



SCHULUNGSUNTERLAGE

ISOLIERHANDSCHUHE & ZUBEHÖR



RECHTLICHE GRUNDLAGEN (I)

- November 2020:
Norm DIN 14800-13 (Feuerwehrtechnische Ausrüstung für Feuerwehrfahrzeuge - Teil 13: Verkehrsunfallkasten)

Das Dokument enthält die Zusammenstellung eines Werkzeugkastens mit Werkzeug zum Einsatz bei Verkehrsunfällen, der als feuerwehrtechnische Ausrüstung auf Feuerwehrfahrzeugen mitgeführt wird. Soweit möglich, ist bei der Bestückung auf genormte Werkzeuge zurückgegriffen worden. In der Norm wird darauf hingewiesen, dass bei einer möglichen Raum- und Massenreserve die Beladung der Kästen nach eigenen Wünschen ergänzt werden darf. Für die Änderung der Vorgängerausgabe Dezember 2013 von DIN 14800-13 ist folgende Begründung gegeben: - fünf Stück partikelfiltrierende Halbmasken nach EN 149 in mindestens FFP 2 (Staubmasken mit Ventil) werden aufgenommen, um bei der Arbeit mit Glassägen die Inkorporation von Glasstaub zu vermeiden; - 1 Paar elektrisch isolierende Schutzhandschuhe nach IEC 60903 wurde aufgenommen, weil entsprechende Schutzhandschuhe von einigen Fahrzeugherstellern als notwendige Ausrüstung bei der Deaktivierung von Elektrofahrzeugen in deren Rettungsdatenblättern gefordert werden; - elektrisch isolierende schmiegsame Abdeckung nach DIN EN 61112 (VDE 0682 511) wurde aufgenommen. Für diese Norm ist das Gremium NA 031-04-09 AA "Sonstige Ausrüstung - SpA zu CEN/TC 192/WG 5" im DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) zuständig.

- Ziel: Schutz vor einem Störlichtbogen

Quelle: <https://www.din.de/de/mitwirken/normenausschuesse/fnfw/veroeffentlichungen/wdc-beuth:din21:327719668>

RECHTLICHE GRUNDLAGEN (II)

- September 2020:
DGUV Information 203-077
(Thermische Gefährdung durch Störlichtbögen)

A 2.4.1.2 Handschutz

Für die Prüfung und Bewertung von Störlichtbogenfestigkeit und -schutz von Handschuhen liegt ebenfalls kein international harmonisierter Prüf- und Bewertungsstandard vor. Daher wurde von der Prüf- und Zertifizierungsstelle Elektrotechnik des Fachbereichs ETEM im DGUV Test die Erarbeitung der Prüfgrundsätze GS-ET-42-1 „Zusatzanforderungen für die Prüfung und Zertifizierung von elektrisch isolierenden Handschuhen mit zusätzlichem Schutz vor den thermischen Auswirkungen eines Störlichtbogens“ [24] und GS-ET-42-2 „Zusatzanforderungen für die Prüfung und Zertifizierung von Hitzeschutzhandschuhen mit zusätzlichem Schutz vor den thermischen Auswirkungen eines Störlichtbogens“ [25] basierend auf einem vorangegangenen Forschungsprojekt [27] angestrengt.

- Ziel: Schutz vor einem Störlichtbogen

Quelle: <https://publikationen.dguv.de/widgets/pdf/download/article/786>

RECHTLICHE GRUNDLAGEN (III)

- Mai 2019:
vfdb-Richtlinie: vfdb 06-01: 2019-05 (02)
(Technisch-medizinische Rettung nach Verkehrsunfällen)

Patienten- und Eigenschutz	
Persönliche Schutzausrüstung	PSA 21 gem. DGUV Information 205-014/ vfdb-Richtlinie 08-10
Patientenschutz	1 Patientenschutzfolie (z. B. im Verkehrsunfall- kasten nach DIN 14800-13:2013-12) 1 harter Patientenschutz
Material zum Abdecken von Schnitt- kanten	2 Satz
Schutzausrüstung zum Umgang mit freiliegenden Hochvoltkomponenten	Isolierdecke nach DIN EN IEC 61112 1 Paar Spannungsschutzhandschuhe EN 61482-1

