

**Persönliche Schutzausrüstung
gegen Störlichtbögen - Arc protection PPE**

— Gefährdungs-
beurteilung
*Arc Flash Risk
assessment*

— Auswahlgrund-
sätze für PSAGS
*Guide to the
selection of PPE*

— PSAGS für Kopf,
Körper und Hände
*PPE for face,
body
and hands*



Die BSD Bildungs- und Servicezentrum GmbH ist ein führender Anbieter von Persönlicher Schutzausrüstung und von Werkzeugen und Ausrüstungen für das sichere Arbeiten an und in der Nähe elektrischer Anlagen.

Kompetenz- und Technologieführerschaft beim Arbeiten unter Spannung in Deutschland und bei der Entwicklung von Schutzausrüstung (PSAgS) zeichnen uns aus.

Wir entwickeln und produzieren:

- Persönliche Schutzausrüstung gegen elektrische Gefahren (Störlichtbogen und Körperdurchströmung)
- Werkzeuge, Ausrüstung und Technologien für das Arbeiten unter Spannung bis 36 kV

Wir qualifizieren und bilden aus:

- Arbeiten unter Spannung bis 36 kV
- Schulungen „Schutz vor Störlichtbögen“
- Schaltbefähigung bis 36 kV
- elektrotechnische Seminare

Wir beraten und bewerten Gefährdungen:

- Störlichtbogenschutz (nach DGUV 203-077 und IEEE 1584, NFPA 70E)
- Technologien für das Arbeiten unter Spannung in der Industrie und Energieversorgung
- Sicherheit beim Arbeiten an und in der Nähe elektrischer Anlagen
- Sicheres Durchführen von Schalthandlungen in EVU und Industrie

BSD Bildungs- und Servicezentrum GmbH is a leading supplier of personal protective equipment and of tools and equipment for safe working on and near electrical installations.

Expertise and technology leadership when performing live work and concerning the development of protective equipment are what distinguishes us as company BSD.

We develop and produce:

- Personal protective equipment against electrical hazards (arc flash and electric shock)
- Tools, equipment and technologies for live working up to 36 kV

We qualify and train:

- Live working up to 36 kV
- Arc flash risk management
- Switching operators of electrical installations up to 36 kV
- Other electrotechnical seminars

We provide consulting services and risk assessments:

- Arc flash protection (according to DGUV 203-077 and IEEE 1584, NFPA 70E)
- Technologies for live working in the industry and electric utilities
- Safety for work on and near electrical installations
- Safe switching operations for electric utilities and industry

Der starke
Partner
für Ihre
Sicherheit

the strong
Partner
for your
Safety

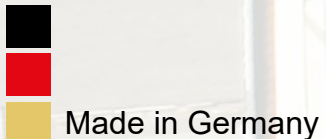
01	Produktion <i>Production</i>	4		07	Schutzkleidung <i>Protective clothing</i>	27
02	Störlichtbogen <i>Arc flash</i>	6			<ul style="list-style-type: none"> ▪ BSD<i>FuturaTec</i> 32 ▪ GORE-TEX PYRAD® BSD Shine 34 ▪ BSD<i>light</i> 35 ▪ BSD<i>comfort</i> 36 ▪ BSD<i>comfort HiVis</i> 39 ▪ BSD <i>Schaltmantel HRC 4</i> 40 ▪ BSD <i>HRC 2</i> 42 ▪ BSD <i>HRC 3</i> 43 ▪ BSD <i>HRC 4</i> 44 ▪ BSD<i>power HRC 4</i> 45 ▪ Zubehör <i>Accessories</i> 46 	
03	Rechtliche Grundlagen/Normen <i>Legal basics/Standards</i>	8		08	Kombinationen <i>Clothing combinations</i>	47
04	Vorgehensweise zur Auswahl von PSAgS <i>How to select Arc Flash PPE</i>	10		09	Handschutz <i>Hand protection</i>	50
05	Warum PSAgS von BSD? <i>Why Arc Flash PPE of BSD?</i>	12		10	Normen, Piktogramme, Kennzeichnungen <i>Standards, pictograms, labels</i>	52
06	Gesichtsschutz <i>Face protection</i>	15		11	Pflegehinweise <i>Care instructions</i>	53
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Technologien der Visierscheiben <i>Technology of visors</i> 16 ▪ Gesichtsschutzschirme ErgoS <i>Face shields ErgoS</i> 18 ▪ Helm mit integriertem Gesichtsschutz ErgoS <i>Intec - Helmet with integrated face shield ErgoS Intec</i> 22 ▪ Gesichtsschutzhauben <i>Face protection hoods</i> 24 			12	Größentabellen <i>Sizes</i>	54
				13	Firmen-Image, Patch- und Stickemblem <i>Corporate image, patches and embroidery</i>	56



Wir entwickeln, testen, produzieren und prüfen unsere PSA mit einem Ziel: Optimaler Schutz bei ganzheitlicher Bewertung der Gefährdungsrisiken in Einheit mit Tragekomfort und Zweckmäßigkeit.

Sicherheit, Qualität, Innovation und Zuverlässigkeit haben für uns höchste Priorität.

Wir nutzen nur hochwertige Rohstoffe und Ausgangsmaterialien, produzieren auf modernsten Fertigungsanlagen ausschließlich in Deutschland und der Europäischen Union.



We develop, test, produce and inspect our personal protective equipment (PPE) with one goal in mind: optimal protection and holistic risk assessment combined with wearing comfort and convenience.

Safety, quality, innovation and reliability are our top priorities.

We only use raw and source materials of high quality and produce exclusively in Germany and the European Union in the most modern production plants.



Die Gefährdung durch Lichtbögen ist so alt wie die Nutzung der elektrischen Energie. Ein Lichtbogen entsteht bei einer stromstarken elektrischen Entladung über ein gasförmiges Medium zwischen elektrischen Leitern unterschiedlichen Potentials. Vom Störlichtbogen sprechen wir, wenn diese Entladung als Kurzschluss durch technisches Versagen von elektrischen Betriebsmitteln oder, wie in den meisten Fällen, durch Fehlhandlungen des Arbeitenden herbeigeführt werden.

Grundsätzlich besteht die Gefahr eines Fehlerfalls und damit eines Störlichtbogens immer, wenn an oder in der Nähe von unter Spannung stehenden Teilen elektrischer Anlagen gearbeitet wird und diese Anlagen eine ausreichende elektrische Leistung aufweisen. Dabei ist es egal, ob der Arbeitsplatz in Verteilungsnetzen der Energieversorgung, in Industriernetzen oder in Netzen der Gebäudeinstallation liegt.

Die Auswirkungen auf die arbeitende Person können bei einem Unfall enorm sein. Neben möglichen Schädigungen durch eine Druckwelle, einen Explosionsknall und einen Lichtblitz sind die thermischen Gefahren als Schadensursache hervorzuheben. Die den Störlichtbogen speisende elektrische Energie wandelt sich zum großen Teil in Wärmeenergie um. Diese Wärmeenergie überträgt sich durch konvektive Wärmeströmung (Plasmawolke aus heißen Gasen und Partikeln) und durch Wärmestrahlung in den Raum und kann bei verunfallten Personen zu schweren Verbrennungen führen.

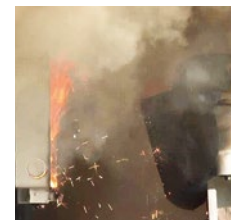
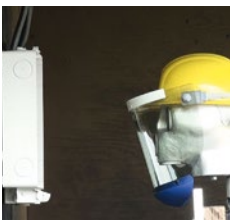
Der Schutz vor diesen Verbrennungen – das ist die Aufgabe der persönlichen Schutzausrüstung gegen die thermischen Gefahren des Störlichtbogens (PSAgS).

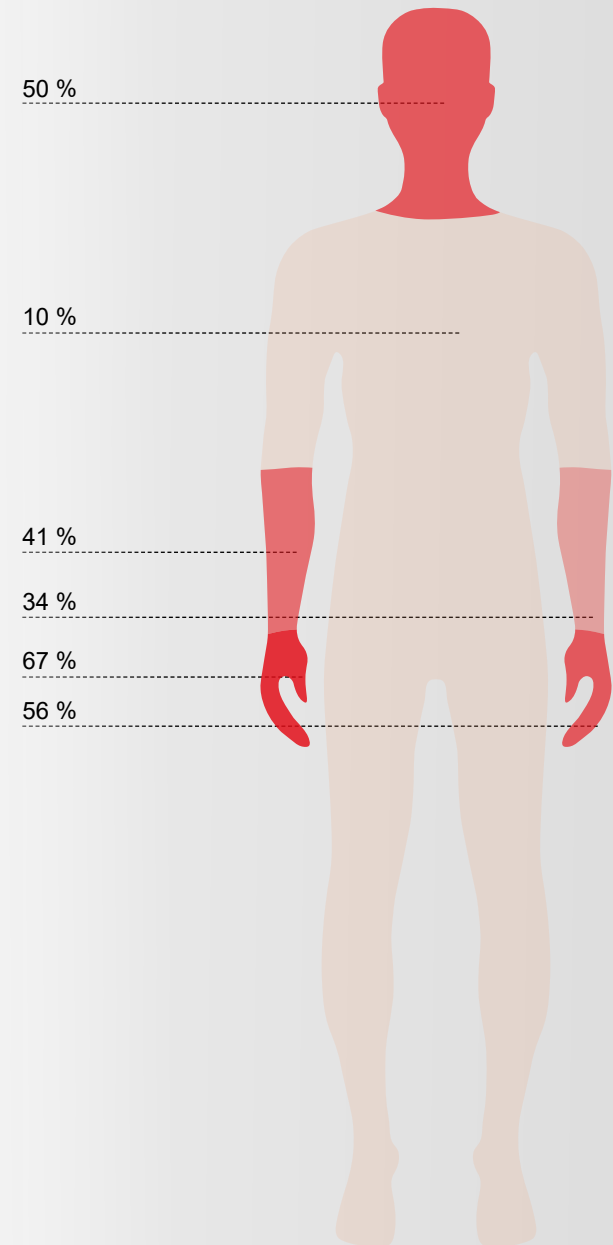
The danger by electric arc (arc flash) is as old as the use of electric energy. An arc flash is the result of an electrical discharge through a gaseous medium between electrical conductors with different potentials. Arc flash occurs if this discharge is caused by a short circuit because of technical failure of electrical equipment or, in the majority of cases, by errors of the workers.

Generally, the risk of an arc fault is always present whenever work is performed on or near live parts of electric installations with sufficient electrical power. It does not matter whether the work place is in distribution networks for the supply of energy, in industrial networks or in networks in building installations.

