



Herstellerinformation

Schutzkleidung MultiProof®

Drei-Punkt Berufskleidung GmbH | Walnussweg 3, 51109 Köln | Germany
Phone: +49 (221) 98471-0 | Mail: info@drei-punkt.de | Web: www.drei-punkt.de

Artikelnummern: siehe *EU-Konformitätserklärung*, letzte Seite der Herstellerinformation.

Die Herstellerinformation bezieht sich auf die Verordnung (EU) 2016/425 des Europäischen Parlaments und des Rates über persönliche Schutzausrüstung

- Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen gemäß **EN ISO 11612:2015**
- Antistatische Schutzkleidung gemäß **EN 1149-5:2018** in Verbindung mit **EN 1149-3:2004**
- Schutzkleidung gegen die thermischen Gefahren eines elektrischen Lichtbogens gemäß **EN 61482-2:2020** in Verbindung mit **EN 61482-1-2:2014**
- Hochsichtbare Warnkleidung gemäß **EN ISO 20471:2013 + A1:2016**
- Kleidungsstücke zum Schutz gegen kühle Umgebungen gemäß **EN 14058:2017**

Graphische Symbole der Schutzkleidung:



Schutz gegen
Hitze und
Flammen



Schutz gegen
statische
Elektrizität



Schutz gegen
thermische
Gefahren eines
Störlichtbogens



Schutz gegen
kühle
Umgebungen

Y
Y
Y
WP



Hochsichtbare
Warnkleidung

Wichtige Hinweise für den Anwender:

- Das Bekleidungsteil setzt unter voraussehbaren, normalen Anwendungsbedingungen keine Substanzen frei, die allgemein als toxisch, karzinogen, mutagen, allergen, reproduktionstoxisch oder auf andere Weise schädlich bekannt sind.
- Wenn die Kleidung Taschen auf Kniehöhe besitzt, stellen diese keinen Knieschutz für Arbeiten in kniender Haltung im Sinne der EN 14404 dar.

Prüfungen des Anwenders vor und während der Benutzung:

- Vor dem Gebrauch der Schutzkleidung ist zu beachten, dass ohne Durchführung einer umfassenden und effektiven Risikobeurteilung die erzeugnisspezifischen Schutzstufen für den Anwender dieser Schutzkleidung für die potenziell am Arbeitsplatz vermutlich anzutreffenden Gefährdungen nicht ausreichen könnten. Somit ist eine Risikobeurteilung dringend erforderlich.
- Vor dem Anlegen der Schutzkleidung ist die Vollständigkeit und Intaktheit dieser zu prüfen und festzustellen, dass keine Beschädigung (z.B. durch Risse, Löcher oder beschädigte Verschlüsse) vorhanden ist. Weiterhin ist die Bekleidung optisch auf Verschmutzungen und/oder Farbveränderungen hin zu überprüfen. Bei erkennbaren Farbabweichungen ist die Bekleidung ggf. durch Fachpersonal auf ihre Tauglichkeit zu überprüfen.
- **Weitere wichtige Ausführungen zu Einflussfaktoren, die die Schutzwirkung der Kleidung beeinträchtigen können, finden sich unter dem Abschnitt "Alterung und Lagerung".**
- Defekte, beschädigte oder verschmutzte Bekleidung darf nicht getragen werden.
- Es ist auf einen passenden und bequemen Sitz zu achten.
- **Die Schutzwirkung ist nur bei kompletter Körperbedeckung gegeben, d.h. wenn Jacke oder Kittel oder Hemd mit einer Bund- oder Latzhose des gleichen Schutzniveaus zusammen getragen werden. Die Kleidung muss außerdem in geschlossenem Zustand getragen werden. Hand- und Fußgelenke müssen in aufrechter Position bedeckt sein. Die Überlappung von Oberteil und Hose muss auch bei Bewegungen (z.B. Bück- oder Streckbewegungen) jederzeit gegeben sein.**
- Körperteile, die nicht durch die Kleidung umhüllt werden, sind durch anderweitige Schutzvorrichtungen (z. B. Gesichts- Hand- und Kopfschutz) zu schützen. Um diesen Bedarf festzustellen sollte eine Gefahrenanalyse des Arbeitsplatzes vorgenommen werden.
- Wird die Schutzkleidung zusammen mit Kleidungsstücken ohne Schutzigenschaften getragen, kann dies die Schutzwirkung vermindern.
- Die Taschenpatten dürfen nicht in die Tascheneingriffe geschoben werden.
- Bei Benutzung der nicht durch eine Patte abdeckbaren Taschen ist darauf zu achten, dass mitgeführte Arbeitsmittel (z.B. Werkzeuge) ebenfalls den Anforderungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen genügen müssen.
- Der Träger muss sich unverzüglich zurückziehen und die Kleidung ablegen, wenn die Kleidung von zufälligen Spritzern flüssiger Chemikalien oder brennbarer Flüssigkeiten beaufschlagt werden sollte. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Chemikalie oder Flüssigkeit nicht in Kontakt mit der Haut kommt. Die Kleidung muss danach gereinigt oder entsorgt werden.

