinbroek, broek en blouson zijn getest volgens de criteria die gelden voor een volledig pak. Deze beschermende kleding heeft het volgende prestatieniveau:

Testcriterium	Testnorm	Prestatieniveau	
Schuurweerstand	EN 530	6	
Treksterkte	EN ISO 13934-1	5	
Scheursterkte	EN ISO 9073-4	3	
Weerstand tegen doorprikken	EN 863	2	
Weerstand tegen doordringen van chemicaliën, afstoting en doordringing	EN 368	A	D
H ₂ SO ₄ 30% zwavelzuur		3	3
NaOH 10% natronloog		3	3
O-xylene onverdund		0	0
Butaan-1-ol onverdund		0	0
Naadsterkte	EN ISO 13935-2	5	

IEC 61482-2
APC 1
Beschermende kleding tegen thermische gevolgen van een elektrische vlamboog volgens de eisen van IEC 61482-2 Ed. 2:2018 in combinatie met IEC 61482-1-2 Ed. 2:2014 APC 1

Deze beschermende kleding biedt bescherming tegen thermische gevolgen van een elektrische vlamboog en voorkoming van verder branden. De kleding beschermt de drager tegen hitte. Deze hitte kan worden veroorzaakt door convectie, straling of gesmolten metaalspatten of een combinatie van deze factoren. De geteste kleding is geen elektrisch isolerende beschermende kleding in de zin van onder andere EN 50286:1999 'Elektrisch isolerende beschermende kleding voor gebruik bij laagspanningsinstallaties'. Om de drager volledig te beschermen zijn aanvullende beschermende maatregelen noodzakelijk, zoals een lashedelm, een lashedoel, lashedoelen enz.

De kledingstukken met beschermingsklasse 1 en 2 voldoen aan de criteria om te beschermen tegen potentiële risico's van vlamboog.

De kledingstukken worden getest in een laagspannings-testinstallatie. Er zijn twee klassen, afhankelijk van de waarde van de kortsluitstroom:

Beschermingsklasse tegen technische gevaren van een elektrische vlamboog of Arc protection class 1 (APC 1) 4kA

Beschermingsklasse tegen technische gevaren van een elektrische vlamboog of Arc protection class 2 (APC 2) 7kA

De waarde van de vlamboog is voor beide klassen vastgelegd op 500 ms. Met behulp van bijvoorbeeld informatie van de Duitse wettelijke ongevalverzekering (DGUV-I 203-077) kan bepaald worden welke kleding de juiste mate van bescherming biedt.

Gebruik/beperkingen:
Algemene instructies:

- Voor elk gebruik moet worden gecontroleerd of de waarschuwendende werking nog intact is, of het kledingstuk onbeschadigd is en of de sluitingen correct werken. Indien nodig moeten onderdelen worden vervangen.
- De kledingstukken mogen voor gebruik niet in aanraking komen met stoffen die het gebruikte materiaal kunnen beschadigen, zoals verf, lakken en zuren.
- Vuil en beschadigingen verminderen het waarschuwendende effect.
- Voor elk gebruik moet gecontroleerd worden of de retroreflecterende strepen en het fluorescerende ondergrondmateriaal nog in orde zijn; indien nodig moet het worden vervangen.
- De kleding kan bij een normale lichamelijke gesteldheid van de drager zonder lichamelijke belemmeringen onder normale Midden-Europese klimatologische omstandigheden gedurende 8 uur buiten worden gedragen.
- Deze beschermende kleding mag niet worden geopend, aan- of uitgetrokken in een brandgevaarlijke of mogelijk explosieve situatie en evenmin tijdens het werken met brandbare en explosieve stoffen.
- Het dragen van de beschermende kleding kan leiden tot warmtestuwung. Om dit te voorkomen, is het belangrijk dat er een maximale arbeidstijd en voldoende pauzes worden vastgelegd.
- Deze beschermende kleding brandt na contact met een ontstekingsvlam niet verder. De kleding beschermt de drager tijdens het lassen tegen kleinste gesmolten metaal spatten. De kleding beschermt niet tegen grote metaalspatten die tijdens bijvoorbeeld het metaalgieten kunnen vrijkomen.
- Als de beschermende kleding toevallig in contact komt met spatten van vloeibare chemicaliën, brandbare vloeistoffen of gesmolten metaalspatten, moet de drager de kleding onmiddellijk uittrekken. Daarbij moet

hij ervoor zorgen dat de chemische stof of de vloeistof tijdens het uittrekken niet in contact met de huid komt. Daarna moet de kleding gereinigd, geïmpregneerd of als afval worden afgevoerd.