If there is an accident, the consequences for the worker can be enormous. Apart from possible damage caused by a pressure wave, the blast of an explosion or a flash of light, the thermal hazards should be emphasised as a cause of damage. A large part of the electrical energy which feeds the arc flash is converted into thermal energy. This thermal energy is transmitted through heat convection (plasma clouds of hot gases and particles) and through thermal radiation into the room and can cause serious burns in case of accidents.

Protection from these burns and the thermal dangers of arc flash is the purpose of arc flash personal protective equipment (PPE).





Prozentuale Verteilung
der betroffenen Körperteile
bei Störlichtbogenunfällen/
*Distribution of thermal injuries
after arc flash*

Quelle/Source: IVSS

Die Auswahl und Bereitstellung von Persönlichen Schutzausrüstungen ist auf der Basis der Arbeitsschutzgesetze eine der Hauptpflichten des Arbeitgebers. In Europa muss diese PSA der europäischen PSA-Verordnung entsprechen. Soll durch die PSA Schutz vor tödlichen und schwerwiegenden Verletzungen geboten werden, ist auf PSA zurückzugreifen, die ein akkreditiertes Zertifizierungsinstitut zertifiziert hat.

Bei der Prüfung von Persönlicher Schutzausrüstung gegen die thermischen Gefahren des Störlichtbogens kann gegenwärtig auf zwei international anerkannte Prüfverfahren zurückgegriffen werden:

- IEC/EN 61482-1-1 (Open Arc Test)
- IEC/EN 61482-1-2 (Box-Test)

Der Open Arc Test wurde in Nordamerika entwickelt. Mit seiner Hilfe wird ein Materialkennwert / Arc Rating (ATPV/EBT/ELIM) bestimmt. Das Arc Rating steht für eine thermische Einwirkenergie in cal/cm², bis zu der die PSA vor Verbrennungen 2. Grades schützt. Die Kennwerte werden in der Anwendungsrichtlinie NFPA 70E in verschiedene Risikoklassen (ARC) gruppiert.

Das Box-Test-Verfahren beinhaltet die Störlichtbogenschutzklasse 1 (APC 1, Prüfpegel 168 kJ) und die Störlichtbogenschutzklasse 2 (APC 2, Prüfpegel 320 kJ). Die Werte beziehen sich auf die elektrische Lichtbogenenergie des Prüflichtbogens. Erfolgreich im Box-Test geprüfte PSA stellt ebenfalls sicher, dass Verbrennungen 2. Grades bis zu einer der jeweiligen Schutzklasse zugehörigen thermischen Einwirkenergie verhindert werden.

Die Ergebnisse beider Prüfverfahren können nicht ineinander umgerechnet und verglichen werden, da es bei der Erzeugung und Übertragung der thermischen Energie in den jeweiligen Prüfaufbauten deutliche Unterschiede gibt.

According to the legislation concerning health and safety at work, the selection and provision of personal protective equipment is one of the main responsibilities of an employer. In Europe, this PPE must fulfill the European PPE regulation. If the PPE is supposed to offer protection from deadly and serious injuries, it must be certified by an accredited certification institute (Notified Body).

There are currently two internationally recognised test methods for the testing of personal protective equipment against the thermal dangers of arc flash:

- *IEC/EN 61482-1-1 (Open Arc test)*
- *IEC/EN 61482-1-2 (Box test)*

The Open Arc test was developed in North America and is used to determine a material characteristic / arc rating (ATPV/EBT/ELIM). The Arc Rating indicates the thermal incident energy in cal/cm² up to which the PPE protects from second-degree burns. In the application guideline NFPA 70E, the Arc Ratings are grouped into different risk categories (ARC).

The Box test procedure distinguishes between Arc Protection Class 1 (APC 1, test level of 168 kJ) and Arc Protection Class 2 (APC 2, test level of 320 kJ). The test level values refer to the electrical arc energy of the test electric arc. PPE which has successfully passed the Box test also guarantees that second-degree burns up to the thermal incident energy of the respective protection class are prevented.

The results of both test procedures cannot be converted and compared as there are significant differences with regard to the generation and the transmission of the thermal energy in the respective test setups.

Normenkreis - Group of standards		ANSI/ASTM	IEC/EN/Europe	Deutschland - Germany
Konformitätserklärung Declaration of Conformity			EU Regulation 2016/425	EU PSA-Verordnung 2016/425
Auswahlgrundlage für PSAgS Selection Standards PPE		NFPA 70E IEEE1584	DGUV Information 203-077 IEEE 1584	DGUV Information 203-077
Produktstandards/ Normen Standards/ Norms	Gewebe/Kleidung Fabrics/Clothing	ASTM F1959 ASTM F1506	IEC/EN 61482-2	DIN EN IEC 61482-2
	Gesichtsschutz Face protection	ASTM F2178 ANSI / ISEA Z87.1	DGUV GS-ET 29 DIN EN 166	DGUV GS-ET-29 DIN EN 166
	Handschuhe Gloves	ASTM F 2675	Anlehnung an - Based on IEC/EN 61482-1-2	DGUV GS-ET 42



Grundlage für die zweckentsprechende Auswahl von PSAgS und die richtige Dimensionierung des Schutzniveaus ist eine Gefährdungsbeurteilung. Dafür stehen zwei grundsätzliche Verfahren zur Verfügung, die in einem unmittelbaren Zusammenhang mit dem jeweiligen Prüfverfahren der PSA stehen:

- DGVU Information 203-077
„Thermische Gefährdung durch Störlichtbögen – Hilfe bei der Auswahl der persönlichen Schutzausrüstung“
- IEEE 1584 / NFPA 70E
„Leitfaden für die Ermittlung der Störlichtbogengefahren“ /
„Norm für elektrische Sicherheit am Arbeitsplatz“

Die in Deutschland vorrangig genutzte DGVU I 203-077 bezieht sich auf den Box-Test (IEC 61482-1-2) während das im internationalen Raum gebräuchliche Verfahren IEEE 1584 im Zusammenhang mit dem Open Arc Test (IEC 61482-1-1) steht.

The basis for the appropriate selection of PPE and the correct dimensioning of the level of protection is a risk assessment. Two basic procedures are available for this purpose, which are directly related to the respective test procedure of the PPE:

- *DGVU Information 203-077
„Thermal hazards from electric arc faults guide to the selection of PPE for electric work“*
- *IEEE 1584 / NFPA 70E
„Guide for Performing Arc Flash Hazard Calculation“ /
„Standard for Electrical Safety in the Workplace“*

DGVU I 203-077, which is primarily used in Germany, refers to the box test (IEC 61482-1-2), while the IEEE 1584 procedure, which is used internationally, is related to the open arc test (IEC 61482-1-1).



— Schritt 1:

Bei beiden Verfahren wird die zu erwartende Gefährdung durch einen Störlichtbogen für die jeweilige Arbeitsstelle ermittelt. Auf der Grundlage der elektrischen Parameter der Anlage bzw. der Betriebsmittel wird der Kurzschlussstrom an der Arbeitsstelle berechnet. Im Zusammenhang mit der Abschaltzeit der vorgeschalteten Sicherungsorgane wird daraus die Lichtbogenenergie bestimmt.

— Schritt 2:

Es werden die räumlichen Gegebenheiten am Arbeitsort, die die thermischen Wirkungen des Lichtbogens auf die Person beeinflussen, betrachtet und in die Bewertung einbezogen. Dazu gehören u.a. der Arbeitsabstand und die Geometrie der elektrischen Anlage.

— Schritt 3:

Die im Schritt 1 und 2 ermittelten Werte ergeben in ihrem Zusammenhang die Gefährdungsgröße. Diese unterscheidet sich in den jeweiligen Vorschriften:

- DGUV I 203-077: Lichtbogenenergie W_{LB} in kJ
- IEEE 1584: Einwirkenergie E_i in cal/cm^2

— Schritt 4:

Vergleich der im Schritt 3 ermittelten Gefährdungsgrößen mit den Kenngrößen der PSAgS bzw. Festlegung von Mindestanforderungen an das Schutzniveau der PSAgS

W_{LBP} , auch als Prüfpegel bezeichnet, ist eine elektrische Energiegröße, die im Box-Test entsprechend der Störlichtbogenprüfklasse eingestellt wird. Die Einwirkenergie E_i ist die thermische Energiebelastung, die auf eine definierte Fläche wirkt. Beide Werte (W_{LBP} und E_i) können nicht in einander umgerechnet werden. Das nun erforderliche Schutzniveau der PSAgS wird durch sie definiert (Box-Test-Schutzklasse oder ATPV-Wert). Für die richtige Auswahl der Schutzausrüstung geben die Handlungsanleitungen DGUV I 203-077 und NFPA 70E entsprechende Unterstützung.

Wir bieten eine qualifizierte Beratung zu Fragen des Störlichtbogenschutzes und übernehmen bei Bedarf die Gefährdungsbeurteilung nach beiden Verfahren. Für die Umsetzung der DGUV I 203-077 haben wir die BSD Lichtbogen-Software entwickelt.

— Step 1:

Both procedures are used to determine the expected hazards for the respective work place caused by arc flash. On the basis of the electrical parameters of the installation or of the equipment, the short circuit current at the work place is calculated as a first step. Then, the electric arc energy is determined based on the clearing time of the upstream protection devices.

— Step 2:

The spatial conditions of the work place which influence the thermal effects of the electric arc on the person are also considered and taken into account. This includes the working distance and the geometry of the electrical installation.

— Step 3:

The values determined in step 1 and step 2 show the risk exposure in the respective context. These are different depending on the standards:

- DGUV I 203-077: Electric arc energy W_{LB} in kJ
- IEEE 1584: Incident energy E_i in cal/cm^2

— Step 4:

Comparison of the risk values determined in step 3 with the parameters of the PPE or determination of minimum requirements for the protection level of the PPE.

W_{LBP} , also referred to as test level, is an electrical energy parameter which is related to the test class of the fault arc in the Box test. The incident energy E_i is the thermal energy which affects a defined area. The two values (W_{LBP} and E_i) cannot be converted into the respective other value.

They now define the required protection level of the PPE (Box test protection class or Arc Thermal Performance Value). The guidelines DGUV I 203-077 and NFPA 70E can be used for the selection of the correct protective equipment.

We offer qualified consulting services concerning the protection from arc flash and can also take a risk assessment according to both procedures. We developed the BSD Arc Calculator software for implementation of DGUV I 203-077.



