



GEBRAUCHSANLEITUNG PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG (PSA)

Lesen Sie diese Anleitung vor Verwendung der Kleidung sorgfältig durch. Wenden Sie sich bezüglich der geeigneten Kleidung für Ihre spezifische Arbeitssituation an Ihren Sicherheitsingenieur oder Vorgesetzten. Bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf, damit Sie bei Bedarf darin nachschlagen können.

Konformitätserklärung für diese PSA und umfassendere Gebrauchsanweisungen siehe <http://sio.to/eudoc>



Dieser Artikel erfüllt die grundlegenden Anforderungen der Europäischen Verordnung 2016/425 zu persönlicher Schutzausrüstung (PSA) auf Basis der harmonisierten europäischen Norm(en). Entsprechende Piktogramme und Schutzklassen finden Sie auf den Etiketten, die in das jeweilige Kleidungsstück eingenäht sind.

Mit Ausnahme von Kleidung, die nur mit EN 343 und/oder EN 14058 und/oder EN 13758-2 gekennzeichnet ist (und der Selbstzertifizierung unterliegt), ist unsere gesamte sonstige PSA (mit Ausnahme wenn $R_{ct} > 0.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$), die in diesem Handbuch behandelt wird, von Centexbel, Technologiepark 70, B-9052 Zwijnaarde (Belgien) - NB 0493 zertifiziert. Wenn die Nummer 0493 rechts neben dem CE-Piktogramm auf dem Etikett zu finden ist, das in das jeweilige Kleidungsstück eingenäht ist, bedeutet dies, dass es sich um PSA der Kategorie III mit komplexem Design handelt, die den Benutzer vor Gefahren schützen soll, die tödlich sind oder die Gesundheit schwer oder irreparabel schädigen können, und dass die Qualitätssicherungsüberwachung des Fertigungsprozesses von Centexbel durchgeführt wird.

Diese PSA entspricht der allgemeinen Norm EN ISO 13688:2013 / EN ISO 13688:2013+A1:2021. Diese PSA entspricht der REACH-Verordnung und enthält keine Stoffe, die zu diesem Zeitpunkt als allergieauslösend, karzinogen oder mutagen bekannt sind. Wie bei jeder PSA schützt dieses Produkt nicht vor allen Risiken! Siehe Ihre spezifische Risikobeurteilung.

Diese PSA wird auch zusammen mit anderer PSA getragen (einschl. PSA, die keine Kleidung ist). Prüfen Sie die Kompatibilität und korrekte Verwendung bei Kombination mit anderer PSA. Lesen Sie die Handbücher der anderen PSA ebenfalls durch.

Hinsichtlich des Schutzes vor Regen, Kälte, Chemikalien, Feuer, Hitze usw. versteht es sich von selbst, dass bei Durchführung von Aktivitäten und Bewegungen nur die Körperteile geschützt sind, die von der PSA bedeckt werden. Da es möglich ist, unterschiedliche Kleidungsstücke zu kombinieren, müssen Sie sicherstellen, dass alle Körperteile entsprechend dem jeweiligen Schutzgrad bedeckt sind.

Änderungen an dieser Kleidung (ohne Genehmigung von Sioen) sind nicht erlaubt! Für optimalen und konformen Schutz müssen Sie alle Verschlüsse schließen.

Tragen Sie **keine** beschädigten Kleidungsstücke. Ein beschädigtes Kleidungsstück muss sofort ausgemustert und entweder repariert oder ersetzt werden. Benachrichtigen Sie umgehend Ihren Vorgesetzten. Am Ende seiner Nutzungsdauer muss dieses Kleidungsstück gesammelt, entfernt und unter kontrollierten Bedingungen (professioneller Sammelservice für mechanisches oder thermisches Recycling usw.) in einer Spezialeinrichtung verarbeitet werden. Sioen hat keine Verpflichtung oder Verantwortung, die PSA zur sicheren Entsorgung zurückzunehmen.

Wir empfehlen eine professionelle Pflege (in einer internen oder externen Wäscherei). Spezifische Pflegeanleitungen für kommerzielle Wäschereien sind auf Wunsch von Sioen oder auf der Sioen-Website <http://sio.to/eudoc> erhältlich. Eine Pflegeanleitung für die Haushaltswäsche (die auch in einer gewerblichen Wäscherei erfolgen kann) ist auf dem Etikett zu finden, das in das jeweilige Kleidungsstück eingenäht ist.

Eine genauere Erklärung dieser Symbole finden Sie auf der Sioen-Website <http://sio.to/eudoc>.

Bitte wenden Sie sich an Ihren Sioen-Händler, wenn Sie weitere Informationen über Pflegeanweisungen, Reparaturen und sichere Zerstörungsmethoden wünschen.

Etikett	Erklärung
MAX	Maximale (theoretische) Anzahl der Reinigungszyklen, das heißt, Zertifizierungstests sind nach x Reinigungszyklen durchzuführen.
	Ablaufdatum oder Verfallsdatum.
	Zertifizierungstests, die nach einem gewerbliche Waschvorgang durchgeführt werden (siehe http://sio.to/eudoc).
	Die in A, B, C eingegebenen Werte sind die entsprechenden Körpermaße (in cm), für die dieses Kleidungsstück geeignet sind. Sie finden die verschiedenen Größentabellen auf unserer Website http://sio.to/eudoc . (A: Taillenumfang - B: Brustumfang - C: Länge)

Achten Sie darauf, dass das Kleidungsstück nicht zu stark verschmutzt. **Verschmutzte Kleidung kann zu verringertem Schutz führen.** Chemikalien (einschl. ihre langfristige Auswirkung aufgrund der verschmutzten Aufbewahrung) können die Schutzeigenschaften der Kleidung beeinträchtigen.

Achten Sie bei der Auswahl Ihrer Kleidung auf die richtige Größe und dass keine sichtbaren Schäden vorhanden sind.

Als allgemeine Regel sollten Kleidungsstücke so gewählt werden, dass die Arbeit bequem und unbehindert durchgeführt werden kann.

Rückverfolgbarkeit der Herstellung

Die erforderlichen Details sind unten auf dem Etikett angegeben.