- Als de kleding direct op de huid wordt gedragen, kunnen brandwonden ten gevolge van ge smolten metaalspatten niet worden uitgesloten.
- De kleding alleen bedoeld voor bescherming tegen kort onbedoeld contact met spanningvoerende onderdelen van een stroomcircuit voor vlamboogglassen. Bij verhoogde elektriciteitsrisico's zijn extra lagen isolerend materiaal en/of beschermende uitrusting nodig.
- Het afleidvermogen voor statische elektriciteit kan verminderen door slijtage, reinigen en vuil.
- Bij pakken (blouson + broek) kan het noodzakelijk zijn extra beschermende maatregelen te nemen.
- De levensduur van de kleding kan beperkt worden door gebruik, vuil, verkeerde opslag en wascycli.
- De waarden voor kleur en luminantie zijn het resultaat van 5 reiningscycli. Voor meer informatie over het maximum aantal reiningscycli zijn extra tests nodig.
- De norm EN ISO 11611, bijlage A, bevat onder andere selectiecriteria voor het type beschermende kleding. Hierin staat bijvoorbeeld voor welke lasprocessen kleding van prestatieklasse 1 geschikt is:

Handmatige lastechnieken met een geringe vorming van lasspatten en metaaldruppels, bijv:

- Gasfusielassen;
- TIG-lassen;
- MIG-lassen (met lage stroomsterkte);
- Microplasmalassen;
- Solderen;
- Puntlassen;
- MMA-lassen (met een rutiel-gecoate elektrode).
- De kleding is ontworpen voor zones 1, 2, 20, 21 en 22 (zie EN 60079-10 e.v.), waarin de minimum ontstekingsenergie in een explosieve atmosfeer niet lager is dan 0,016 mJ. De kleding mag niet worden geopend of uitgetrokken in brandbare of explosieve atmosferen, nog bij het werken met brandbare of explosieve stoffen. De kleding mag ook niet in zone 0 of zuurstofverrijkte atmosferen (EN 60079-10-1) worden gedragen zonder toestemming vooraf van de verantwoordelijke veiligheidsmedewerker.

UV-straling:

- Een van de risico's bij het lassen is dat er UV-straling vrijkomt die wordt veroorzaakt door de elektrische lasboog. Het gaat hierbij om UVA-, UVB- en UVC-stralen met een hoge intensiteit. Als de lasser achteraf merkt dat hij zonnebrandachtige verschijnselen heeft, moet hij voortaan beter beschermende kleding of lederen accessoires dragen.
- Lassers die tijdens het lassen blootgesteld staan aan UV-straling moeten regelmatig con troleren of ze zonnebrandachtige verschijnselen hebben en of hun kleding nog voldoende bescherming biedt. Indien nodig moet de kleding worden vervangen.

De beschermende werking is gegarandeerd als

- de afzonderlijke kledingstukken zo op elkaar worden afgestemd en gedragen dat ze geschikt zijn voor gebruik in de specifieke situatie;
- de kledingstukken de juiste maat voor de drager hebben.
- de kledingstukken goed zitten en in gesloten toestand worden gedragen. Ook zakken moeten gesloten zijn;
- de kledingstukken die onder de beschermende kleding worden gedragen tijdens het bewegen niet zichtbaar zijn;
- jacks zo lang zijn dat ze over de broek vallen, ook bij het bukken;

- de kledingstukken in de volgende combinaties worden gedragen:
 1. blouson met broek
 2. blouson met tuinbroek
- alle kledingstukken die onder de beschermende kleding worden gedragen en die geen statische elektriciteit kunnen afvoeren altijd volledig zijn bedekt;
- de broekspijpen over de schoenen vallen;
- de drager van beschermende kleding die statische elektriciteit kan afvoeren goed is geaard (weerstand < 10⁸ Ohm).