PSAgS von BSD zeichnet sich durch folgende, in der Kombination einzigartige Merkmale aus:

■ Systemgedanke

- Bereitstellung abgestimmter und ganzheitlich wirkender Schutzausrüstungen aus einer Hand für:
Gesicht - Körper - Hände
- Entwicklung spezieller Schutzkonzepte für unsere Kunden

■ BSD Real View Technology

- einzigartiger, klarer und ungefärbter Durchblick beim Gesichtsschutz
- Keine Alterung der Visierscheiben und damit keine erzwungene Aussonderung

■ PSAgS mit höheren Schutzpegeln

- Die Schutzklasse 2 ($W_{LBP} = 320 \text{ kJ}$) ist für uns keine Grenze
- Entwicklung von Schutzausrüstungen und PSAgS-Kombinationen mit Lichtbogenprüfpegeln bis $W_{LBP} = 640 \text{ kJ}$

■ PSAgS grenzenlos

- Störlichtbogenzertifizierung der PSAgS gemäß Box-Test-Schutzklassen und ATPV-Werten
- Weltweiter Einsatz der PSAgS möglich durch Prüfung und Zertifizierung der PSAgS nach unterschiedlichsten internationalen Standards (IEC, EN, ANSI, ASTM, CSA...)

■ Gefährdungsbeurteilung – Störlichtbogenschutz

- Bereitstellung umfassender Consulting-Leistungen zur Unterstützung bei der Auswahl der PSAgS
- Entwicklung von Softwaretools für Anwender zur Bestimmung des korrekten Schutzniveaus der PSAgS

Die Basis dieser Störlichtbogenschutzkompetenz sind die gebündelten Erfahrungen aus den BSD-Geschäftsbereichen Consulting, Produktentwicklung sowie des BSD-Ausbildungszentrums. Durch die Mitarbeit in nationalen und internationalen Normungsgremien und Arbeitsgruppen generieren wir Spezialwissen, um abgestimmte Lösungen im Interesse unserer Kunden zu entwickeln.

Arc Flash PPE from BSD is characterized by the following unique features:

- **System concept**
 - Provision of coordinated and entire protective equipment from a single source for face - body - hands
 - Development of special Arc Flash PPE concepts for our customers
- **BSD Real View Technology**
 - Unique worldwide for clear and uncolored vision in face protection
 - No aging of the visors and therefore no forced discarding
- **Arc Flash PPE with higher protection levels**
 - The protection class 2 ($W_{LBP} = 320 \text{ kJ}$) is no limit for us
 - Development of protective equipment and PPE combinations with arc test levels up to $W_{LBP} = 630 \text{ kJ}$
- **Arc Flash PPE unlimited**
 - BSD Arc Flash PPE is rated according to both box-test arc protection classes and ATPV values
 - BSD Arc Flash PPE is tested and certified according to various international standards (IEC, EN, ANSI, ASTM, CSA...). Therefore it can be used worldwide.
- **Arc Flash risk assessment**
 - Comprehensive consulting and engineering services to support the selection of Arc Flash PPE for costumers
 - Development of software tools for end users to calculate appropriate protection levels of Arc Flash PPE

The basis of this Arc Flash protection competence is the bundled experience from the BSD business units Consulting, Product Development and the BSD Training Center. By participating in national and international standardization committees and working groups, we generate specialist knowledge in order to develop coordinated solutions for the benefit of our customers.

Gefährdungsbeurteilung		
Bestimmung der Lichtbogenenergie zur Auswahl der Störlichtbogenschutzklasse von PSAgS für Arbeiten an und in der Nähe elektrischer Anlagen Gemäß DGUV Information 203-017 : 2020		
Die Lichtbogenenergie wurde für folgenden Arbeitsplatz bestimmt:		
NSHV Bau Süd, Industriestr. 99, 99999 Musterstadt		
Erstellt durch:	Martha Mustermann	am: 17.10.2022 13:50:42
Basissdaten des Arbeitsplatzes:		
Spannungsebene:	$U_{\text{min}} = 0,4 \text{ kV}$	
Einspeisetransformator:	20.000,4 kV, 630 kVA, 4 %	
Zustellung:	20 m NY 2 x 4x240 mm ²	
1: Kabel		
Kurzschlussabschaltung durch:	NH Sicherung, gTl, Efen, 400V, 630 kVA	
Berechnungstyp:	I ("oxakt")	
Elektrodenabstand:	d = 60 mm	
Arbeitsabstand:	a = 300 mm	
Transmissionsfaktor:	$k_p = 1,7$	
Zwischenergebnis:		
Prospektiver Kurzschlussstrom:	$I_{\text{Kmax}} = 22,3 \text{ kA}$	$I_{\text{Kmin}} = 20,2 \text{ kA}$ $R/X = 0,32$
Lichtbogenkurzschlussstrom:	$I_{\text{LB}} = 11,9 \text{ kA}$	
Abschaltzeit:	$t_k = 51,7 \text{ ms}$	
Lichtbogenenergie:	$W_{\text{LB}} = 252,8 \text{ kJ}$	
PSA Konformität:		
Lichtbogenschutzklasse	Prüfpegel	Schutzpegel für die Arbeitsstelle
	W_{LBP}	W_{LBS}
APC 1:	168 kJ	285,6 kJ
APC 2:	320 kJ	544,0 kJ
BSD Spezialschutz:	630 kJ	1071,0 kJ
Ergebnis:		
Notwendige Lichtbogenschutzklasse der PSAgS: APC 1		
<small>Die BSD GmbH übernimmt keine Gewähr für Richtigkeit und Vollständigkeit der durchgeführten Berechnungen. Die Berechnung wurde erstellt mit BSD Lichtbogen-Software Version 2.2.0</small>		



BSD Lichtbogen-Software/ BSD Arc Calculator



Für den Schutz des Gesichts und des Kopfes haben wir Schutzvisiere für Helme (ErgoS) und Schutzhauben entwickelt. Beide Produktgruppen haben einzigartige Eigenschaften.

BSD-Schutzvisiere (ErgoS) und Schutzhauben sind nach DGUV GS ET-29 (Box-Test), EN 166 sowie ASTM F2178 (Open Arc Test) zertifiziert, einige Gesichtsschutzprodukte auch nach ANSI/ISEA Z87.1 und CSA Z94.3. Die Visierscheiben haben eine lange Lebensdauer von 10 Jahren.

We developed protective face shields for helmets (ErgoS) and protective hoods in order to protect the face and the head. Both product groups have unique characteristics.

BSD face shields (ErgoS) and protective hoods are certified according to DGUV GS-ET-29 (Box test), EN 166 and ASTM F2178 (Open Arc Test), ANSI/ISEA Z87.1 and CSA Z94.3.

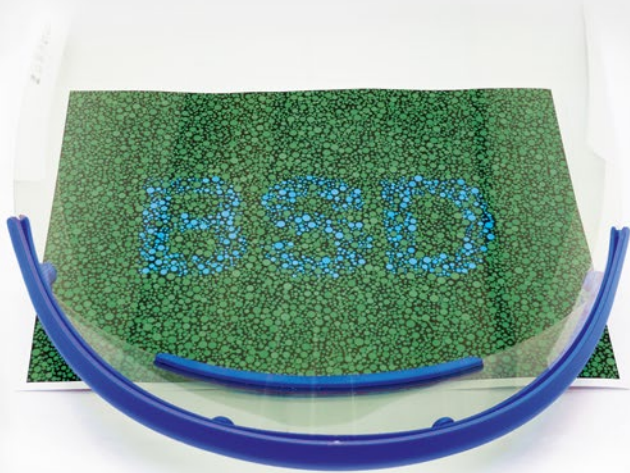
The lenses have a long service life of 10 years.

Standards - Certificates

- DIN EN 166
- DIN EN 170
- DGUV GS-ET-29
- ASTM F2178/F2178M
- ANSI / ISEA Z.87.1
- CSA Z94.3



Die Scheibe macht den Unterschied! *The lense makes the difference!*



Visier mit - *Face shield with*

BSD Real View Technology



Gesichtsschutz mit farbiger Scheibe
Face Shield with colored lense

Schutz durch Reflexion - *Protection by reflection*

Die BSD Real View Technology ist eine spezielle Beschichtungstechnologie des Polycarbonat-Trägermaterials. Sie liefert einzigartige optische Eigenschaften und reflektiert die Wärmestrahlung.

- Keine Farbe im Visier
- Realistische Farb-Wiedergabe > 93 %

Bei der täglichen Benutzung erfolgt fast keine Absorption von Lichtbestandteilen durch die Visierscheibe.

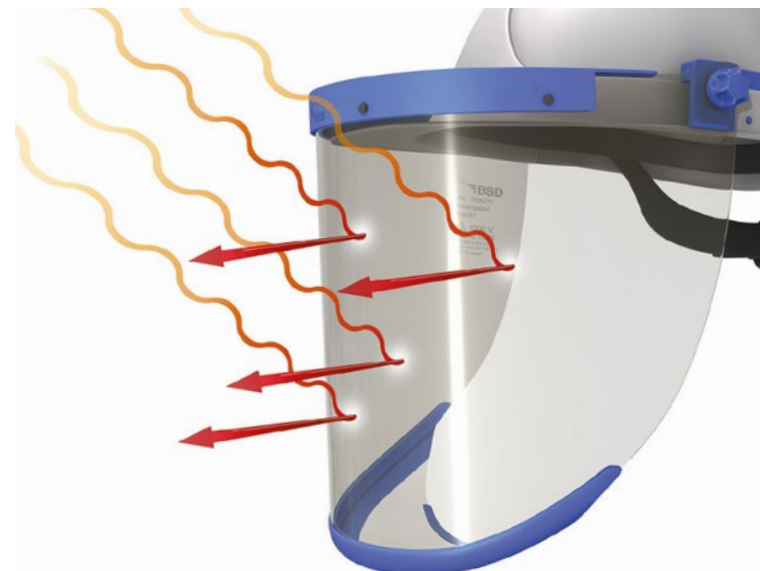
- Keine optische Alterung
- Lange Lebensdauer von 10 Jahren

Special coating technology of the polycarbonate carrier provides unique optical properties and reflects thermal radiation.

- *No color in the visor*
- *Realistic color reproduction > 93 %*

During daily use there is no absorption of light components by the visor.

- *No optical aging of the visor*
- *Long service life of 10 years*



Schutz durch Absorption - *Protection by absorption*

Beim Absorptionsprinzip werden Polycarbonat-Scheiben mit speziellen farbigen Zusätzen vermischt, die Wärmestrahlung (IR- und UV-Licht) absorbieren.

- Gelbes oder grünes Visier
- Der Farbwiedergabindex ist deutlich reduziert.

Bei der täglichen Nutzung wird Sonnen- und Umgebungslicht von der Visierscheibe ständig absorbiert und darin gespeichert.