Hinweise zur Aufbewahrung

Wenn Sie das Kleidungsstück nicht tragen, sollten Sie es trocken, nicht zusammengedrückt und in einem gut belüfteten Raum aufbewahren. Vermeiden Sie extreme Temperaturen und direktes Sonnenlicht, um Farbänderungen zu verhindern. Reklamationen wegen Farbänderungen werden nicht berücksichtigt.

Sioen übernimmt keine Haftung für Schäden, die als Folge falscher Verwendung der PSA oder einer Verwendung auftreten, die nicht zu 100 Prozent mit der oben angegebenen Gebrauchsanleitung übereinstimmt.

EN 343:2019 Schutz gegen Regen



EN 343

Schutzkleidung mit Referenz WR x, y, R

<u>x oder y</u> (siehe Etikett)	x: Beständigkeit gegenüber Eindringen von Wasser (m)	y: Wasserdampfbeständigkeit (Ret: m ² .Pa/W)
Klasse 1	≥ 0,8	> 40
Klasse 2	≥ 0,8*	25 < Ret ≤ 40
Klasse 3	≥ 1,3*	15 < Ret ≤ 25
Klasse 4	≥ 1,3*	≤ 15

(*) Wassersäule, Stoff getestet nach Vorbehandlung.

R : Wetterbeständigkeit von Kleidungsstücken, optional (wird durch 'x' ersetzt, wenn nicht getestet)

Für Kleidung mit y: Klasse 1, die Empfehlung „Begrenzte Tragedauer“ ist auf dem Etikett anzugeben. Die folgende Tabelle liefert Hinweise auf die empfohlene Tragedauer bei verschiedenen Temperaturen. Die Tragedauer kann zum Beispiel durch die Verwendung von Belüftungsöffnungen usw. verlängert werden.

Temperatur der Arbeitsumgebung	25 °C	20 °C	15 °C	10 °C	5 °C
Max. empfohlene kontinuierliche Tragedauer	60 Min.	75 Min.	100 Min.	240 Min.	k. A.

Wasserdampfdurchlässigkeit, eine Kombination aus modularer, mehrschichtiger Kleidung (z. B. Unterwäsche mit Feuchtigkeit absorbierenden und -ableitenden Eigenschaften), Wärmeisolierung, ergonomische Faktoren (Passform, Größe, Elastizität usw.) tragen zu Ihrem Komfort bei.

Hinweis: Bei Modellen mit abnehmbaren Ärmeln kann die Abdichtung auf Höhe des Reißverschlusses für den Reißverschluss der Ärmel reduziert werden.

EN 343:2003 +A1:2007 Schutz gegen Regen



Schutzkleidung mit Referenz WR x,y

<u>x oder y</u> (siehe Etikett)	x: Beständigkeit gegenüber Eindringen von Wasser (m)	y: Wasserdampfbeständigkeit (Ret: m².Pa/W)
Klasse 1	≥ 0,8	> 40
Klasse 2	≥ 0,8*	20 < Ret ≤ 40
Klasse 3	≥ 1,3*	≤ 20

(*) Wassersäule, Stoff getestet nach Vorbehandlung.

Für Kleidung mit y: Klasse 1, die Empfehlung „Begrenzte Tragedauer“ ist auf dem Etikett anzugeben. Die folgende Tabelle liefert Hinweise auf die empfohlene Tragedauer bei verschiedenen Temperaturen. Die Tragedauer kann zum Beispiel durch die Verwendung von Belüftungsöffnungen usw. verlängert werden.

Temperatur der Arbeitsumgebung	25 °C	20 °C	15 °C	10 °C	5 °C
Max. empfohlene kontinuierliche Tragedauer	60 Min.	75 Min.	100 Min.	240 Min.	k. A.

Wasserdampfdurchlässigkeit, eine Kombination aus modularer, mehrschichtiger Kleidung (z. B. Unterwäsche mit Feuchtigkeit absorbierenden und -ableitenden Eigenschaften), Wärmeisolierung, ergonomische Faktoren (Passform, Größe, Elastizität usw.) tragen zu Ihrem Komfort bei.

Hinweis: Bei Modellen mit abnehmbaren Ärmeln kann die Abdichtung auf Höhe des Reißverschlusses für den Reißverschluss der Ärmel reduziert werden.

Saisonale Schutzkleidung - Schutz vor Wasser

Dieses Piktogramm **ohne** Erwähnung der Norm [EN 343](#) gibt saisonale Schutzkleidung (Eigenzertifizierung) mit grundlegendem Schutz vor leichtem Regen und Niesel und mit Nähten an, die nicht unbedingt wasserdicht sind.



EN ISO 20471:2013 +A1:2016

Diese Kleidung sorgt dafür, dass der Benutzer auffällt, wenn die Sicht in Hochrisikosituationen schlecht ist.



EN ISO 20471

Die Kombination aus fluoreszierendem Grundmaterial mit reflektierenden Streifen signalisiert Ihre Anwesenheit bei Tageslicht bzw. im Dunkeln (im Scheinwerferlicht).

Schutzkleidung mit Referenz HRVx

<u>x (siehe Etikett)</u>	Fluoreszierend (m ²)	Reflektierend (m ²)
Klasse 1	≥ 0,14	≥ 0,10
Klasse 2	≥ 0,50	≥ 0,13
Klasse 3	≥ 0,80	≥ 0,20

Um die Sichtbarkeit sicherzustellen, muss dieses Kleidungsstück vollständig geschlossen werden und darf nicht bedeckt sein.

Die Sichtbarkeit hängt von der Verwendung (z. B. Verschmutzung usw.), Pflege (Reparaturen, Reinigung usw.) und Aufbewahrung (sollte möglichst in einer dunklen Umgebung aufbewahrt werden) ab. Die maximal zulässige Anzahl der Pflegezyklen ist auf dem Etikett als „Max xx“ angegeben (dies ist eine Angabe der Anzahl der Waschzyklen, nach denen die Zertifizierung durchgeführt wurde), dies ist aber nicht der einzige Faktor, der die Lebensdauer des Kleidungsstücks bestimmt. Die Lebensdauer hängt außerdem von Gebrauch, Pflege, Aufbewahrungsbedingungen usw. ab. Beim Waschen zusammen mit anderen dunklen Kleidungsstücken ist Vorsicht angeraten (Gefahr der Abfärbung). Nach Exposition von Licht kann die Farbe in einen anderen Farbbereich als ursprünglich fallen, die Farbe entspricht aber immer noch der Norm [EN ISO 20471](#).