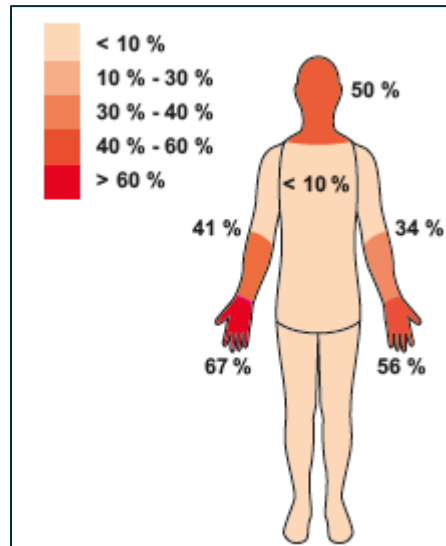
- Ziel: Schutz vor einem Störlichtbogen

Quelle: <https://shop.vds.de/de/download/ae5f1cc146fe578dc60c27fc7eee5e1d/>

WO KANN EIN STÖRLICHTBOGEN AUFTRETEN?

- Verunfallte E-Autos / Hybrid-Autos
- Elektrische Anlagen (Nieder- bzw. Hochspannung)
 - Photovoltaikanlagen
 - Windkraftanlagen
 - Stromerzeugungsanlagen
 - Kabelverteiler

UNFALLSTATISTIK



- Überwiegend sind die Hände und Unterarme betroffen

SCHUTZ GEGEN STÖRLICHTBOGEN



Video zur Versuchsreihe



Isolier-Handschuh nach dem Auftreten eines Störlichtbogens (siehe Video)



- Schutzhandschuhe als Teil der PSA gegen Störlichtbogen

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

- Störlichtbogengeprüfte, elektrisch isolierende Schutzhandschuhe

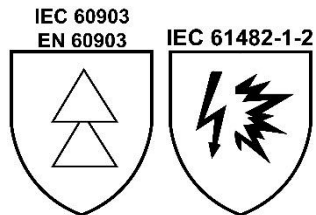
Typ	Klasse	Spannung	Kategorie	Länge	Farbe
CG-10/S2-(*)-R	0	≤ 1000 V AC ≤ 1500 V DC	AZC	360 mm	rot

(*) Größen: A=8, C=10



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG: NORMEN

- EN IEC 60903:2002 bzw. DIN EN 60903:2003
(Arbeiten unter Spannung)
- IEC 61482-1-2
(Arbeiten unter Spannung – Schutzkleidung gegen die thermischen Gefahren eines elektrischen Lichtbogens)



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG: NORMEN

- Isolierende Schutzhandschuhe Klasse 0
(1.000 V AC bzw. 1.500 V DC) nach EN IEC
60903:2002 bzw. DIN EN 60903:2003
- Störlichtbogenschutz Klasse 2
(Box-Test 7 kA / 300 mm) nach EN 61482-1-2



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG: MERKMALE HANDSCHUHE

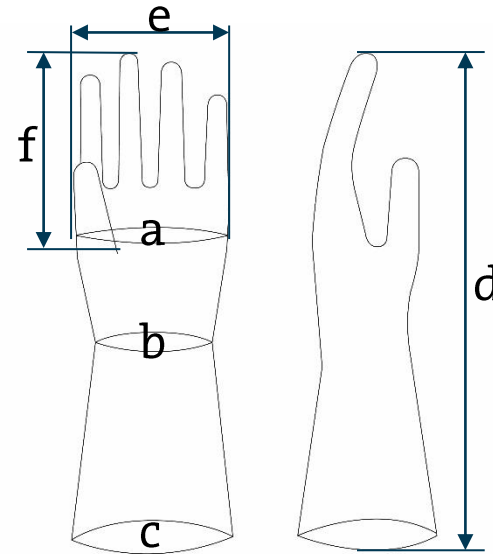
- PSA der Kategorie 3
- Zugelassen für AuS (Arbeiten unter Spannung)
- Kategorie AZC gemäß IEC 60903:
Begrenzt widerstandsfähig ggü. (Batterie-)Säure
- Markierung nach IEC 60903
- Gebrauchsanweisung im UV-Schutzbeutel