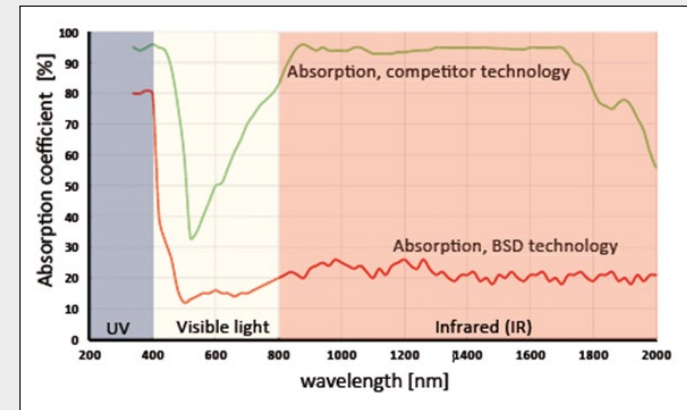
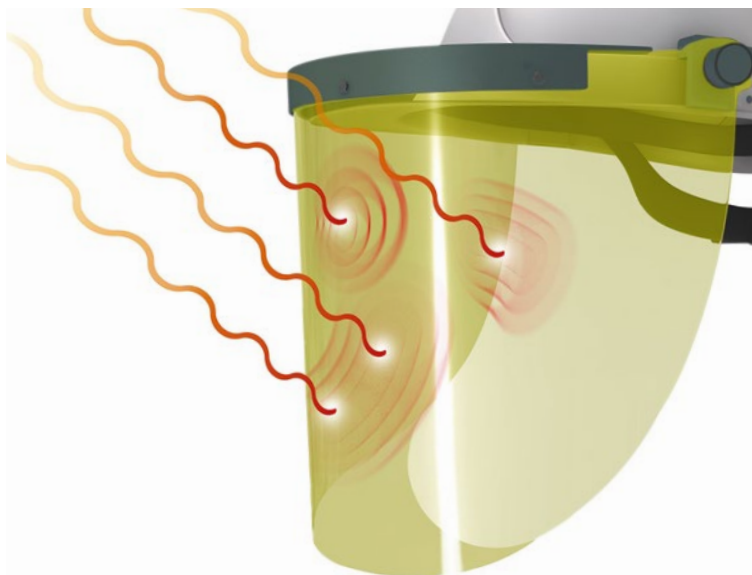
- Die Visierscheibe altert.
- Sie muss nach einer kürzeren Frist ausgesondert werden.

Polycarbonate lenses working with absorption principles are mixed with special color additives that absorb the thermal radiation (IR and UV).

- *Yellow or green visor*
- *The color rendering index is significantly reduced.*

Daily sunlight and ambient light are constantly absorbed and stored by the visor.

- *The visor is aging.*
- *They must be sorted out after a limited period of time.*

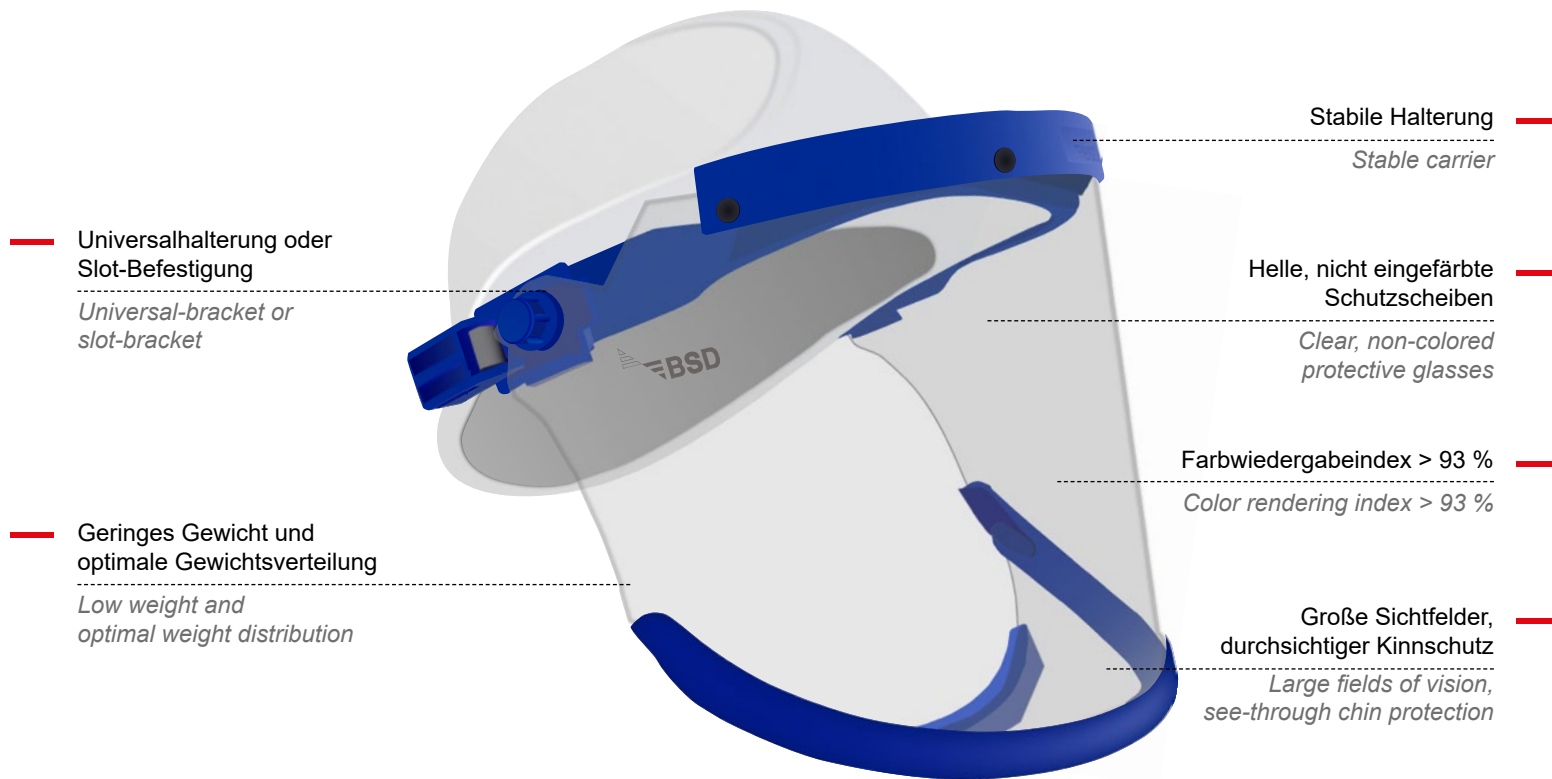


Das Diagramm zeigt das Absorptionsverhalten von Gesichtsschutzvisieren in verschiedenen Wellenlängenbereichen des Lichts. Mit der von BSD verwendeten Technologie wird im sichtbaren Spektrum des Tageslichts kaum absorbiert.

Bei Wettbewerbsprodukten, die auf die Absorptionstechnologie setzen, erfolgt auch in diesem normalen Lichtspektrum eine permanente, hohe Absorption. Das Visier altert.

The graph shows the absorption behaviour of visors in different wavebands of light. The visible spectrum of daylight is hardly absorbed with the technology used by BSD.

Competitor products that rely on absorption technology, have a permanent high absorption even in the normal spectrum of light. The visor is aging.



	ErgoS Basis	ErgoS 3	ErgoS 3 _{plus}	ErgoS 3 _{power}
--	-------------	---------	-------------------------	--------------------------



Norm / Standard	EN 166	●	●	●	●
	ANSI / ISEA Z87.1	-	-	●	●
Schutzklasse / Arc Protection	GS-ET-29	APC 1	APC 2	APC 2	APC 2 (630 kJ)*
	ASTM F2178	-	-	ATPV: 12 cal/cm² ELIM: 10 cal/cm²	ATPV: 27 cal/cm² ELIM: 24 cal/cm²
	NFPA 70 E	-	-	ARC 2 (HRC 2)	ARC 3 (HRC 3)
Farbwiedergabeindex / Color rendering index	EN 410, R _a (max. 100)	99	96	96	93
Kinnschutz / Chin protector	Farbe / color	-	transparent	transparent	transparent

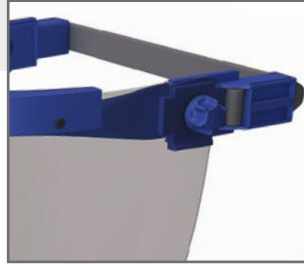
BSD Artikel Nummern - BSD item numbers

Helmbefestigung / Helmet attachment	Universal	7406800	7407310	7407410	7407510
	EU slot	7406810	7407320	7407420	7407520
	US slot	-	7407330	7407430	7407530
	Petzl helmet	-	7407340	7407440	7407540

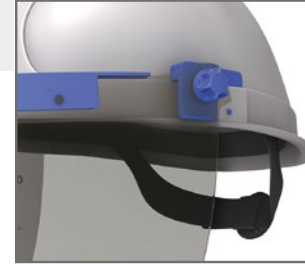
* W_{LBP} = 630 kJ zusammen mit **Balaclava** / in combination with balaclava

Helmbefestigung - Helmet attachment**Universalbefestigung -
Universal-bracket**

passend für alle gängigen Helmtypen
for all customary electrician helmets

**Steckbefestigung -
Slot-bracket**

passend für EU- und US-Slot
(Voss, Uvex, Lasogard, Centurion, MSA,
NORTH, Honeywell, Bullard, Petzl)
fitting for EU and US slots
(Voss, Uvex, Lasogard, Centurion, MSA,
NORTH, Honeywell, Bullard, Petzl)

Sturmhaube - Balaclava

- störlichtbogeengeprüft nach ASTM F1959, ATPV: 34 cal/cm²
- zum Tragen unter dem Gesichtsschutz
- für einen höheren Störlichtbogenschutz des Kopfes
- Gesamtflächengewicht: 530 g/m²
- Einheitsgröße
- Farbe: dunkelblau

- arc flash tested according to ASTM F1959, ATPV: 34 cal/cm²
- for wearing under face shields
- for a higher arc flash protection of the head
- Total grammage: 530 g/m² (15,6 oz/yd²)
- univereal-size
- color: dark blue



Artikelnummer - Item number

7406480

Kopflampe für Ergo S - Head lamp for Ergo S

- mit Kopfband und AA-Batterie
- geringes Gewicht, nur 51g
- Kleine Abmaße 62 x 30 x 28 mm
- Lichtstrom 100 Lumen, 3 Leistungsstufen
- with headband and AA-battery
- Low weight, only 51g
- Small dimensions 62 x 30 x 28 mm
- Luminous flux 100 lm, 3 power levels



Artikelnummer - Item number

7404500



Der Elektrikerschutzhelm ErgoS Intec mit integriertem Gesichtsschutz ist für das Arbeiten an oder in der Nähe von unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen zugelassen. Durch das integrierte Visier bietet er eine neuartige ergonomische Lösung für den Störlichtbogenschutz von Kopf und Gesicht. Durch seine hohe Schutzwirkung und Störlichtbogenbeständigkeit kann der ErgoS *Intec* für die Schutzklasse 2 gemäß Gefährdungsbeurteilung nach DGUV Information 203-077 verwendet werden.