EN ISO 11612 (Hitze- und Flammenschutzkleidung):

- Die Schutzkleidung bietet Schutz vor dem kurzzeitigen Kontakt mit Flammen, konvektiver Hitze, Strahlungswärme und Kontaktwärme nach EN ISO 11612 (Code A, B, C, F).
- **Die Schutzwirkung ist nur für die angegebenen Hitzearten gewährleistet.**
- Die Buchstaben unter dem Piktogramm für EN 11612 im Etikett der Kleidung geben Aufschluss über die Art der Schutzwirkung und die Ziffern über die jeweilige Leistungsstufe. Die Leistungsstufe 1 entspricht hierbei der geringsten Leistungsstufe.
- **Es gelten die Leistungsstufen, die auf dem Etikett in der Kleidung aufgeführt sind!**

A: Begrenzte Flammausbreitung: Prüfung nach DIN EN ISO 15025

A1: Verfahren A - Beflammung von Fläche und Nähten

A2: Verfahren B - Beflammung von Kante und Nähten

B: Konvektive Hitze

Prüfung nach ISO 9151

Leistungsstufen	Bereich der HTI-24 Werte [s]	
	min.	max.
B1	4,0	< 10,0
B2	10,0	< 20,0
B3	20,0	

Quelle: DIN EN ISO 11612:2015-11, S. 18

C: Strahlungswärme,

Prüfung nach ISO 6942

(Verfahren B, Wärmestromdichte 20 kW/m²)

Leistungsstufen	Bereich der RHTI-24 Werte [s]	
	min.	max.
C1	7,0	< 20,0
C2	20,0	< 50,0
C3	50,0	< 95,0
C4	95,0	

Quelle: DIN EN ISO 11612:2015-11, S. 18

F: Kontaktwärme,

Prüfung nach ISO 12127-1 (250°C)

Leistungsstufen	Schwellenwertzeit [s]	
	min.	max.
F1	5,0	< 10,0
F2	10,0	< 15,0
F3	15,0	

Quelle: DIN EN ISO 11612:2015-11, S. 19

EN 1149-5 in Verbindung mit EN 1149-3 (Antistatische Schutzkleidung):