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG: MERKMALE HANDSCHUHE

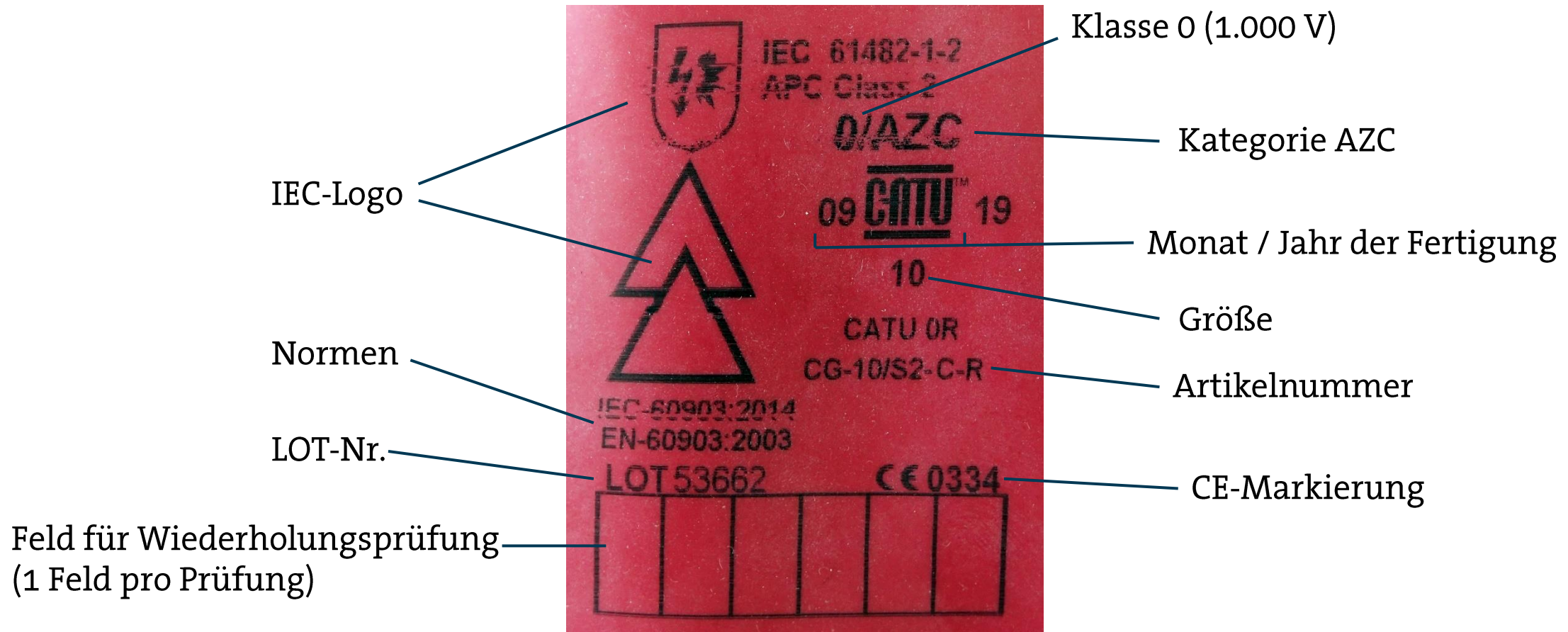


PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG: GRÖSSEN



Typ	Größe	a [in mm]	b [in mm]	c [in mm]	d [in mm]	e [in mm]	f [in mm]
CG-10/S2-A-R	8	210	220	330	360	95	110
CG-10/S2-C-R	10	255	240	350	360	110	115