- Persönlicher Augenschutz nach EN 166 und ANSI / ISEA Z87.1
- Industrieschutzhelm nach EN 397 und ANSI/ISEA Z89.1
- elektrisch isolierender Helm nach EN 50365
- BSD Real View Technology: natürliche Farbwiedergabe durch klares, nicht eingefärbtes Visier > 95%
- permanenter Antibeschlagschutz
- Schutzwirkung des Helmes bis -40°C

The ErgoS Intec plus is a helmet with integrated face shield to protect its wearer from getting burned in case of an arc flash incident. It is tested for European "Box-test" and American "Open-Arc-test". It is a very ergonomic solution for all day work.

- Personal eye protection according to EN 166 and ANSI / ISEA Z87.1
- Industrial safety helmet according to EN 397 and ANSI/ISEA Z89.1
- Electrically insulating helmet according to EN 50365
- BSD Real View Technology: natural color rendering through clear uncolored visor > 95%.
- Permanent anti-fog protection
- Protective effect of the helmet down to -40°C



	ErgoS Intec Basis	ErgoS Intec	ErgoS Intec Plus	ErgoS Intec Power
--	-------------------	-------------	------------------	-------------------



	GS-ET-29	APC 1	APC 2	APC 2	-
Schutzklasse / Arc Protection	ASTM F2178	-	-	ATPV: 14 cal/cm² ELIM: 12 cal/cm²	ATPV: 28 cal/cm² ELIM: 23 cal/cm²
	NFPA 70 E	-	-	ARC 2 (HRC 2)	ARC 3 (HRC 3)
Kinnschutz / Chin protector	Farbe / color	transparent	geschlossen closed	geschlossen closed	geschlossen closed
Artikel Nummer Item number		7406440	7406400	7406401	7406501

Gehörschutz - Ear muffs

- Gehörschützer nach EN 352-3
- aus isolierendem Material
- Dämpfung: H=23dB, M=20dB, L=12dB, SNR=23dB
- Gewicht: 260 g

- *Hearing protector in accordance with EN 352-3*
- *made of insulating materials*
- *Attenuation: H=23dB, M=20dB, L=12dB, SNR=23dB*
- *weight: 260 g*



Artikelnummer - Item number

7406413

Kopflampe für ErgoS Intec - Head lamp for ErgoS Intec

- mit Kopfband und AA-Batterie
- geringes Gewicht, nur 54 g
- Kleine Abmaße 60 x 35 x 25 mm
- Lichtstrom 90 bzw. 23 Lumen (Cree/Nichia)
- bis zu 20 Stunden Leuchtdauer

- *with headband and AA-battery*
- *Low weight, only 54 g*
- *Small dimensions 60 x 35 x 25 mm*
- *Luminous flux 90 lm (Cree) / 23 lm (Nichia)*
- *operation time up to 20 h*



Artikelnummer - Item number

7406414

		Haube Klasse 1 Hood Class 1	Haube Klasse 2 Hood Class 2	Haubeplus 395 kJ Hoodplus 395 kJ	Haubeplus 630 kJ Hoodplus 630 kJ
					
Schutzklasse / Arc Protection	GS-ET-29	APC 1	APC 2	APC 2 $W_{LBP} = 395 \text{ kJ}$	APC 2 $W_{LBP} = 630 \text{ kJ}$
	ASTM F2178	-	-	ATPV: 14 cal/cm² ELIM: 13 cal/cm²	ATPV: 25 cal/cm² ELIM: 23 cal/cm²
Farbwiedergabe- index / Color reproduction	EN 410, R _a (max. 100)	99	96	96	96
Design	Baseball-Cap	●	●	●	●
	Haube mit Helm <i>Bee-keeper's style</i>				
Gewebeaufbau / Fabric construction		Lagen / layer : doppellagig / double layer Gesamtflächengewicht / Total grammage : 690 g/m ² (20 oz/yd ²) Gewebe / fabrics : Baumwolle, Polyamid / cotton, polyamide			
Artikel Nummer Item number		7406900	7406910	7406960	7406970

Anstoßkappe - Bump cap

- für BSD-Gesichtsschutzhauben
- Schutz vor Stoßverletzungen Kat. 1
- verwendbar für Hauben im Baseball-Cap Design

- for BSD face protection hoods
- Protection against impact injury category 1
- can be used for hoods in baseball cap design



Artikelnummer - Item number

7406945





Lampe für Baseball-Cap Style - Lamp for Baseball-Cap Style

- mit AA-Batterie
- geringes Gewicht, nur 51g
- Kleine Abmaße 62 x 30 x 28 mm
- Lichtstrom 100 Lumen, 3 Leistungsstufen
- with AA-battery
- Low weight, only 51g
- Small dimensions 62 x 30 x 28 mm
- Luminous flux 100 lm, 3 power levels



Artikelnummer - Item number

7404400

		Haube - Hood HRC 2	Haube - Hood HRC 3	Haube - Hood HRC 4	Haube - Hood HRC 4 Power
					
Schutzklasse / Arc Protection	GS-ET-29	-	-	APC 2 $W_{LBP} = 630 \text{ kJ}$	APC 2 $W_{LBP} = 630 \text{ kJ}$
	ASTM F2178	ATPV: 13 cal/cm² ELIM: 12 cal/cm²	ATPV: 28 cal/cm² ELIM: 26 cal/cm²	ATPV: 47 cal/cm² ELIM: 46 cal/cm²	EBT: 40 cal/cm² ELIM: 34 cal/cm²
Farbwiedergabe- index / Color reproduction	EN 410, R _a (max. 100)	96	94	92	92
Design	Baseball-Cap				
	Haube mit Helm <i>Bee-keeper's style</i>	●	●	●	●
Gewebeaufbau / Fabric construction	Lagen <i>layer</i>	doppellagig <i>double layer</i>			
	Gesamtflächengewicht <i>Total grammage</i>	700 g/m ² (20 oz/yd ²)			410 g/m ² (12 oz/yd ²)
	Gewebe <i>fabrics</i>	FR Baumwolle <i>FR cotton</i>			Aramid Mischgewebe <i>Aramid blended fabric</i>
Artikel Nummer Item number	ohne Belüftungssystem <i>without ventilation system</i>	7406990	7406985	7406996	7406980
	mit Belüftungssystem <i>with ventilation system</i>	7406993	7406983	7406997	7406986

Lampe für Hauben HRC - Lamp for Hoods HRC

- mit AA-Batterie
- geringes Gewicht, nur 51g
- Kleine Abmaße 62 x 30 x 28 mm
- Lichtstrom 100 Lumen, 3 Leistungsstufen
- with AA-battery
- Low weight, only 51g
- Small dimensions 62 x 30 x 28 mm
- Luminous flux 100 lm, 3 power levels

Artikelnummer - Item number

7404400



Belüftungssystem - *Ventilation system*

- Optimale Belüftung und Frischluftzufuhr für lang andauernde Arbeiten
 - Verbesserte Luftzirkulation innerhalb der Schutzhaube
 - Frischluftansaugung erfolgt über einen Luftfilter
 - mit integriertem Concept-Helm, ANSI / ISEA Z89.1-2009 Type 1 Class E, und EU-Slot-Helmhalterung
 - Versorgungseinheit wird mittels Gurt an der Hüfte getragen
 - Batteriebetrieben (Eingebauter Akku mit externem Ladegerät)
 - alle BSD HRC-Hauben sind mit der Öffnung zum Anschluss des Belüftungssystems ausgestattet
-
- *Optimal ventilation and fresh air supply for long-lasting work*
 - *Improved air circulation within the hood*
 - *fresh air is drawn in via an air filter*
 - *with integrated Concept-hard hat, ANSI / ISEA Z89.1-2009 Type 1 Class E, and EU-Slot-bracket*
 - *supply unit with belt-strap*
 - *Battery operated (Built-in rechargeable battery with external charger)*
 - *all BSD HRC-hoods are equipped with an opening for connecting the ventilation system to the hood*



BSD bietet mit seinen unterschiedlichen Modelllinien für jeden Einsatzzweck die richtige Schutzkleidung. Mit der großen Auswahl an verschiedenen Kleidungsstücken wird eine gute Kombinationsmöglichkeit gewährleistet.

Multifunktionskleidung in sechs Modelllinien:
Multifunctional clothing in six model lines:

BSDFuturaTec

Extrem hoher Störlichtbogenschutz bei ultra-leichtem Gewebeaufbau
Highest Arc Flash protection with ultra-light fabric - one layer only



BSDcomfort

Komfortabel, in verschiedenen Schutzklassen und auch mit Warnschutz (HiVis)
Comfortable in different protection classes, also with warning protection



BSDclassic

Klassische Baumwolle in verschiedenen Schutzklassen
Classic cotton in different protection classes



With its different model lines, BSD offers the right protective clothing for every purpose. Good combination possibilities are guaranteed with the extensive range of different pieces of clothing.

BSDpower

Ultraleichtes Gewebe und für hohe Störlichtbogenschutzanforderungen
Ultra lightweight fabric and for a high level of arc flash protection



GORE-TEX PYRAD® BSDshine

Warn- und Wetterschutz
High visibility and weather protection



BSDlight

Extra leicht mit Basisschutz
Extra light with basic protection



	Bezeichnung Description		Artikel Nummer item number	IEC 61482-1-2			NFPA 70 E Cat. (HRC)	IEC 61482-1-1 ASTM F1959 ATPV/EBT cal/cm ²	EN 61482-1-1 ELIM cal/cm ²
				APC 1 168 kJ	APC 2 320 kJ	> APC 2			
BSD FuturaTec (S.32)	Bundjacke - Jacket		4616XXX		•	410 kJ	3	39	33
	Latzhose - Dungarees		4617XXX		•	410 kJ	3	39	33
	Bundhose - Trousers		4618XXX		•	410 kJ	3	39	33
GORE-TEX PYRAD® BSDShine (S.34)	Parka	warngelb - hivis yellow	461510X		•		4	51	42
		warnorange - hivis orange	461530X		•		4	51	42
	Kapuze - Hood	warngelb - hivis yellow	4615106		•		4	51	42
		warnorange - hivis orange	4615306		•		4	51	42
	Hose - Trousers	warngelb - hivis yellow	461520X		•		4	51	42
		warnorange - hivis orange	461540X		•		4	51	42
	Fleecejacke - Fleece jacket		461500X						
BSDlight (S.35)	Hemd - Shirt		46010XX	•			2	8.0	7
BSDcomfort APC 1 (S.36)	Langarm-Shirt - Long sleeve shirt		460104X	•			2	14	13
	Polo-Shirt		460103X	•			2	14	13
	Bundjacke - Jacket	navy/royal blau/blue	4641XXX	•			2	13	11
		grau/grey	4641XXXgrau	•			2	13	11
	Latzhose - Dun- garees	navy/royal blau/blue	4642XXX	•			2	13	11
		grau/grey	4642XXXgrau	•			2	13	11
	Bundhose - Trousers	navy/royal blau/blue	4643XXX	•			2	13	11
		grau/grey	4643XXXgrau	•			2	13	11