Für PSA mit abtrennbaren Ärmeln kann (ist) die Klasse niedriger als mit angebrachten Ärmeln sein (siehe Etikett). Ein ärmelloses Kleidungsstück gemäß [EN ISO 20471](#) Klasse 3, muss mit einem Kleidungsstück kombiniert werden, das lange Ärmel hat, und/oder Hosen mit langen Beinen und zwei reflektierenden Streifen, die 5 cm breit und rundherum um die Ärmel und/oder Hosenbeine mindestens 5 cm fluoreszierend sind.

EN ISO 20471 - Außer § 5.6

Die Bekleidung hebt den Benutzer bei schlechten Sichtverhältnissen in Situationen mit hohem Risiko hervor - EN ISO 20471: 2013+ A1: 2016 mit Ausnahme von § 5.6. - Physiologische Leistung - Wasserdampf- und Wärmebeständigkeit. Die Bekleidung ist in der Tragezeit begrenzt.



Diese Bekleidung entspricht nicht Abschnitt 5.6. der Norm *EN ISO 20471: 2013 + A1: 2016*, die eine Mindestleistung physiologischer Leistungen wie Wasserdampfdurchgangswiderstand und Wärmewiderstand erfordert. Daher ist die Tragezeit der Kleidung begrenzt. Eine Warnung wird in die Bekleidung eingefügt. Die folgende Tabelle ist eine Richtlinie um die Auswirkung eines Bekleidungsstücks auf die empfohlene kontinuierliche Tragezeit in Umgebungen mit unterschiedlichen Temperaturen zu illustrieren.

Umgebungstemperatur bei der Arbeit (°C)	25	20	15	10	5
Empfohlene maximale Dauertragezeit (min.)	60	75	100	240	NA

EN 14058:2017

Schutz vor kühlen Umgebungen (mögliche Kombination aus Feuchtigkeit und Wind bei Temperaturen bis -5°C)



Schutzkleidung mit Referenz LC a, b, c, d

- a Wärmewiderstand R_{ct} gemessen bei Stoffkombination: Klasse 1 bis 4. (siehe Etikett)
- b Optional: Luftdurchlässigkeitsklasse: Klassen 1 bis 3. (siehe Etikett)
- c Optional für a = 1, 2 oder 3: resultierender effektiver Wärmeisolationseffizientwert $I_{cl,eff}$ (in $m^2 \cdot K/W$), dynamisch gemessen bei Kleidung, die mit Unterwäsche-Artikelnummer des Typs R kombiniert wurde (Wert siehe Etikett).
- d Optional: Beständigkeit gegen Eindringen von Wasser > 0,8 m Wassersäule.

Ein X auf dem Etikett bedeutet, dass diese fakultative Eigenschaft nicht geprüft wurde.

	a: R_{ct} ($m^2 \cdot K/W$)	b: Luftdurchlässigkeit AP (mm/s)
Klasse 1	$0,06 \leq R_{ct} < 0,12$	$100 > AP$
Klasse 2	$0,12 \leq R_{ct} < 0,18$	$5 < AP \leq 100$
Klasse 3	$0,18 \leq R_{ct} < 0,25$	$AP \leq 5$
Klasse 4	$0,25 \leq R_{ct}$	/

Für die vorgesehenen Einsatzzwecke der Klassen 1 bis 4 einschließlich, siehe Tabelle auf der Sioen-Website: <http://sio.to/eudoc>.

Die Wärmeisolation ist nach dem Waschen oder bei Komprimierung verringert. Dieses Kleidungsstück schützt nur die Körperteile, die vom Kleidungsstück bedeckt sind. Für vollständigen Schutz muss der gesamte Körper einschließlich Armen und Beinen bedeckt sein. Eine

Thermoweste oder eine Weste bietet nur zusätzlichen Schutz.

EN 342:2017

Schutz vor kalten Umgebungen (mögliche Kombination aus Feuchtigkeit und Wind bei Temperaturen unter -5°C)



Schutzkleidung mit Referenz DF

- a Resultierender effektiver Wärmeisolationswert I_{cler} (in $\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$), dynamisch gemessen bei Kleidung, die mit Unterwäsche-Artikelnummer des Typs B kombiniert wurde. (oder: Unterwäsche des Typs C oder R; Wert siehe Etikett)
- b Luftdurchlässigkeitsklasse: Klassen 1 bis 3. (siehe Etikett)
- c Optional: WP bedeutet „Beständigkeit gegenüber Eindringen von Wasser“ $> 0,8 \text{ m Wassersäule}$.

Ein X auf dem Etikett bedeutet, dass diese fakultative Eigenschaft nicht geprüft wurde.

	b: Luftdurchlässigkeit AP (mm/s)	Anwendung: Luftgeschwindigkeit
Klasse 1	$100 < \text{AP}$	$< 1 \text{ m/s}$ in Innenräumen
Klasse 2	$5 < \text{AP} \leq 100$	$< 5 \text{ m/s}$
Klasse 3	$\text{AP} \leq 5$	$\geq 5 \text{ m/s}$, typisch für Außenräume

Sie finden den I_{cler} -Wert (in $\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$), den Sie auf dem Etikett ablesen können, in der linken Spalte der untenstehenden Tabelle. In der entsprechenden Zeile rechts finden Sie eine Angabe der Mindesttemperatur in $^{\circ}\text{C}$ (mit Windkühle-Korrektur) für verschiedene Aktivitätsstufen und Luftgeschwindigkeiten, denen eine Person eine oder acht Stunden ausgesetzt sein kann (vorausgesetzt, die Kleidung wird mit der entsprechenden Unterwäsche getragen). Zu starke Isolierung sollte ebenfalls vermieden werden, ebenso wie Schwitzen. Um vom optimalen Schutz in Ihrer spezifischen Arbeitssituation zu profitieren, müssen angemessene Pausen in einem beheizten Raum eingelegt werden, in dem diese PSA möglichst (teilweise) abgelegt oder geöffnet werden sollte.