- Elektrostatische ableitfähige Schutzkleidung ist dafür ausgelegt, in den Zonen 1, 2, 20, 21 und 22 getragen zu werden (siehe EN60079-10ff), in denen die Mindestzündenergie einer explosionsfähigen Atmosphäre nicht weniger als 0,016 mJ beträgt.
- Für den Einsatz der Kleidung in der Explosionszone 0 und für Gas/Dampf-Luftgemische der Explosionsgruppe IIC sind arbeitsplatzspezifische Risikoanalysen erforderlich.
- Elektrostatisch ableitfähige Schutzkleidung darf nicht ohne zusätzliche Eignungsprüfung und vorheriger Zustimmung des verantwortlichen Sicherheitsbeauftragten in sauerstoffangereicherter Atmosphäre getragen werden.
- Die Kleidung bietet keinen Schutz vor Netzspannung!
- Die Person, welche die elektrostatisch ableitfähige Schutzkleidung trägt, muss ordnungsgemäß geerdet sein. Der elektrische Widerstand zwischen der Haut der Person und der Erde muss weniger als 10⁸ Ω betragen, z.B. durch das Tragen geeigneter Schuhe auf ableitfähigen oder leitfähigen Böden.

- Nach DIN EN 1149-5:2018-11 zeigen Prüfwerte von $t_{50} < 4s$ oder $S > 0,2$ ein antistatisches Verhalten des Materials zur Vermeidung zündfähiger Entladungserscheinungen an. Demgemäß ist die Kleidung als antistatisch wirksam klassifizierbar. Zündfähige Entladungen für Gas/Dampf-Luftgemische oder für Stäube sind bei elektrostatischer Erdung der Person nicht zu erwarten.
- Es muss darauf geachtet werden, dass die Kleidung z. B. an Ärmeln und am Kragen Hautkontakt hat. Die Unterkleidung muss vollständig überdeckt sein. Die Druckknöpfe an den Ärmeln sind so zu schließen, dass die Metalldruckknöpfe vollständig abgedeckt werden. Weiterhin muss die Kleidung derart getragen werden, dass sie während des bestimmungsgemäßen Gebrauchs (einschließlich Bück- und Streckbewegungen) alle Materialien bedeckt, die diese Anforderungen nicht erfüllen.
- Das elektrostatisch ableitfähige Leistungsvermögen der Schutzkleidung wird durch Nässe, Feuchtigkeit oder Schweiß, sowie durch Abnutzung, Waschen oder Verschmutzungen vermindert.
- Die Kleidung darf nicht in brennbarer oder explosionsfähiger Atmosphäre sowie bei der Handhabung von brennbaren und explosionsfähigen Substanzen geöffnet oder ausgezogen werden.
- Die ableitfähigen Eigenschaften des Materials wurden nach 5 Reinigungszyklen überprüft.

EN 61482-2 in Verbindung mit EN 61482-1-2 (Störlichtbogen-Schutzkleidung):

- Diese Kleidung ist für den Einsatz als schwerentflammbare Schutzkleidung gegen die thermischen Gefahren eines elektrischen Störlichtbogens vorgesehen. Störlichtbogen-Schutzkleidung ist nach zwei Schutzklassen zertifizierbar:
 - Lichtbogenschutzklasse (APC) 1 (WLBP1 = 168 kJ / Prüfstrom: 4 kA)
 - Lichtbogenschutzklasse (APC) 2 (WLBP2 = 320 kJ / Prüfstrom: 7 kA)
- **Die vorliegende Schutzkleidung entspricht der Lichtbogenschutzklasse (APC) 1**
- Die Auswahl der Schutzklasse muss durch den Anwender erfolgen und sollte auf den Ergebnissen einer Gefährdungsbeurteilung sowie der Berechnung der möglichen Lichtbogenenergie, z.B. nach DGUV Information 203-077 basieren.
- Die Schutzkleidung bietet keinen Schutz gegen elektrischen Schlag.
- Es handelt sich nicht um elektrisch isolierende Schutzkleidung (z.B. im Sinne von EN 50286)
- Der Ganzkörperschutz ist nur gewährleistet, wenn zusätzlich zur Kleidung geeignete Schutzausrüstungen getragen werden. (Helm mit Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe, entsprechende Sicherheitsschuhe etc.)
- Es sollten keine Kleidungsstücke wie Hemden, Unterkleidung, Unterwäsche getragen werden, die z.B. aus Polyamid, Polyester oder Acrylfasern hergestellt sind und unter Lichtbogeneinwirkung schmelzen.