	Bezeichnung Description		Artikel Nummer item number	IEC 61482-1-2			NFPA 70 E Cat. (HRC)	IEC 61482-1-1 ASTM F1959 ATPV/EBT cal/cm ²	EN 61482-1-1 ELIM cal/cm ²
				APC 1 168 kJ	APC 2 320 kJ	> APC 2			
BSDcomfort APC 2 (S.36)	Bundjacke - <i>Jacket</i>	navy/royal blau/blue	4651XXX		•		2	22	16
		grau/grey	4651XXXgrau		•		2	22	16
	Latzhose - <i>Dun- garees</i>	navy/royal blau/blue	4652XXX		•		2	22	16
		grau/grey	4652XXXgrau		•		2	22	16
	Bundhose - <i>Trousers</i>	navy/royal blau/blue	4653XXX		•		2	22	16
		grau/grey	4653XXXgrau		•		2	22	16
BSDcomfort <i>HiVis</i> (S.39)	Bundjacke - <i>Jacket</i>		4661XXX		•		2	20	13
	Latzhose - <i>Dungarees</i>		4662XXX		•		2	20	13
	Bundhose - <i>Trousers</i>		4663XXX		•		2	20	13
BSDclassic (S.40)	Schaltmantel - <i>Coat</i>		465506X		•		4	47	41
BSDclassic HRC 2 (S.42)	Überzieh-Jacke - <i>Long jacket</i>		465505X				2	13	
	Überzieh-Latzhose - <i>Bib overall</i>		465507X				2	13	
	Kit HRC 2		410021X				2	13	
BSDclassic HRC 3 (S.43)	Überzieh-Jacke - <i>Long jacket</i>		465508X				3	28	
	Überzieh-Latzhose - <i>Bib overall</i>		465509X				3	28	
	Kit HRC 3		410031X				3	28	
BSDclassic HRC 4 (S.44)	Überzieh-Jacke - <i>Long jacket</i>		465503X			410 kJ	4	47	41
	Überzieh-Latzhose - <i>Bib overall</i>		465504X			410 kJ	4	47	41
	Kit HRC 4		410051X			410 kJ	4	45	38
BSDpower HRC 4 (S.45)	Überzieh-Jacke - <i>Long jacket</i>		465501X		•		4	40	29
	Überzieh-Latzhose - <i>Bib overall</i>		465502X		•		4	40	29
	Kit <i>power HRC4</i>		410041X					40	29



— Stehkragen
Stand-up collar

Vielzahl an Taschen —
Plenty of pockets

— Inhärent flammenhemmend
Inherently flame retardant (IFR)

Reflexbiesen, flammenhemmend —
Reflective piping, flame resistant

Dehnbarer Bund (Jacke und Hose) —
Elastic waistband (jacket and trousers)

— Vielzahl an Taschen
Plenty of pockets

Knienpolstertaschen —
Knee pad pockets

— Reflexstreifen, flammenhemmend
Reflective strips, flame resistant



Störlichtbogenschutzkleidung auf höchstem Schutzniveau und technischem Standard für das sichere Arbeiten an elektrischen Anlagen.

- Extrem hoher Störlichtbogenschutz bei ultra-leichtem Gewebeaufbau
- Störlichtbogen-Schutzklasse APC 2, zusätzlich geprüft mit erhöhtem Prüfpegel $W_{LBP} = 410 \text{ kJ}$
- Arc-Rating 39 cal/cm^2
- innovatives, leichtes Verbundmaterial mit inhärenten Flammschutz 300 g/m^2 (einlagig)
- sehr atmungsaktiv (RET-Wert $8,3 \text{ m}^2 \text{ PA/W}$)
- komfortabler Schnitt mit verlängertem Rückenteil, Reflexbiesen, große Anzahl an geräumigen Taschen
- Innovatives Reißverschlussdesign (KISS-FLAP)
- sehr hohe Farbechtheit (kein Ausbluten)
- Gestickte Kennzeichnungspiktogramme mit Klassenangabe
- Farbe: dark blue/navy black

Arc flash protective clothing at the highest level of protection and technical standard for safe work on electrical equipment.

- *Extremely high arc protection with ultra-light fabric construction*
- *Arc protection class APC 2, additionally tested with higher test level $W_{LBP} = 410 \text{ kJ}$*
- *Ar rating 39 cal/cm^2*
- *innovative, light composite material with inherent flame protection 300 g/m^2 (single layer)*
- *very breathable (RET value $8.3 \text{ m}^2 \text{ PA/W}$)*
- *Comfortable cut with extended back, reflective piping, large number of spacious pockets*
- *innovative zip design (KISS-FLAP)*
- *high color fastness (no bleeding) even with industrial washing processes*
- *Embroidered identification pictograms with class indication*
- *Color: dark blue/navy black*

Bundjacke - <i>Jacket</i>	4616XXX
Latzhose - <i>Dungarees</i>	4617XXX
Bundhose - <i>Trousers</i>	4618XXX



IEC 61482-2 IEC 61482-1-2 APC 2 / 410 kJ IEC 61482-1-1, ASTM F1959 ATPV = 39 cal/cm ² , ELIM = 33 cal/cm ²	DIN EN ISO 11611 Klasse 1/Class 1, A1+A2	DIN EN ISO 11612 A1+A2, B1, C1, D3, E2, F1	DIN EN 1149-5	DIN EN 13034 Typ 6



Mit den neuen GORE-TEX PYRAD® PSA-Produkten von BSD trotzen wir jedem Störlichtbogen, jedem Wetter, der Dunkelheit und der Schwere des Tragens! Bei dieser Multifunktionskleidung verbinden sich Warn- und Wetterschutz, höchste Schutzeigenschaften mit hervorragendem Tragekomfort sowie eine herausragenden Atmungsaktivität und es entstehen PSA-Lösungen für anspruchsvolle Kunden.

- Störlichtbogenschutzklasse APC 2
- Arc-Rating 51 cal/cm²
- Warnschutzklasse 3
- Wasserdichtigkeit > 10 m Wassersäule (100 kPa)
- Gesamtflächengewicht: 340 g/m² (10,3 oz/yd²)
- herausragende Atmungsaktivität
- RET <12 m² Pa/W (Laminat und Futterstoff)
- Gewebe: 2 Lagen Wetterschutzlaminat,
Innenfutter - 50% Aramid, 50% Viskose
- Größen: S, M, L, XL, XXL, XXXL
- Farben: leuchtgelb/navy oder orange/navy
- mit separater Fleece-Jacke
- Hose als Bund- oder Latzhose tragbar

	warngelb - hivis yellow	warnorange - hivis orange
Jacke - Jacket	461510X	461530X
Kapuze - Hood	4615106	4615306
Hose - Trousers	461520X	461540X

Fleecejacke * - Fleece jacket * 461500X

* keine PSA! - no PPE!



With the new GORE TEX PYRAD® PPE products from BSD we defy any arc fault, the darkness and the heaviness of carrying! This multi-functional clothing is combining High Visibility and weather protection with outstanding wearing comfort as well as an outstanding breathability. GORE-TEX PYRAD® products are PPE solutions for demanding customers.

- Arc protection class APC 2, Arc rating: 51 cal/cm²
- HiVis protection class 3
- water resistance > 10 m water column (100 kPa)
- fabric weight of only 340 g/m² (10.3 oz/yd²)
- outstanding breathability
- Fabric: 2 layers of weather protection laminate,
Lining - 50% Aramid, 50% Viscose
- Sizes: S, M, L, XL, XXL, XXXL
- Colors: HiVis yellow/navy or HiVis orange/navy
- With separate fleece jacket
- Trousers can be worn as waistband or dungarees



IEC 61482-2 IEC 61482-1-2 APC 2 IEC 61482-1-1, ASTM F1959 EBT = 51 cal/cm ² , ELIM = 42 cal/cm ²	DIN EN ISO 11611 Klasse 2/Class 2, A1+A2	DIN EN ISO 11612 A1+A2, B2, C1, D3, E1, F1	DIN EN 1149-5	DIN EN ISO 20471 Klasse 3 / Class 3	DIN EN 13034 Typ 6	DIN EN 343 Klasse 3/3

Die leichte Schutzkleidung, konzipiert für warme Einsatzorte mit hervorragenden Trageeigenschaften.

- Störlichtbogen-Schutzklasse APC 1
- Arc-Rating 8 cal/cm²
- Inhärente Flammenhemmung
- Optimiert für Industriegewäsche
- Gesamtflächengewicht: 240 g/m² (7 oz/yd²)
- umfangreicher Größenschlüssel (22-110)
- Extrem atmungsaktiv, RET-Wert Ret = 3,30 m² Pa/W nach EN 31092 / ISO 11092
- Mischgewebe aus Modacryl (> 50 %), Lyocell, Aramid und Antistatikkomponente
- Farbe: twilight







Light protective clothing, designed for warm environments with excellent wearing characteristics.

- Arc protection class APC 1
- Arc rating 8 cal/cm²
- Inherent flame resistance
- Optimised for industrial washing
- Total grammage: 240 g/m² (7 oz/yd²)
- Extensive size range (22-110)
- Outstanding breathability, RET-value Ret = 3.3 m² Pa/W according to EN 31092 / ISO 11092
- Mixed fabric: modacrylics (> 50 %), lyocell, aramid and static components
- Color: twilight

Hemd light - Shirt light

460102X

				
IEC 61482-2 IEC 61482-1-2 APC 1 IEC 61482-1-1, ASTM F1959 ATPV = 8 cal/cm ² , ELIM = 7 cal/cm ²	DIN EN ISO 11611 Klasse 1/Class 1, A1+A2	DIN EN ISO 11612 A1+A2, B1, C1, F1	DIN EN 1149-5	ISO 15797

Die innovative Multifunktionskleidung für ein breites Anwendungsfeld mit hervorragenden Trageeigenschaften und verschiedenen Schutzniveaus.

- Störlichtbogen-Schutzklasse APC 1 oder APC 2
- Arc-Rating 13 cal/cm² bzw. 22 cal/cm²
- Inhärente Flammenhemmung
- Bewährt in der Industriewäsche
- Gesamtflächengewicht 330 g/m² bzw. 510 g/m²
- Reflexstreifen und Reflexbiesen
- umfangreicher Größenschlüssel (22-110)
- Extrem Atmungsaktiv, Ret = 4,00 m² Pa/W nach EN 31092 / ISO 11092
- Mischgewebe aus Modacryl (> 50 %), Baumwolle und anderen Fasern
- Farbe: navy/royal blau oder grau

	APC 1 13 cal/cm ²	APC 2 22 cal/cm ²
Bundjacke - <i>Jacket</i>	4641XXX	4651XXX
Latzhose - <i>Dungarees</i>	4642XXX	4652XXX
Bundhose - <i>Trousers</i>	4643XXX	4653XXX



Innovative multifunctional clothing for a broad application area with excellent wearing characteristics.