	Träger: Stehend			
Isolierung	Leichte Aktivität, 75 W/m ²			
	Luftgeschwindigkeit			
	0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h
0,265 m ² .K/W	13	0	19	7
0,310 m ² .K/W	10	-4	17	3
0,390 m ² .K/W	5	-12	13	-3
0,470 m ² .K/W	0	-20	7	-9
0,540 m ² .K/W	-5	-26	4	-14
0,620 m ² .K/W	-10	-32	0	-20

	Träger: in Bewegung							
Isolierung	Leichte Aktivität, 115 W/m ²				Moderate Aktivität, 170 W/m ²			
	Luftgeschwindigkeit				Luftgeschwindigkeit			
	0,4 m/s		3 m/s		0,4 m/s		3 m/s	
	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h	8 h	1 h
0,265 m ² .K/W	3	-12	9	-3	-12	-28	-2	-16
0,310 m ² .K/W	-2	-18	6	-8	-18	-36	-7	-22
0,390 m ² .K/W	-9	-28	0	-16	-29	-49	-16	-33
0,470 m ² .K/W	-17	-38	-6	-24	-40	-60	-24	-43
0,540 m ² .K/W	-24	-45	-11	-30	-49	-71	-32	-52
0,620 m ² .K/W	-31	-55	-17	-38	-60	-84	-40	-61

Für Anwendungen unter -50 °C müssen möglicherweise zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden (Atemschutz, Hautschutz usw.)!

Die Wärmeisolierung kann aufgrund von Waschen oder Komprimierung verringert sein. Eine Kälteschutzjacke, Hose und Kapuze plus entsprechender Unterwäsche müssen immer zusammen getragen werden, um die obigen Spezifikationen zu erfüllen.

Info: Unterwäsche des Typs B: langärmeliges T-Shirt, lange Unterhosen, Socken, Filzschuhe, Thermomantel, Thermohose, gestrickte Handschuhe und Sturmhaube bei dieser PSA als Außenschicht. Spezifische Informationen über Unterwäsche des Typs B sind auf der Sio-Website zu finden: <http://sio.to/eudoc>.



Der UPF-Faktor (UV-Schutzfaktor) muss mindestens 40 betragen und in Übereinstimmung mit der Norm EN 13758-1 gemessen werden. Diese Kleidung schützt nur die Körperteile, die bedeckt sind. Längere Exposition kann schwere Hautschäden verursachen. Daher sollten Sie auf nicht bedeckte Körperteile eine Sonnencreme mit hohem Schutzfaktor auftragen. Der Schutzfaktor dieser Kleidung kann durch Verwendung, bei Ablegen oder im nassen Zustand verringert sein.

EN ISO 14116:2015

Kleidung mit begrenzten Flammenausbreitungseigenschaften



Schutzbekleidung, die die Referenz FR 1+3, FR1 oder FR3 haben kann

Diese Kleidung bietet passiven Schutz (sie verringert die Wahrscheinlichkeit, dass die Kleidung sich entzündet und so selbst ein Risiko darstellt) vor versehentlichem und vorübergehendem Kontakt mit kleinen Flammen.

Index 1 darf nicht auf der Haut getragen werden und muss über Kleidung mit Index 2 oder Index 3 getragen werden. Kleidung mit Index 2 und Index 3 mit einem Material mit Index 1, das auf der Innenseite aufgebracht ist (was auf dem Etikett angegeben ist), erfordert außerdem das Tragen von Unterwäsche mit Index 2 oder 3. Stellen Sie sicher, dass Sie bei Kleidungsstücken mit Index 1 auch eine Unterwäsche mit Index 2 oder Index 3 auf Höhe des Halses, der Handgelenke, der Knöchel usw. tragen, damit Sie keinen Kontakt mit der Haut des Materials mit Index 1 haben. Die Kleidung kann aus einer einzigen Schicht oder einem mehrlagigen Verbundmaterial bestehen.

- Index x:** einlagig: Außenseite getestet oder mehrlagig:
Innenseite und Außenseite zusammen getestet.
- Index x+x:** mehrlagig, jede Lage ist getrennt zu testen;
(z. B. bedeutet FR 1 + 3 Außenschicht mit Index 1
und Innenschicht mit Index 3).
Wie in dieser Abbildung dargestellt.



X	Erreicht die Flamme die Ränder des Probestoffes?	Lochbildung im Probestoff?	Ausbreitung durch Nachglühen vom verkohlten Bereich?	Brennende Trümmerteile?	Nachbrenndauer?
Index 1	Nein = begrenzte Flammenausbreitung	Ja	Nein	Nein	Keine Anforderung
Index 2	Nein = begrenzte Flammenausbreitung	Nein	Nein	Nein	Keine Anforderung
Index 3	Nein = begrenzte Flammenausbreitung	Nein	Nein	Nein	≤ 2 s

Entfernen Sie sich bei Exposition von Flammen so schnell wie möglich von der Flamme/ Hitzequelle. Wärmeleitende Komponenten dürfen nicht mit der Haut in Kontakt kommen.

Bei einem zweiteiligen Anzug muss eine Überlappung von mindestens 20 cm zwischen der Jacke/Weste und der Hose vorhanden sein (und eine garantierte Überlappung beim Bücken).

Schmutzrückstände brennbarer Stoffe auf der Kleidung (z. B. Öl usw.) haben einen negativen Effekt auf die begrenzte Flammenausbreitung.

EN 1149-5:2018

Elektrostatische Schutzkleidung, die als Teil eines vollständig geerdeten Systems verwendet wird, um versehentliche Entladungen zu verhindern, die eine Feuergefahr in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre darstellt (ATEX-Umgebung; Zonen 1, 2, 20, 21 und 22, wobei die Mindestzündenergie mindestens 0,016 mJ beträgt).



EN 1149-5

Schutzkleidung mit Referenz AS

Diese PSA ist Teil eines vollständig antistatischen und geerdeten Systems. Antistatische Schutzkleidung kann aus einem einteiligen Kleidungsstück (Overall) oder mehreren Kleidungsstücken (Jacke, Hose, Thermoweste usw.) bestehen und ist immer erforderlich, um alle nicht-konformen (nicht-statisch ableitenden) Materialien (z. B. Unterwäsche) vollständig zu bedecken (auch beim Bewegen, Bücken usw.), und muss sich ausreichend überlappen (z. B. Kombination aus Jacke und Hose). Zum Beispiel muss eine EN 1149-5-konforme Thermoweste oder eine gut sichtbare Weste über anderen antistatischen Kleidungsstücken getragen werden. Nur die Außenschicht eines einzelnen mehrlagigen Kleidungsstücks muss antistatische Eigenschaften aufweisen.