De beschermende werking is NIET gegarandeerd als

- de kledingstukken open worden gedragen of worden uitgetrokken;
- de mouwen of de broekspijpen te kort of te lang zijn;
- manchetten of broekspijpen worden omgeslagen;
- de beschermende kleding is besmet met licht ontvlambare stoffen. Hierdoor vermindert de beperkte bescherming tegen ontvlambaarheid;
- de kleding kapot is door onder meer slijtage, gaten of kapotte sluitingen;
- de kleding vuil is, waardoor de beschermende werking is verminderd;
- de kleding met chemische stoffen is besmet. In dat geval moet de beschermende kleding onmiddellijk worden vervangen;
- de omgevingslucht een verhoogd zuurstofgehalte heeft. Met name tijdens het lassen in kleine ruimten dient men bijzonder voorzichtig te zijn, omdat de lucht zich daarin kan vermengen met zuurstof;
- de beschermende werking van de kleding tegen statische elektriciteit is verminderd door bijv. vocht, vuil of zweten.
- sprake is van de volgende invloedsfactoren:
 - sterke mechanische krachten (schuren, kruijen enz.) die zodanig druk uitoefenen op het materiaal dat de beschermende werking wordt verminderd. Duidelijk zichtbare veranderingen (schuurplekken, dunne plekken, scheuren, gaten enz.) zijn een teken dat de kleding op die plekken haar beschermende werking gedeeltelijk of geheel heeft verloren.
 - herhaalde blootstelling aan thermische reacties (bijv. contact met open vlam, metaal- en lasspatten enz.) waardoor het materiaal zichtbaar permanent verandert (brand- en roetsporen, brandgaten enz.). De beschermende werking van de beschadigde plekken is dan verminderd.
 - chemische stoffen (zuren, basen, oplosmiddelen enz.) die gedurende langere tijd op het materiaal inwerken, waardoor permanente beschadiging van het materiaal niet uitgesloten kan worden, hoewel de beschermende werking in principe gegarandeerd is. Tekenen van beschadiging door chemische stoffen zijn bijvoorbeeld duidelijke zichtbare veranderingen (beginnende gaatjes) op de aangetaste plaatsen. Hierdoor kan de beschermende werking verminderd zijn.
- verontreinigingen door met name brandbare substanties (vet, olie, teer enz.), waardoor de kniebeschermers hun beschermende werking grotendeels verliezen en die dus onmiddellijk verwijderd moeten worden. Wanneer de verontreinigde plekken ondanks een professionele behandeling blijven bestaan, dan kan een verminderde beschermende werking niet worden uitgesloten.
- verkeerd onderhoud of langdurige blootstelling aan zonlicht, waardoor het materiaal eveneens zichtbare veranderingen kan ondergaan. Sterke verkleuringen kunnen een teken zijn dat de beschermende werking op die plekken verminderd is.

Waarschuwing:

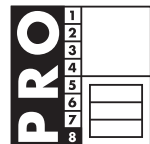
Het aanbrengen van emblemen of veranderingen (met uitzondering van gecertificeerde BP-personaliseringmogelijkheden) heeft tot gevolg dat het kledingstuk zijn gecertificeerde beschermende functie verliest.

Reparatie:

Gebruik voor reparaties en vervanging uitsluitend origineel materiaal.

Wasvoorschriften:**Huishoudelijke wasmachine:**

- Het aantal wascycli kan door vuil sterk worden verminderd. Het is daarom absoluut noodzakelijk dat de waarschuwingskleding voor elk gebruik wordt gecontroleerd.
- Gebruik het programma voor de bonte was zonder voorwas.
- Maximale wasduur: 12 minuten.
- Maximale duur programma: 50 minuten.
- Gebruik een wasmiddel voor fijne of bonte was.
- De maximaal toegestane uitlaattoegestane temperatuur in de wasdroger is 90 °C.
- Wij adviseren de kleding buiten te drogen.
- Let op: gebruik geen strijkpers.
- Gebruik geen wasverzachter.
- Strijk zonder stoom.
- Gebruik een wasmiddel zonder bleekmiddelen of optische witmakers.
- Waarschuwingskleding moet altijd apart met dezelfde kleuren worden gewassen.
- Sluit voor het wassen alle sluitingen.