EN ISO 20471 (Hochsichtbare Warnkleidung)

- Die Schutzkleidung soll sicherstellen, dass der Träger bei allen möglichen Lichtverhältnissen am Tage sowie beim Anstrahlen mit Fahrzeugscheinwerfern in der Dunkelheit sichtbar ist. In der Dunkelheit kann der Betrachter den Träger nur sehen, wenn der Fahrzeugscheinwerfer in der Augennähe des Betrachters ist.
- Die Zahl neben dem Piktogramm (X) gibt die Schutzklasse an. Die Einteilung erfolgt in 3 Klassen, wobei jeder Klasse eine Mindestfläche an fluoreszierendem Hintergrundmaterial (Sichtbarkeit am Tag) und retroreflektierendem Material (Sichtbarkeit beim Anstrahlen in dunkler Umgebung) zugeordnet ist. Je höher die Klasse, desto größer die Fläche und der Schutz.
- Bei der Klasseneinteilung zählt jeweils die Gesamtfläche sichtbaren Materials am Träger. So kann die Klassifizierung auf einem einzelnen getragenen Kleidungsstück (z.B. Jacke) oder auf einer Bekleidungskombination (z.B. Jacke + Hose) basieren:

Klasse 2: Fleecejacke 1076 52

Angaben zu Risikosituationen lt. Anhang A der EN ISO 20471

Risikostufe	Einflussfaktoren der Risikostufe ¹		Risikostufe	
	Geschwindigkeit des Fahrzeugs	Verkehrsteilnehmer		
Hohes Risiko ISO 20471 Klasse 3	> 60 km/h	passiv	hohe Sichtbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Sichtbarkeit bei Tag und Nacht • 360° (Sichtbarkeit von allen Seiten) • Ausführung zur Erkennbarkeit der Gestalt • Umschließen des Torsos • 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		

¹Abhängig von lokalen Einflüssen wie Witterungsverhältnissen, Kontrast der Umgebung, Verkehrsdichte und weiteren Faktoren, kann einer dieser Einflussfaktoren zu einer höheren Stufe führen.

Quelle: DIN EN ISO 20471:2017-03, S. 24

- Sowohl die Eigenschaften des Reflexmaterials als auch die Farbe und Leuchtdichte des fluoreszierenden Hintergrundmaterials wurden nach 5 Reinigungszyklen geprüft.
- Die Schutzigenschaften können jedoch durch Gebrauch, Verschmutzung, falsche Lagerung oder falsche Pflege bereits vorher verloren gehen. Die Kleidung ist daher nach jeder Wäsche auf optische Veränderungen hin zu überprüfen und es ist ggf. durch Fachpersonal zu prüfen, ob die Leistungsanforderungen an die Retroreflexion bzw. die Farbe und die Leuchtdichte noch erreicht werden.

EN 14058 (Kleidungsstücke zum Schutz gegen kühle Umgebungen):