- *Arc flash protection class APC 1 or APC 2*
- *Arc rating 13 cal/cm² / 22 cal/cm²*
- *Inherent flame resistance*
- *Proofed for industrial washing*
- *Total grammage: 330 g/m² (9.7 oz/yd²) / 510 g/m² (15.0 oz/yd²)*
- *Reflective strips and reflective piping*
- *Extensive size range (22-110)*
- *Outstanding breathability, Ret = 4.0 m² Pa/W according to EN 31092 / ISO 11092*
- *Mixed fabric: modacrylics (> 50 %), cotton and other fibres*
- *Color: navy/royal blue or grey*



IEC 61482-2
IEC 61482-1-2
APC 1 (one layer) / APC 2 (two layers)
IEC 61482-1-1, ASTM F1959
ATPV = 13 cal/cm² (one layer) / EBT = 22 cal/cm² (two layers)
ELIM = 11 cal/cm² (one layer) / ELIM = 16 cal/cm² (two layers)



DIN EN ISO 11611
Klasse 1/Class 1, A1+A2



DIN EN ISO 11612
A1+A2, B1, C1, F1







DIN EN 1149-5

	APC 1 13 cal/cm ²	APC 2 22 cal/cm ²
Bundjacke - <i>Jacket</i>	4641XXXgrau	4651XXXgrau
Latzhose - <i>Dungarees</i>	4642XXXgrau	4652XXXgrau
Bundhose - <i>Trousers</i>	4643XXXgrau	4653XXXgrau



Bildquelle: Rosenow – »kfz-betrieb«

			
<p>IEC 61482-2 IEC 61482-1-2 APC 1 (one layer) / APC 2 (two layers) IEC 61482-1-1, ASTM F1959 ATPV = 13 cal/cm² (one layer) / EBT = 22 cal/cm² (two layers) ELIM = 11 cal/cm² (one layer) / ELIM = 16 cal/cm² (two layers)</p>	<p>DIN EN ISO 11611 Klasse 1/Class 1, A1+A2</p>	<p>DIN EN ISO 11612 A1+A2, B1, C1, F1</p>	<p>DIN EN 1149-5</p>

Die innovative Multifunktionskleidung für ein breites Anwendungsfeld mit hohen Schutzeigenschaften.

- Störlichtbogen-Schutzklasse APC 1
- Arc-Rating 14 cal/cm²
- Gesamtflächengewicht: 260 g/m² (7,7 oz/yd²)
- Gewebe mit hervorragenden Trageigenschaften
- Inhärente Flammenhemmung
- umfangreicher Größenschlüssel (S - 3XL)
- Farbe navy/royal blau

The innovative multifunctional clothing for a broad application area with high protective characteristics.

- Arc flash protection class APC 1
- Arc rating 14 cal/cm²
- Total grammage: 260 g/m² (7.7 oz/yd²)
- Excellent comfort
- Inherent flame resistance
- Extensive size range (S - 3XL)
- Color: navy/royal blue

Langarm-Shirt - Long sleeve shirt

460104X

Polo-Shirt

460103X



IEC 61482-2
IEC 61482-1-2
APC 1
IEC 61482-1-1, ASTM F1959
ATPV = 14 cal/cm², ELIM = 13 cal/cm²



DIN EN ISO 11612
A1+A2, B1, C1, F1



DIN EN 1149-5

Diese auffällige, universell einsetzbare Multifunktionskleidung bietet höchsten Störlichtbogenschutz durch eine komplette doppellagige Ausführung an Front, Rücken, Armen und Beinen. Der sehr hohe Tragekomfort wird durch die gute Passform, einen umfangreichen Größenschlüssel, einer ausgezeichneten Atmungsaktivität sowie einem geringen Gewicht erreicht.







- Störlichtbogen-Schutzklasse APC 2
- Arc-Rating 20 cal/cm²
- Gesamtflächengewicht: 350 g/m²
- Warnschutz: Klasse 3 (Jacke und Hose), Klasse 2 (Jacke), Klasse 2 (Hose)
- Inhärente Flammenhemmung
- umfangreicher Größenschlüssel (22-110)
- ausgezeichnete Atmungsaktivität
- Mischgewebe aus Modacryl und Viskose
- Farbe: warngelb/navy, warnorange/navy

This flashy and universally applicable multifunctional clothing offers highest arc fault protection through a complete double-layer design at the front, back, arms and legs. The very high wearing comfort is achieved by the good fit, an extensive number of sizes, an excellent breathability as well as the low weight.

- Arc Protection Class APC 2
- Arc rating 20 cal/cm²
- HiVis protection: class 3 (Jacket and Trousers), class 2 (Jacket) class 2 (Trousers)
- Inherent flame resistance
- Low weight fabrics system, 350 g/m² (10 oz/yd²)
- Extensive number of sizes (22 – 110)
- Excellent breathability
- Color: HiVis yellow/navy, HiVis orange/navy

Bundjacke - Jacket	4661XXX
Latzhose - Dungarees	4662XXX
Bundhose - Trousers	4663XXX



					
IEC 61482-2 IEC 61482-1-2 APC 2 IEC 61482-1-1, ASTM F1959 ATPV = 20 cal/cm ² , ELIM = 13 cal/cm ²	DIN EN ISO 11611 Klasse 1/Class 1, A1+A2	DIN EN ISO 11612 A1+A2, B1, C1, E1, F1	DIN EN 1149-5	DIN EN ISO 20471 Klasse 2/3 Class 2/3	DIN EN 13034 Typ 6

Klassischer Schaltmantel mit hohem Lichtbogenschutz für temporäre Arbeiten an elektrischen Anlagen, beispielsweise für die Umsetzung der 5-Sicherheitsregeln.

Schaltmantel - Coat

465506X

- Störlichtbogen-Schutzklasse APC 2, zusätzlich geprüft mit erhöhtem Prüfpegel $W_{LBP} = 410 \text{ kJ}$
- Arc-Rating ATPV = 47 cal/cm^2
- Gesamtflächengewicht 700 g/m^2
- Gewebe mit hervorragenden Trageeigenschaften (hoher Baumwollanteil)
- Länge: ca. 110 cm
- mit Gehschlitz auf der Rückseite
- Größen in S, M, L, XL, 2XL
- Kennzeichnungspiktogramme auf dem Stehkragen
- Farbe: navy / royal blau



Classic coat with high arc protection performance for temporary work on electrical systems, for example, for the implementation of the 5-safety rules.

- *Arc protection class APC 2, additionally tested with higher test level*
 $W_{LBP} = 410 \text{ kJ}$
- *Arc rating 47 cal/cm^2*
- *Double layer, total Total grammage 700 g/m^2 (20.6 oz/yd^2)*
- *length: 110 cm*
- *walking slit on the back*
- *Sizes in S, M, L, XL, 2XL*
- *identification pictograms at the collar*
- *color: navy/royal blue*



IEC 61482-2
IEC 61482-1-2
APC 2 / 410 kJ
ASTM F1959
ATPV = 47 cal/cm^2 , ELIM = 41 cal/cm^2



DIN EN ISO 11611
Klasse 1/Class 1, A1



DIN EN ISO 11612
A1, B1, C1, E3

 10 kV BSD
Isolierende Schutzplatte
AC-0: 1 kV 300 001 1 kV 01 13
Modell: A1 Reife: 05.13
Nur für Innenraumtafel:
Anwendung:
Lagerort:
Projekt:



BSDclassic ist eine Schutzkleidung mit hohem Baumwollanteil und ausgewogenen Schutzeigenschaften. Die Serie BSDclassic HRC 2 ist als Überziehkleidung konzipiert, ideal als Schalt-Kit. Die Teile sind einzeln und als Kit mit Tasche lieferbar.

- störllichtbogengeprüft nach ASTM F1959, Arc-Rating: 13 cal/cm²
- getestet nach ASTM F1506, OSHA 1910.269
- Größen in S, M, L, XL, 2XL, 3XL
- für den höchsten Störllichtbogenschutz
- zum Überziehen über der PSA oder normaler Bekleidung
- Gestickte Kennzeichnungspiktogramm mit Arc-Rating
- Gesamtflächengewicht: 350 g/m²
- Farbe: navy

BSD classic is protective clothing with a high proportion of cotton and well balanced protective properties. The BSD classic HRC 2 range is designed as covering garments, ideally suited as Arc Flash Kit. The items are available separately or as a complete Kit including a bag.

- Tested according to ASTM F1959, ATPV: 13 cal/cm²
- Tested according to ASTM F1506, OSHA 1910.269
- Sizes in S, M, L, XL, 2XL, 3XL
- For the highest arc flash protection
- To wear over the PPE or normal clothing
- Embroidered signs with arc rating
- Total grammage: 350 g/m² (10 oz/yd²)
- Color: navy



Kit HRC 2



IEC 61482-1-1, ASTM F1959
ATPV = 13 cal/cm²

Überziehjacke
Long jacket 465505X

Überziehlathose
Bib overall 465507X

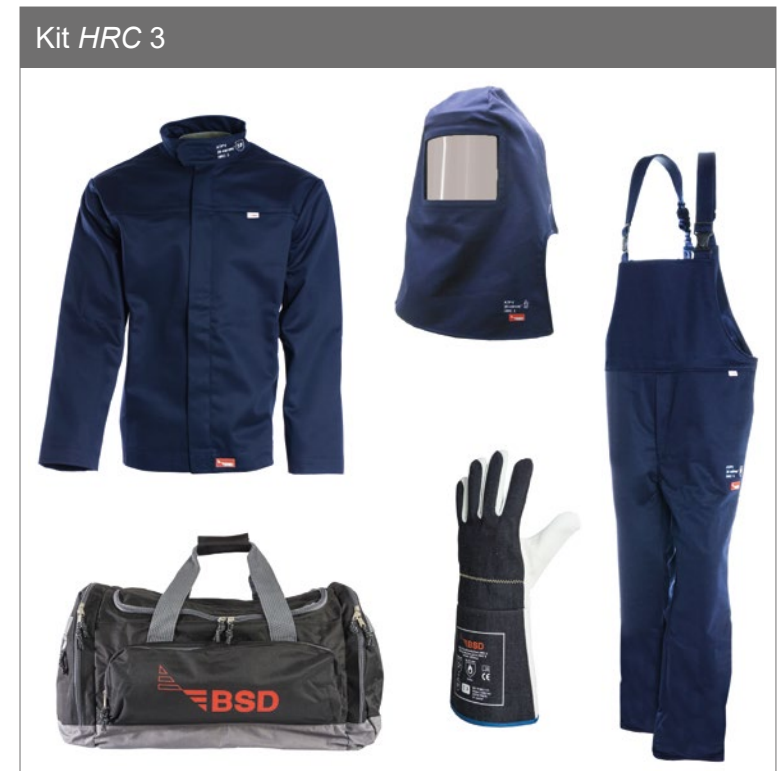
Kit HRC 2 410021X

BSDclassic ist eine Schutzkleidung mit hohem Baumwollanteil und ausgewogenen Schutzeigenschaften. Die Serie BSDclassic HRC 3 ist als Überziehhose konzipiert, ideal als Schalt-Kit. Die Teile sind einzeln und als Kit mit Tasche lieferbar.