Träger dieser PSA müssen immer geerdet sein, um elektrostatische Ladungen abzuleiten.

Es muss daher ein Kontakt zwischen dem leitenden Stoff des Trägers und dem leitenden Schuhwerk bestehen (EN 20344). Der elektrische Widerstand zwischen dem Träger und der Erde muss kleiner als $10^8 \Omega$ sein (Vorsicht bei isolierten oder stark verschmutzten Böden). Antistatische Eigenschaften können bei Arbeiten an elektrischen Systemen, wenn elektrisch isolierendes Schuhwerk erforderlich ist, nicht entsprechend garantiert werden.

Dieses Kleidungsstück muss vor Betreten der ATEX-Umgebung angezogen werden. Es muss vollständig geschlossen werden und vorhandene Schnürsysteme (z. B. die Ärmelenden) müssen angepasst werden, um angemessenen Kontakt mit der Haut oder leitfähigen Unterwäsche zu gewährleisten. Das Hakenband von Klettverschlüssen muss sich vollständig überlappen und fest zusammengedrückt sein. Die Kleidung darf in einer ATEX-Umgebung nicht geöffnet oder abgelegt werden und abnehmbare Teile (z. B. Namensschilder, Schulterpolster usw.) dürfen nicht von der Kleidung entfernt werden.

Alle leitfähigen Metallteile müssen bei Verwendung durch antistatisches Material vollständig bedeckt sein (z. B. ein Gürtel mit einer Metallschnalle darf nicht mit Hosen mit Gürtelschlaufen verwendet werden, wenn er nicht von einer Jacke bedeckt wird).

Antistatische Kleidung darf ohne Genehmigung des zuständigen Sicherheitsbeauftragten nicht in einer mit Sauerstoff angereicherten Atmosphäre oder einer Zone 0 verwendet werden. Elektrostatistische Eigenschaften können sich während der Verwendung und aufgrund von Reinigung, Verschmutzung usw. verringern. Änderungen am Stil sind nicht erlaubt.

EN ISO 11612:2015

Schutzkleidung mit begrenzter Flammenausbreitung und Schutz vor industrieller Hitze



EN ISO 11612
a b c d e f

Schutzkleidung mit Referenz FAxBxCxDxEFx

Begrenzte Flammenausbreitung: **A1**: Flächenbeflammung und/oder **A2**: untere Kantenbeflammung. Begrenzte Flammenausbreitung, Nachbrenndauer und Nachglühdauer ≤ 2 s, keine Lochbildung, keine brennenden oder geschmolzenen Trümmerteile.

Diese Norm definiert die folgenden Aspekte der Wärmeübertragungsleistung (Grenzwerte basieren auf der Vermeidung von Verbrennungen zweiten Grades).

Konvektionswärme (Flamme) HTI24 Index		
	Min.	Max.
B1	4 s	< 10 s
B2	10 s	< 20 s
B3	20 s	

Strahlungswärme 20 kW/m ² RHTI24 Index		
	Min.	Max.
C1	7 s	< 20 s
C2	20 s	< 50 s
C3	50 s	< 95 s
C4	95 s	

Geschmolzene Aluminiumspritzer		
	Min.	Max.
D1	100 g	< 200 g
D2	200 g	< 350 g
D3	350 g	

Geschmolzene Eisenspritzer		
	Min.	Max.
E1	60 g	< 120 g
E2	120 g	< 200 g
E3	200 g	

Kontaktwärme (250 °C)		
	Min.	Max.
F1	5 s	< 10 s
F2	10 s	< 15 s
F3	> 15 s	

Diese Kleidung ist nicht für die Verwendung als Brandschutzkleidung gedacht! Dies ist keine alumierte, wärmerreflektierende Kleidung!

Entfernen Sie sich bei Exposition von Feuer oder Flammen so schnell wie möglich von der Flamme/Hitzequelle. Nach schweren Beschädigungen ist der Schutz nicht mehr garantiert. Schmutzrückstände brennbarer Stoff oder bestimmte Chemikalien auf der Kleidung (z. B. Öl usw.) haben einen negativen Effekt auf die begrenzte Flammenausbreitung. Bei einer Verunreinigung mit Chemikalien oder brennbaren Flüssigkeiten muss der Benutzer die Arbeitsumgebung sofort verlassen, das Kleidungsstück vorsichtig ausziehen, sodass die Flüssigkeiten nicht mit der Haut in Kontakt kommen, und es waschen oder ausmustern lassen.

Bei einer Verunreinigung mit geschmolzenem Metall müssen Benutzer ebenfalls die Arbeitsumgebung verlassen und das Kleidungsstück ausziehen, da die Kleidung, wenn sie direkt auf der Haut getragen wird, nicht die ganze Gefahr nachhaltiger Verbrennungen beseitigen kann! Taschenklappen usw. müssen geschlossen werden, um jegliche Möglichkeit der Ansammlung von geschmolzenem Material in Falten, Taschen usw. zu beseitigen.

Nur die Teile des Körpers, die von dieser PSA bedeckt werden, sind geschützt. Bei der Kleidungszusammenstellung muss zumindest der gesamte Körper durch PSA gemäß [EN ISO 11612](#) geschützt sein.

Bei einem zweiteiligen Anzug muss eine Überlappung von mindestens 20 cm zwischen der Jacke/Weste und der Hose vorhanden sein (und eine garantierte Überlappung beim Bücken).