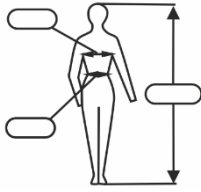
- Das Kleidungsstück soll seinen Träger vor dem Einfluss kühler Umgebungen (z.B. vor örtlichen Erfrierungen) schützen. Als "kühle Umgebung" ist dabei eine Lufttemperatur von $\geq -5^{\circ}\text{C}$ in Kombination mit Luftfeuchte und Wind definiert. Für kältere klimatische Bedingungen gelten gesonderte Regelwerke. Nicht behandelt werden die besonderen Anforderungen an separate Kopfbedeckungen, Schuhe und Handschuhe, die eine örtliche Unterkühlung vermeiden sollen.
- Das Erzeugnis kann für eine bestimmte Dauer und bis zu einem bestimmten Grad Schutz gegen kühle Umgebungen bieten. Die Schutzwirkung ist jedoch abhängig von der körperlichen Verfassung und Aktivität des Trägers, der sonstigen verwendeten Kleidung sowie Umweltbedingungen wie Temperatur, Windgeschwindigkeit und Luftfeuchte.
- Im Rahmen der Zertifizierung werden den Eigenschaften der Bekleidung Klassen zugeordnet, wobei die Klasse 1 immer der niedrigsten Klasse entspricht. Der Wärmedurchgangswiderstand (Y1) wird in die Klassen 1-4 und die Luftdurchlässigkeit (Y2) in die Klassen 1-3 eingeteilt. Die individuelle Einstufung der Bekleidung ist den Zahlen neben dem Piktogramm im Etikett der Kleidung zu entnehmen. Nicht durchgeführte, optionale Prüfungen wie die Grundwärmeisolation (Y3) oder der Wasserdurchgangswiderstand (WP) werden darin mit einem „X“ gekennzeichnet.
- Die Fleecejacke ist nicht zum Schutz gegenüber dem Eindringen von Wasser geeignet.
- Bei der Fleecejacke wurde ein Wärmedurchgangswiderstand von $0,11 \text{ m}^2\text{K/W}$ ermittelt, der der Klasse 1 entspricht.
- Körperteile, die nicht durch die Kleidung umhüllt werden, sind durch anderweitige Schutzvorrichtungen (z. B. Gesichts- Hand-, Arm- und Kopfschutz) zu schützen.

Klassifikation des Wärmedurchgangswiderstands Rct

Rct $\text{m}^2 \cdot \text{K/W}$	Klasse
$0,06 \leq \text{Rct} < 0,12$	1
$0,12 \leq \text{Rct} < 0,18$	2
$0,18 \leq \text{Rct} < 0,25$	3
$0,25 \leq \text{Rct}$	4

Quelle: DIN EN 14058:2018-01, S. 9

Größensystem:



Die im Piktogramm angegebenen Kontrollmaße für Brust- bzw. Taillenumfang sowie Körpergröße sind Körpermaße in Zentimetern.

Materialzusammensetzung:

54% Modacryl / 44% Baumwolle / 2% sonstige antistatische Fasern

Pflegeanleitung:

Haushaltswäsche



Kleidung bei max.
60°C waschen



Nicht bleichen



Keine
Tumbler Trocknung



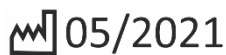
Nicht bügeln



Keine chemische
Reinigung

- Die Kleidung muss regelmäßig gewaschen bzw. gereinigt werden
- Es wird empfohlen, die Pflege der Kleidung in einer Industriegewäscherei bzw. im Rahmen eines textilen Dienstleistungssystems (z.B. Mietwäsche, Leasingwäsche) durchführen zu lassen.
- Es darf kein Weichspüler verwendet werden, da sich dieser negativ auf die Schutzeigenschaften (insb. die Schwerentflammbarkeit und den Chemikalienschutz) auswirken kann.
- Die Kleidung muss nach der Wäsche gut ausgespült werden, um zu vermeiden, dass Lösemittelrückstände oder Rückstände von alkalischen oder brennbaren Waschmitteln auf der Kleidung zurückbleiben. Nach dem Reinigungszyklus ist die Bekleidung auf ebendiese Rückstände und Löcher hin zu überprüfen.

Alterung und Lagerung:



In jedem Produkt befindet sich auf dem Drucketikett eine Kennzeichnung, die das Herstellungsdatum (Monat/Jahr) angibt.

- Bei trockener, staubfreier und dunkler Lagerung im normalen Temperaturbereich sind keine wesentlichen Einflüsse auf die Alterung der Erzeugnisse oder eine Verminderung der Schutzwirkungen zu erwarten.
- **Eine allgemeingültige Aussage über die Lebensdauer der Kleidung kann nicht getroffen werden. Die Lebensdauer hängt immer von der Kombination der Beanspruchungen während der Benutzung und der Pflege ab.**

Da folgende Faktoren wesentlichen Einfluss auf die Alterung haben, muss die Kleidung vor jedem neuen Einsatz entsprechend begutachtet werden:

- **Starke mechanische Einwirkungen** auf die Kleidung (z.B. durch Scheuern, Kriechen, etc.) üben Stress auf das Einsatzmaterial aus und führen zur Schwächung der Integrität der Schutzfunktion. Visuell sichtbare, starke Veränderungen (Scheuerstellen, Ausdünnen, Risse, Löcher, etc.) sind Indikatoren, dass die Kleidung an diesen Stellen ihre Schutzfunktion nur noch vermindert oder gar nicht mehr ausüben kann.
- Im Fall von Rissbildung sollte derart beschädigte Kleidung nicht instand gesetzt werden.

- Die Kleidung darf keinen **thermischen oder chemischen Belastungen** ausgesetzt werden.
- Führen wiederholte **thermische Einwirkungen** (z.B. beim Kontakt mit offenen Flammen, flüssigen Metallspritzern, Schweißstropfen etc.) zu sichtbaren, dauerhaften Veränderungen am Einsatzmaterial der Kleidung (z.B. Brand- oder Schmauchspuren, Brandlöcher, etc.) muss mit einer Verminderung der Schutzfunktion an diesen Stellen gerechnet werden.
- Bei **Einwirkung chemischer Stoffe** (z.B. Säuren, Laugen, Lösemittel, etc.) auf die Kleidung kann selbst bei einer vollumfänglichen Schutzfunktion für den Träger eine nachträgliche Schädigung des Einsatzmaterials durch Langzeiteinwirkung nicht ausgeschlossen werden. Indikatoren einer chemischen Schädigung können starke visuelle Veränderungen (z.B. beginnender Lochfraß) im Bereich der Kontamination sein, die zur Verminderung der Schutzfunktion führen können.
- **Verunreinigungen**, insbesondere mit brennbaren Substanzen (z.B. Fett, Öl, Teer, etc.), haben einen wesentlichen Einfluss auf die Schutzfunktion und müssen daher umgehend entfernt werden. 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** können ebenfalls zu einer sichtbaren Veränderung der Einsatzmaterialien führen. Extreme Farbveränderungen können Indiz dafür sein, dass die Einsatzmaterialien in diesen Bereichen nicht mehr über die anfänglichen Schutzleistungen verfügen.
- Zudem können folgende Punkte ein Hinweis dafür sein, dass eine Verminderung der Schutzleistung nicht ausgeschlossen werden kann:
 - **beschädigte Reißverschlüsse und/oder Druckknöpfe**
 - **offene, ausgefrante oder beschädigte Nähte**
 - **großflächig abgeschuete Reflexstreifen**
 - **Löcher, Risse, Scheuerstellen**
 - etc.

Reparatur und Änderung:

- Die Kleidung darf aus Sicherheitsgründen nur mit originalen Zutaten und nur durch qualifizierte Personen ausgebessert werden, da ansonsten die Schutzwirkung verloren gehen kann.
- Es ist darauf zu achten, dass durch die Ausbesserung keine Stellen (z.B. Kanten, Falten) entstehen, an denen sich Flüssigkeiten oder Metallspritzer sammeln können und dass Metallteile keine leitende Verbindung von außen nach innen haben.
- Durch Veränderungen am Bekleidungsstück verliert die Schutzkleidung ihre Zertifizierung.

Bedeutung weiterer Symbole:



Das Piktogramm „Buch“ weist darauf hin, dass die Herstellerinformation vor Einsatz der Schutzkleidung unbedingt zu lesen ist.



Das Piktogramm „CE-Zeichen“ ist die Erklärung des Herstellers, dass das Produkt allen anzuwendenden Gemeinschaftsvorschriften entspricht und die entsprechenden Konformitätsbewertungsverfahren durchgeführt wurden.

*Eingeschaltete notifizierte Stelle: 0516
(Sächsisches Textilforschungsinstitut e. V., Annaberger Str. 240, 09125 Chemnitz)
Stand 2024-07*