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG: KENNZEICHNUNG



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG: VERWENDUNGSZEITRAUM & WIEDERHOLUNGSPRÜFUNG

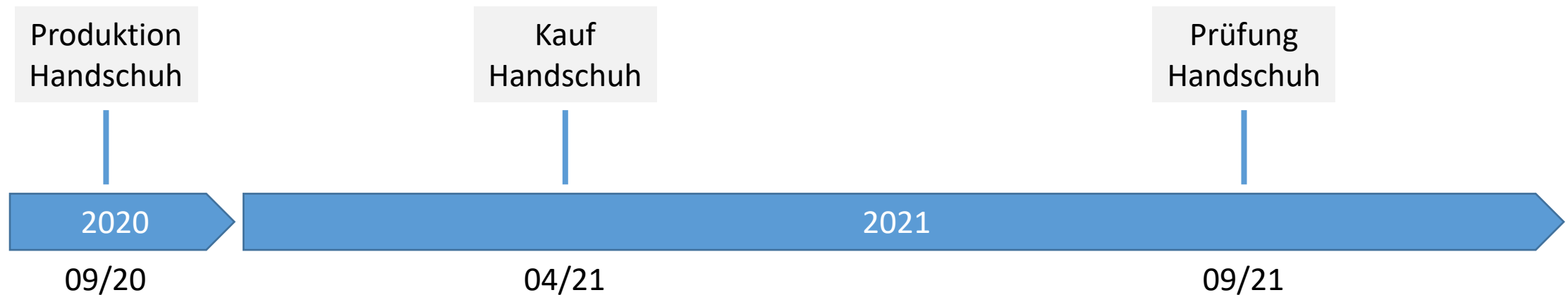
- Es dürfen keine Handschuhe verwendet werden, die nicht innerhalb der vergangenen 12 Monate überprüft worden sind.
- Es dürfen keine Handschuhe verwendet werden, die nicht innerhalb von 6 Monaten nach der Erstverwendung überprüft worden sind.
- Die Handschuhe sind, wie jede andere PSA, nach jeder Verwendung einer Sicht- und Dichtigkeitsprüfung zu unterziehen und mit Datum auf dem Handschuh zu dokumentieren.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG: VERWENDUNGSZEITRAUM & WIEDERHOLUNGSPRÜFUNG

- Das Prüfverfahren umfasst bei Handschuhen der Klasse 00 und 0 das Aufblasen mit Druckluft (mittels eines Handschuhprüfers, siehe Zubehör), um die Dichtigkeit sicherzustellen und eine Sichtprüfung im aufgeblasenen Zustand.
- Achten Sie auf:
 - Dichtigkeit
 - Verfärbungen / Brüchige Stellen
 - Abschürfungen / Mechanische Verletzungen
- Die Handschuhe dürfen verwendet werden, solange die Wiederholungsprüfung bestanden wird.

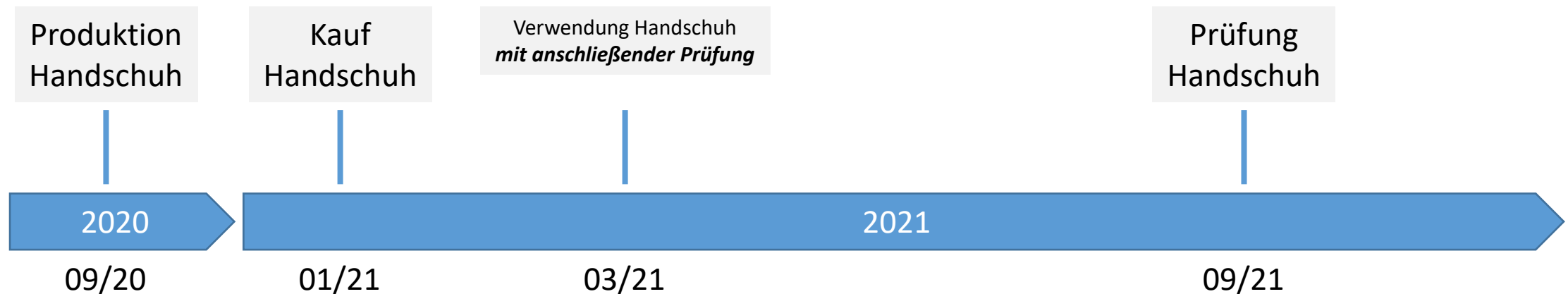
PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG: VERWENDUNGSZEITRAUM & WIEDERHOLUNGSPRÜFUNG

Szenario 1 (*ohne* Verwendung)



PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG: VERWENDUNGSZEITRAUM & WIEDERHOLUNGSPRÜFUNG

Szenario 2 (*mit* Verwendung)