EN ISO 11611:2015

Schutzkleidung für Schweißer oder ähnliche Prozesse



EN ISO 11611

Schutzkleidung mit Referenz WEx, Ax

Diese Art von Schutzkleidung schützt die bedeckten Körperteile vor kleineren Spritzern geschmolzenen Metalls sowie vor vorübergehendem Kontakt mit Flammen oder Hitze, die vom Lichtbogen abgestrahlt wird, und sie verringert die Gefahr von Stromschlägen bei kurzem, versehentlichem Kontakt mit spannungsführenden Leitern (bei Spannungen bis 100 VDC) bei normalen Schweißbedingungen.

x = Klasse 1 oder 2. Nach Klasse x gibt das Etikett außerdem A1 oder A2 oder A1 + A2 an (Erklärung siehe [EN ISO 11612](#)).

x = **Klasse 1**: Schutz bei weniger gefährlichen Schweißtechniken und Situationen, mit geringer Gefahr von Spritzern und Strahlungswärme:

- 15 Tropfen geschmolzenes Metall führen zu einer maximalen Temperaturerhöhung von 40 °C auf der Innenseite des Kleidungsstücks.
- Strahlungswärme RHTI24 Index ≥ 7 s (Erklärung siehe [EN ISO 11612](#)).

x = Klasse 2: Schutz bei gefährlicheren Schweißtechniken und Situationen, mit größerer Gefahr von Spritzern und Strahlungswärme:

- 25 Tropfen geschmolzenes Metall führen zu einer maximalen Temperaturerhöhung von 40 °C auf der Innenseite des Kleidungsstücks.
- Strahlungswärme RHTI24 Index ≥ 16 s (Erklärung siehe [EN ISO 11612](#)).

Empfehlungen zur richtigen Auswahl der Klasse der Schweißkleidung auf Basis der Klassen finden Sie auf der Website <http://sio.to/eudoc>.

Schweißspritzer können zum Beispiel an exponierten Druckknopfverschlüssen an Ärmelverengungen haften. Eine flammenhemmende Handschuhstulpe kann für zusätzlichen Wärmeschutz an den Handgelenken sorgen. Zusätzliche PSA mit Teilkörperschutz kann zum Beispiel für Oberarm-Schweißarbeiten nötig sein. Bei einem zweiteiligen Anzug müssen beide Kleidungsstücke mit einer Überlappung von 20 cm getragen werden. Feuchte Kleidung (aufgrund von Regen oder Schweiß usw.) kann die begrenzte elektrische Isolierung weiter verringern. Bei Schweißarbeiten in begrenzten Räumen oder in mit Sauerstoff angereicherter Atmosphäre, die den Schutz vor Flammen verringert, sind Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen. Der Schutz kann verringert sein, wenn Kleidungsstücke mit brennbaren Materialien verunreinigt sind. Diese Kleidung schützt nicht notwendigerweise vor größeren Metallspritzern durch Gießereiarbeiten. Das Auftreten sonnenbrandähnlicher Symptome ist wahrscheinlich das Ergebnis des Eindringens von UVB-Strahlung, das auf Schäden hinweist (PSA muss repariert oder ersetzt werden).

Auswahlkriterien für Schweißerschutzkleidung (Referenzpunkte)

Art der Schweißerschutzkleidung	Auswahlkriterien bezogen auf das Verfahren	Auswahlkriterien bezogen auf die Umgebungsbedingungen
Klasse 1	manuelle Schweißtechniken mit geringer Bildung von Schweißspritzern und Metal-tropfen, z.B.: - Gasschmelzschweißen ; - WIG-Schweißen ; - MIG-Schweißen ; - Mikroplasma-schweißen ; - Hartlöten ; - Punktschweißen ; - MMA-Schweißen (Licht-bogen-Handschweißen) mit einer rutilumhüllten Elektrode.	Betrieb von Maschinen, z.B.: - Sauerstoffschneid-maschinen ; - Plasmaschneidmaschinen ; - Widerstands-Sch-weißmaschinen ; - Maschinen für thermisches Sprühschweißen ; - Tischschweißen.
Klasse 2	manuelle Schweißtechniken mit erheblicher Bildung von Schweißspritzern und Metal-tropfen, z.B.: - MMA-Schweißen (mit basisch umhüllter Elektrode oder mit Cellulose umhüllter Elektrode ; - MAG-Schweißen (mit CO₂ oder Mischgasen) ; - MIG-Schweißen (mit Starkstrom) ; - selbstschützendes Fülldracht Lichtbogenschweißen ; - Plasmaschneiden ; - Fugenhobeln ; - Sauerstoffschneiden ; - thermisches Sprühschweißen.	Betrieb von Maschinen, z.B.: - enge Räume ; - Überkopfschweißen oder -schneiden oder Arbeit in vergleichbaren Zwangshaltungen.

IEC 61482-2:2018

Arbeiten unter Spannung - Schutzkleidung vor thermischen Gefahren eines elektrischen Lichtbogens

Schutzkleidung mit Referenz EAx

APC = Klasse 1 oder 2

und/oder ELIM Wert (cal/cm²)



IEC 61482-2
Class x

Diese PSA schützt nur vor thermischen Gefahren, nicht vor Stromschlägen (!), Lärm,

UV-Emission, Splittern oder Teilen, die mit hoher Geschwindigkeit fliegen, heißem Öl, den Auswirkungen physischer oder mentaler Schocks und toxischer Effekte, die mit einem versehentlichen Lichtbogen verbunden sein können! Diese Kleidung ist auch keine Brand-schutzbekleidung!

Diese Kleidung und die Stoffe/Schichten, aus denen sie besteht, wurden unter Laborbedin-gungen geprüft, in Übereinstimmung mit Standard IEC 61482-1-2: „Bestimmung der Licht-bogen-Schutzklasse des Materials und der Kleidung unter Verwendung eines gerichteten Prüflichtbogens (Box-Test)“: Prüfbedingungen: 400 V, 50 Hz, Lichtbogendauer 500 ms, Ab-stand zwischen der Elektrode und der Probe 30 cm, Elektrodenabstand 3 cm. Besteht aus zwei Klassen (Schutz vor Verbrennungen zweiten Grades):

Elektrischer Lichtbogenstrom

- Klasse 1: 4 kA ^(*)
- Klasse 2: 7 kA ^(*)