Industrieel reinigen:

- Het PRO-label voldoet aan de eisen van ISO 30023 en geeft aan volgens welke wasmethode (programma 8 van **ISO 15797**, tunnelfinisher) het artikel in het BP-testlaboratorium getest is op geschiktheid voor industrieel reinigen.
- Het industriële of commerciële reinigingsproces moet erkend zijn. De referentie-testmethode is **ISO 15797** – van het wasmiddel t/m de parameters.
- Het aantal wascycli kan door vuil sterk worden verminderd. Het is daarom absoluut noodzakelijk dat de waarschuwingskleding voor elk gebruik wordt gecontroleerd.
- Niet geschikt voor reiniging in wastunnel.
- Waarschuwingskleding moet altijd apart met dezelfde kleuren worden gewassen.
- Sluit voor het wassen alle sluitingen.
- Niet inweken.
- De maximaal toegestane wastemperatuur is 75 °C.
- Er mag geen gebruik worden gemaakt van wasmiddelversterkers of vetoplossende middelen.
- Gebruik een was- en neutraliseringsmiddel zonder bleekmiddelen en desinfecterende middelen (bijv. chloorbleekmiddel).
- Gebruik geen hoogalkalisch wasmiddel.
- Gebruik geen wasverzachter.
- Gebruik een wasmiddel zonder optische witmakers.
- Gebruik geen wasmiddel met natriumhydroxide, kaliumhydroxide of bijtend alkali.



- Zorg er bij de dosering van het wasmiddel voor dat de volgende concentraties niet worden overschreden:

Parameter	Richtwaarde	Maximum
pH-waarde	10,0 bis 11,0	≤ 11,0
Actieve alkaliteit natriumoxide	≤ 600 mg/l	≤ 900 mg/l

- Aanbevelingen droogtrommel:
 - Vulfactor 1:25
 - Inlaattemperatuur maximaal 120 °C.
 - De maximaal toegestane uitlaattoegestane temperatuur is 90 °C.
 - De kledingstukken moeten minimaal 3% restvocht bevatten.
- Aanbevelingen tunnelfinisher:
 - De maximaal toegestane inlaattemperatuur is 160 °C.
 - De maximaal toegestane sproeisoomdruk is 4 bar.
 - Laat de kledingstukken niet te sterk drogen. De temperatuur van de kledingstukken mag maximaal 135 °C bedragen. De kledingstukken moeten te allen tijde minimaal 3% restvocht bevatten.

Nabehandeling/controle:

- Na elke reinigingscyclus moet het beschermende kledingstuk worden geïmpregneerd, zodat de beschermende werking tegen chemicaliën behouden blijft.
- Volg bij de nabehandeling de door de fabrikant van het impregneermiddel aanbevolen instructies. Controleer daarbij of het product de beschermende werking tegen vlamverspreiding niet aantast. Houd tevens rekening met de wasvoorschriften en zorg ervoor dat de beschermende werking van de kleding niet wordt aangetast.
- Na elk reinigings- en onderhoudsprocédé moet met name worden gecontroleerd of de beschermende werking tegen chemische stoffen nog voldoet aan de criteria van EN 13034 type 6.
- Na elke reinigingscyclus moet worden gecontroleerd of de beschermende werking van het kledingstuk nog voldoet aan de eisen van EN ISO 20471.

Productiedatum:

De productiedatum (maand/jaar) wordt op het ingenaade etiket als volgt weergegeven: (bijvoorbeeld) 02/2019.

Afval:

De beschermende kleding moet worden afgevoerd volgens de geldige wetgeving. Daarbij moet met name rekening gehouden worden met contaminerende stoffen waarmee de beschermende kleding tijdens het dragen in aanraking is gekomen.



Printed on 100% recycled paper.

© Bierbaum-Proenen GmbH & Co. KG, all rights reserved.