ZUBEHÖR: PNEUMATISCHER HANDSCHUHPRÜFER

Artikelnummer	Maße	Gewicht
CG-117	Höhe: 140 mm Ø: 125 mm	675 g

- Vor jedem Einsatz müssen die Elektroschutz-Handschuhe stets kontrolliert werden und alle 6 Monate muss eine Wiederholungsprüfung (Sicht und Dichtigkeit) durchgeführt werden



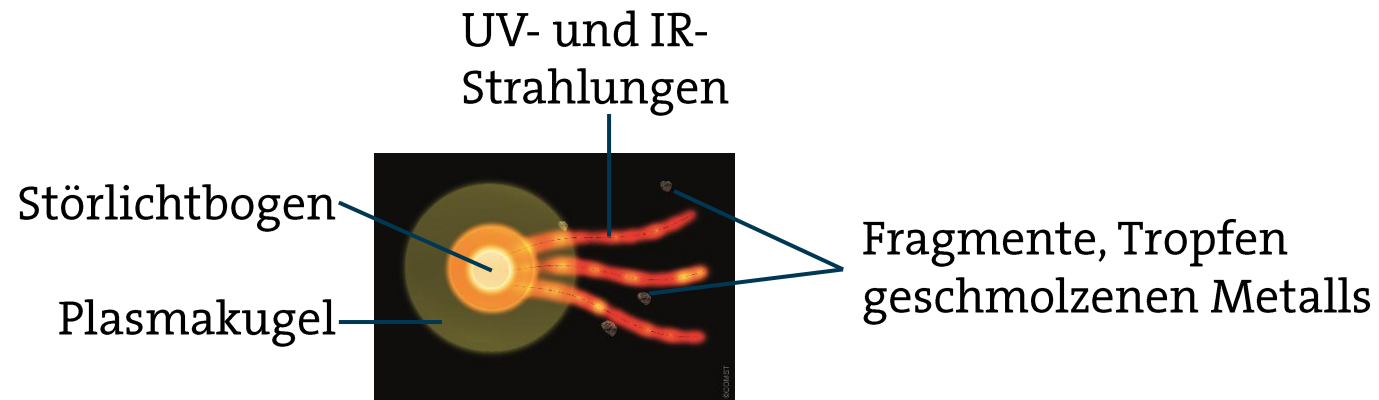
ZUBEHÖR: ÜBERHANDSCHUHE

Artikelnummer	Artikelname	Benoppung	Größen	Werte EN 388
911703-432	K-Grip 7G SIL	Silikon transparent	8 & 10	2 3 4 X B
911703-432R	K-Grip 7G PVC	PVC rot		

- 100 % Kevlar mit transparenter Silikon-Benoppung oder roter PVC-Benoppung
- Größe Damen = 8
- Größe Herren = 10
- Bieten mechanischen Schutz für den Isolier-Handschuh



WAS IST EIN STÖRLICHTBOGEN?



- Entsteht bei einem Kurzschluss oder bei einer Trennung / Beschädigung stromführender Teile

AUSWIRKUNGEN EINES STÖRLICHTBOGENS

Ohne entsprechende Schutzausrüstung kann es zu folgenden Auswirkungen kommen:

- Temperaturen bis zu 19.000 °C
- Druckwelle durch die schnelle Energieentladung
- Lichtwirkung mit hoher UV- & IR-Strahlung
- Lichtbögen auf andere aktive elektrische Komponenten in der Nähe
- Spritzer von geschmolzenem Metall

AUSWIRKUNGEN EINES STÖRLICHTBOGENS

Elektrische Gefährdungen bei Körperdurchströmung:

- Muskelverkrampfungen und Kontraktionen
- Herzkammerflimmern bis zum Herzstillstand
- Bluthochdruck
- Innere und äußere Verbrennungen, Verbrühungen
- Nervenlähmung
- Dehydrierung

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

Seiz Technical Gloves GmbH / Seiz Industriehandschuhe GmbH

Neuhauser Str. 63 | 72555 Metzingen

Tel. +49 (0)7123 1704-0 | Fax +49 (0)7123 1704-44

info@seiz.de | www.seiz.de

[f SEIZ](https://www.facebook.com/SEIZ) | [@seizgloves](https://www.instagram.com/seizgloves)