Diese Kleidung kann auch optional und zur Information in Übereinstimmung mit IEC 61482-1-1, Testmethoden mit einem offenen elektrischen Lichtbogen, zusätzlichen Prüfungen unter-zogen werden: Prüfbedingungen: Elektrischer Lichtbogenstrom 8 kA, 50 Hz, Lichtbogendau-er variabel (z. B. 0,2 bis 2 s), um die maximale Durchgangsenergie zu bestimmen, Abstand zwischen der Elektrode und der Probe 30 cm, Elektrodenabstand 30 cm, was die folgenden Informationen ergibt: ATPV und/oder EBT50 und/oder ELIM:

- **ATPV** (Arc Thermal Performance Value): wird als 50-prozentige Wahrscheinlichkeit berechnet, dass die Wärmeübertragung (von der Durchgangslichtbogenenergie in cal/cm²) die Stoll-Kurve durch die Stoffstruktur erreicht (= Kriterium für das Auf-treten von Verbrennungen zweiten Grades).
- **EBT50** (Break-open Threshold Energy)-Wert: die Durchgangslichtbogenenergie in cal/cm², bei der eine 50-prozentige Wahrscheinlichkeit besteht, dass die Stoff-struktur der PSA nicht aufbricht.
- **ELIM** : Incident Energy Limit)-Wert: Durchschnitt der 3 höchsten gemessenen Werte einer Durchgangslichtbogenenergie (in cal/cm²) ohne Erreichen des Kriteriums für Verbrennungen zweiten Grades, aber niedriger als der niedrigste gemessene Wert der Durchgangslichtbogenenergie, bei dem das Kriterium für Verbrennungen zweiten Grades tatsächlich erreicht wurde.

Um einen kompletten Schutz garantieren zu können, muss die Kleidung den Körper voll-ständig bedecken, vollständig geschlossen sein und in Kombination mit anderer geeigneter PSA getragen werden (Hose oder Jacke, Gesichtsschutz, Helm, Handschuhe, Schuhwerk). Kleidungsstücke wie T-Shirts, Unterwäsche usw., die aus schmelzenden Fasern (z. B. Poly-amid, Polyester usw.) hergestellt sind, dürfen nicht verwendet werden.

EN 61482-2:2020

Arbeiten unter Spannung - Schutzbekleidung vor thermischen Gefahren eines elektrischen Lichtbogens

Schutzbekleidung mit Referenz EAx

APC = Klasse 1 oder 2

und/oder ELIM Wert (cal/cm²)



EN 61482-2
Class x

Diese PSA schützt nur vor thermischen Gefahren, nicht vor Stromschlägen (!), Lärm, UV-Emission, Splintern oder Teilen, die mit hoher Geschwindigkeit fliegen, heißem Öl, den Auswirkungen physischer oder mentaler Schocks und toxischer Effekte, die mit einem versehentlichen Lichtbogen verbunden sein können! Diese Kleidung ist auch keine Brand-schutzbekleidung!

Diese Kleidung und die Stoffe/Schichten, aus denen sie besteht, wurden unter Laborbedin-gungen geprüft, in Übereinstimmung mit Standard IEC 61482-1-2: „Bestimmung der Licht-bogen-Schutzklasse des Materials und der Kleidung unter Verwendung eines gerichteten Prüflichtbogens (Box-Test)“: Prüfbedingungen: 400 V, 50 Hz, Lichtbogendauer 500 ms, Ab-stand zwischen der Elektrode und der Probe 30 cm, Elektrodenabstand 3 cm. Besteht aus zwei Klassen (Schutz vor Verbrennungen zweiten Grades):

Elektrischer Lichtbogenstrom

- Klasse 1: 4 kA⁽⁷⁾
- Klasse 2: 7 kA⁽⁷⁾

Diese Kleidung kann auch optional und zur Information in Übereinstimmung mit IEC 61482-1-1, Testmethoden mit einem offenen elektrischen Lichtbogen, zusätzlichen Prüfungen unter-zogen werden: Prüfbedingungen: Elektrischer Lichtbogenstrom 8 kA, 50 Hz, Lichtbogendau-er variabel (z. B. 0,2 bis 2 s), um die maximale Durchgangsenergie zu bestimmen, Abstand zwischen der Elektrode und der Probe 30 cm, Elektrodenabstand 30 cm, was die folgenden Informationen ergibt: ATPV und/oder EBT50 und/oder ELIM:

- ATPV (Arc Thermal Performance Value): wird als 50-prozentige Wahrscheinlichkeit berechnet, dass die Wärmeübertragung (von der Durchgangslichtbogenenergie in cal/cm²) die Stoll-Kurve durch die Stoffstruktur erreicht (= Kriterium für das Auf-treten von Verbrennungen zweiten Grades).
- EBT50 (Break-open Threshold Energy)-Wert: die Durchgangslichtbogenenergie in cal/cm², bei der eine 50-prozentige Wahrscheinlichkeit besteht, dass die Stoff-struktur der PSA nicht aufbricht.
- ELIM : Incident Energy Limit)-Wert: Durchschnitt der 3 höchsten gemessenen Werte einer Durchgangslichtbogenenergie (in cal/cm²) ohne Erreichen des Kriteriums für Verbrennungen zweiten Grades, aber niedriger als der niedrigste gemessene Wert der Durchgangslichtbogenenergie, bei dem das Kriterium für Verbrennungen zweiten Grades tatsächlich erreicht wurde.

Um einen kompletten Schutz garantieren zu können, muss die Kleidung den Körper voll-ständig bedecken, vollständig geschlossen sein und in Kombination mit anderer geeigneter PSA getragen werden (Hose oder Jacke, Gesichtsschutz, Helm, Handschuhe, Schuhwerk). Kleidungsstücke wie T-Shirts, Unterwäsche usw., die aus schmelzenden Fasern (z. B. Poly-amid, Polyester usw.) hergestellt sind, dürfen nicht verwendet werden.

EN 13034:2005 +A1:2009

Schutzkleidung gegen flüssige Chemikalien;
begrenzter Schutz Typ 6 oder PB [6]



EN 13034

Schutzkleidung mit Referenz CHLST (siehe Etikett)

Begrenzter Schutz bedeutet die geringste Stufe des Chemikalienschutzes, der

nur vor möglicher Exposition kleiner Sprühmengen oder versehentlichen Spritzern weniger gefährlicher Chemikalien schützen soll (gegen die eine komplette Flüssigkeitsdurchlässigkeitsbarriere des Typs 3 oder 4 (auf molekularer Ebene) nicht erforderlich ist).

Typ 6 ist mindestens für den Schutz des Rumpfes und der Gliedmaßen geeignet (z. B. einteilige Overalls oder zweiteilige Anzüge usw.). Diese PSA wurde einem modifizierten (Nebel-) Sprühfestigkeitstest (Spraytest) des kompletten Kleidungsstücks (einschl. Verschlüsse) unterzogen.

Teilweiser Körperschutz des **Typs PB [6]** bedeckt und schützt nur spezifische Körperteile. Diese Kleidung (z. B. nur Jacke, Hose, Schürze, Ärmel usw.) wurde keinem modifizierten leichten Sprühfestigkeitstest (Nebeltest) unterzogen.

Für alle unten beschriebenen Anforderungen muss mindestens Klasse 1 erreicht werden, mit Ausnahme von Abweisung und Eindringen von Flüssigkeiten, wo mindestens Klasse 3 bzw. 1 für mindestens ein chemisches Produkt erreicht werden muss.

	Erreichte Klasse	Erklärung der Klassen					
		1	2	3	4	5	6
Abriebfestigkeit (Zyklen)		> 10	> 100	> 500	> 1000	> 1500	> 2000
Reißfestigkeit (N)		> 10	> 20	> 40	> 60	> 100	> 150
Durchstichfestigkeit (N)		> 5	> 10	> 50	> 100	> 150	> 250
Zugfestigkeit (N)		> 30	> 60	> 100	> 250	> 500	> 1000
Zugfestigkeit der Nähte (N)		> 30	> 50	> 75	> 125	> 300	> 500

	Erreichte Klasse		Flüssige Chemikalien					
			Abweisung (R)			Eindringen (P)		
Chemisches Produkt ($\pm 20^\circ\text{C}$)	R	P	1	2	3	1	2	3
H ₂ SO ₄ 30 % (Schwefelsäure)			> 80%	> 90%	> 95%	< 10%	< 5%	< 1%
NaOH 10% (Natriumhydroxid)								
O-Xylen								
Butan-1-ol								

Beschädigte Kleidung (deren Stoff zerrissen, perforiert oder abgelöst ist) bietet keinen angemessenen Schutz. Verwendung und Pflege (Waschen) verringert die Flüssigkeitsabweisung, daher empfehlen wir ein erneutes Auftragen der wasser- und schmutzabweisenden Behandlung nach jedem Waschzyklus. (Siehe Website: <http://sio.to/eudoc>).



Schutzkleidung, die die Gefahr des Verfangens in beweglichen Maschinen oder Teilen davon verringert, für Träger, die in der Nähe der Maschine oder des Geräts mit gefährlichen beweglichen Teilen arbeiten.

Ein zweiteiliger PSA-Anzug muss zusammen getragen werden und es dürfen keine Lücken zwischen der Jacke und der Hose infolge der Körperbewegung auftreten. Diese Kleidung muss so passgenau/eng am Körper wie möglich getragen und vollständig geschlossen werden.

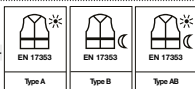
Kleidung, die die Präsenz des Trägers bei geringer Sichtbarkeit hervorhebt.



Diese Kleidung erfüllt nicht die Anforderungen der EN ISO 20471 und entspricht nicht der Norm.

EN 17353:2020

Diese Kleidung sorgt dafür, dass der Benutzer auffällt, wenn die Sicht in Mittleres-risikosituationen schlecht ist



Diese Kleidung ist für mittlere Risikosituationen gedacht, abhängig von der aufgabenbezogenen Risikoanalyse: deutlich reduzierte Verkehrsgeschwindigkeiten (≤ 60 km/h aktive Verkehrsteilnehmer oder ≤ 15 km/h für passive Verkehrsteilnehmer) und/oder reduzierte Verkehrsdichte. Sie ist nicht für Risikosituationen bestimmt, die unter die EN ISO 20471 fallen.

Die Kombination aus fluoreszierendem Grundmaterial mit reflektierenden Streifen signalisiert Ihre Anwesenheit bei Tageslicht bzw. Im Dunkeln (im Scheinwerferlicht)

Schutzkleidung mit Referenz MRVx

x (siehe Etikett)	type	Fluoreszierend (m ²)	Reflektierend (m ²)	Kombiniertes Material (m ²)
Type B2	Nachtbedingungen - Gliedmaßen	/	≥ 0.018	/

Type B3	Nachtbedingungen - Rumpf oder Rumpf und Gliedmaßen	/	$\geq 0.08^*$	/
Type A	Tagesbedingungen	$\geq 0.24^*$	/	/
Type AB	Tagesbedingungen, Dämmerzustand und Nachtbedingungen	$\geq 0.24^*$	$\geq 0.08^*$	$\geq 0.24^*$

(*) Für Höhe > 140 cm

Um die Sichtbarkeit sicherzustellen, muss dieses Kleidungsstück vollständig geschlossen werden und darf nicht bedeckt sein.

Die Sichtbarkeit hängt von der Verwendung (z. B. Verschmutzung usw.), Pflege (Reparaturen, Reinigung usw.) und Aufbewahrung (sollte möglichst in einer dunklen Umgebung aufbewahrt werden) ab. Die maximal zulässige Anzahl der Pflegezyklen ist auf dem Etikett als „Max xx“ angegeben (dies ist eine Angabe der Anzahl der Waschzyklen, nach denen die Zertifizierung durchgeführt wurde), dies ist aber nicht der einzige Faktor, der die Lebensdauer des Kleidungsstücks bestimmt. Die Lebensdauer hängt außerdem von Gebrauch, Pflege, Aufbewahrungsbedingungen usw. ab. Beim Waschen zusammen mit anderen dunklen Kleidungsstücken ist Vorsicht angeraten (Gefahr der Abfärbung). Waschen mit ähnlichen Farben. Nach Exposition von Licht kann die Farbe in einen anderen Farbbereich als ursprünglich fallen, die Farbe entspricht aber immer noch der Norm [EN 17353](#).

SIOEN

Hersteller:

Sioen nv, Fabriekstraat 23, B-8850 Ardoos, Belgien

T: +32 (0)51 740 800 • www.sioen.com