- störlichtbogengeprüft nach ASTM F1959, Arc-Rating: 28 cal/cm²
- gemäß OSHA 1910.269
- Größen in S, M, L, XL, 2XL, 3XL
- für den höchsten Störlichtbogenschutz
- zum Überziehen über der PSA oder normaler Bekleidung
- Gestickte Kennzeichnungspiktogramm mit Arc-Rating
- Gewebe doppellagig
- Gesamtflächengewicht: 600 g/m²
- Farbe: navy

BSD classic is protective clothing with a high proportion of cotton and well balanced protective properties. The BSD classic HRC 3 range is designed as covering garments, ideally suited as Arc Flash Kit. The items are available separately or as a complete Kit including a bag.

- Tested according to ASTM F1959, ATPV: 28 cal/cm²
- OSHA 1910.269
- Sizes in S, M, L, XL, 2XL, 3XL
- For the highest arc flash protection
- To wear over the PPE or normal clothing
- Embroidered signs with arc rating
- Double layer fabrics
- Total Total grammage: 600 g/m² (17.7 oz/yd²)
- Color: navy



BSDclassic ist eine Schutzkleidung mit hohem Baumwollanteil und ausgewogenen Schutzeigenschaften. Die Serie BSDclassic HRC 4 ist als Überziehhose konzipiert, ideal als Schalt-Kit. Die Teile sind einzeln und als Kit mit Tasche lieferbar.

- störlichtbogengeprüft nach ASTM F1959, Arc-Rating: 47 cal/cm²
- getestet nach ASTM F1506, OSHA 1910.269
- Größen in S, M, L, XL, 2XL, 3XL
- für den höchsten Störlichtbogenschutz
- zum Überziehen über der PSA oder normaler Bekleidung
- Gestickte Kennzeichnungspiktogramm mit Arc-Rating
- Gewebe doppellagig
- Gesamtflächengewicht: 700 g/m²
- Farbe: navy

BSD classic is protective clothing with a high proportion of cotton and well balanced protective properties. The BSD classic HRC 4 range is designed as covering garments, ideally suited as Arc Flash Kit. The items are available separately or as a complete Kit including a bag.

- Tested according to ASTM F1959, Arc rating: 45 cal/cm²
- Tested according to ASTM F1506, CSA Z462, OSHA 1910.269
- Sizes in S, M, L, XL, 2XL, 3XL
- For the highest arc flash protection
- To wear over the PPE or normal clothing
- Embroidered signs with arc rating
- Double layer fabrics
- Total grammage: 700 g/m² (20.6 oz/yd²)
- Color: navy



Überziehjacke Long jacket	465503X
Überziehhose Bib overall	465504X
Kit HRC 4	410051X

Kit HRC 4



IEC 61482-2
IEC 61482-1-2
APC 2 / 410 kJ
ASTM F1959
ATPV = 47 cal/cm², ELIM = 41 cal/cm²



DIN EN ISO 11611
Klasse 1/Class 1, A1



DIN EN ISO 11612
A1, B1, C1, E3

Die Multifunktionskleidung für höchsten Störlichtbogenschutz in doppel-
lagiger Ausführung. Die Kombination modernster Materialien sichert ein
geringes Flächengewicht und einen hohen Tragekomfort in Verbindung
mit höchstem Störlichtbogenschutz. Die Jacke und Latzhose sind als
Überziehkleidung konfektioniert. Die Teile sind einzeln oder als KIT lie-
ferbar.

- störlichtbogengeprüft nach ASTM F1959, Arc-Rating: 40 cal/cm²
- Größen in S, M, L, XL, 2XL, 3XL
- Inhärente Flammenhemmung
- Gewebe doppelagig
- Gesamtflächengewicht: 410 g/m²
- Extrem Atmungsaktiv, RET-Wert 7,1 m²Pa/W nach
EN 31092 / ISO 11092
- Farbe: dunkelblau

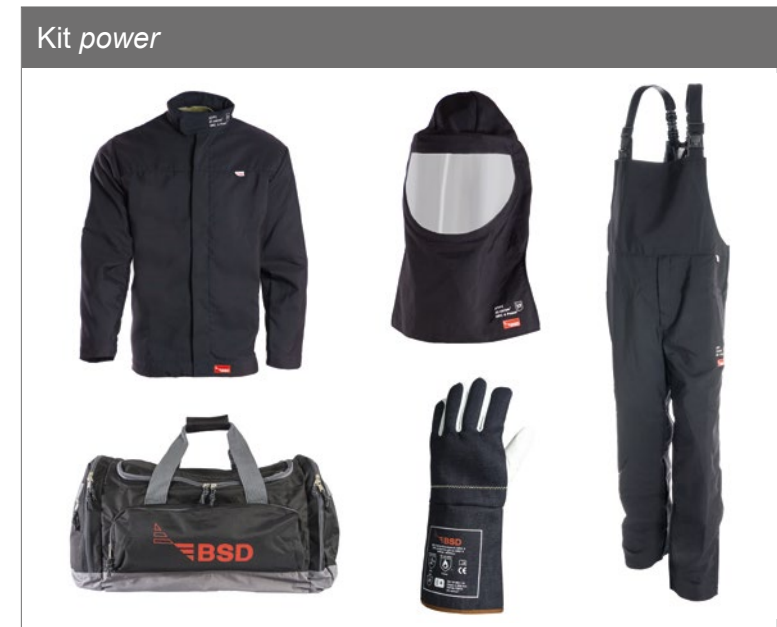
Multifunctional clothing for highest arc flash protection in 2 layers. The
combination of the most modern materials guarantees a low weight
per unit area and a high wearing comfort together with the highest arc
flash protection. The jacket and overalls are tailored as overclothing.
All parts are available separately or in a complete KIT.

- Tested according to ASTM F1959, Arc rating: 40 cal/cm²
- Sizes in S, M, L, XL, 2XL, 3XL
- Inherent flame resistance
- Double layer fabrics
- Total grammage: 410 g/m² (12 oz/yd²)
- Excellent breathability, RET value 7.1 m²Pa/W according to
EN 31092 / ISO 11092
- Color: dark blue



Überziehjacke Long jacket	465501X
Überziehlathose Bib overall	465502X
Kit power HRC 4	410041X

Kit power






IEC 61482-2
IEC 61482-1-2
APC 2
IEC 61482-1-1, ASTM F1959
ATPV = 40 cal/cm², ELIM = 29 cal/cm²



DIN EN ISO 11611
Klasse 2/Class 2, A1+A2



DIN EN ISO 11612
A1+A2, B1, C1, F1

		Eigenschaften - Properties	Artikel Nummer item number
Flammenhemmender Gürtel <i>Arc resistant belt</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Länge 90 cm - 130 cm - Length 90 cm - 130 cm 	460132X
Kniepolster <i>Knee pads</i>		<ul style="list-style-type: none"> - für BSD-Hosen mit Kniepolstertaschen - Größe: 240 x 165 cm - for BSD trousers with pockets for knee pads - Size: 240 x 165 mm 	4653111
Aufbewahrungstasche <i>Storage bag</i>		<ul style="list-style-type: none"> - Tasche zur Aufbewahrung und Transport von PSAgS - ausreichend Platz für: Gesichtsschutz, Helm, Elektrikerschutzkleidung und Schutzhandschuhe - robuster Stoff - Größe: 58 x 30 x 35 cm (L x B x H) - Storage pack for PPE equipment - In storage pack can be transported: face shield, helmet, electrician protective clothing and gloves - Robust fabric - Size: 58 x 30 x 35 cm (L x W x H), 23" x 12" x 14" 	4701001

1 + 1 = 2?

Durch die **Kombination** von Bekleidungsstücken können höhere Störlichtbogenschutzniveaus erreicht werden, als durch das einzelne Bekleidungsstück gewährleistet wird. Das Tragen von Bekleidungskombinationen („Zwiebelprinzip“) ermöglicht einen variablen Einsatz der Bekleidungsstücke bei einem höheren Schutzgrad mit optimierten Trageeigenschaften. So können bei der Kombination von zwei Einzelteilen der Störlichtbogenschutzklasse APC 1 (z.B. Shirt und Jacke) die Störlichtbogenschutzklasse APC 2 oder sogar Prüfpegel größer APC 2 erreicht werden. Der Nachweis des erreichten Schutzniveaus einer Kombination erfolgt dabei immer durch eine **zusätzliche Prüfung** im Box-Test (IEC 61482-1-2), denn nicht immer gilt 1+1=2!

1 + 1 = 2?

*By **combining** garments, higher arc fault protection levels can be achieved than are guaranteed by the individual garment. Wearing clothing combinations allows a more variable use of the garments with a higher degree of protection and optimised wearing properties. The combination of two individual parts of arc fault protection class 1 (e.g. shirt and jacket) can achieve arc fault protection class 2 or even test levels higher than APC 2. The proof that a combination has reached the required protection level always has to be provided by an **additional test** in the box test (IEC 61482-1-2), because 1+1=2 does not always apply!*





BSDcomfort Shirt
(460103X/460104X)
APC 1

+



BSD Comfort APC 1
(4641XXX)
APC 1

= APC 2

+



BSD HRC 4
(465503X/465506X)
APC 2 / 410 kJ

= 640 kJ

+



BSD FuturaTec
(46160XX)
APC 2 / 410 kJ

= 640 kJ

BSD light
(460102X)
APC 1

+

BSD Comfort APC 1
(4641XXX)
APC 1

= APC 2

BSDcomfort APC 2
(4651XXX)
APC 2

+

BSD HRC 4
(465503X/465506X)
APC 2 / 410 kJ

= 640 kJ



Die BSD-Schutzhandschuhe sind als Elektriker-Schutzkleidung für das Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen zugelassen. Sie sind besonders für Schalthandlungen, für Mess- und Prüfarbeiten, das Einsetzen von isolierenden Schutzplatten oder das Ziehen von NH-Sicherungen geeignet.




the insertion of isolating protective plates or the handling of NH fuses.

Caution: no insulating properties! Additional insulating gloves are required for performing live work. Ask us for the correct combination!

Achtung: keine Isoliereigenschaft! Für Arbeiten unter Spannung sind zusätzlich Isolierhandschuhe erforderlich. Wünschen Sie eine Kombination der Schutzeigenschaften (Störlichtbogenschutz und isolierende Eigenschaften)? Wir beraten Sie gern!

The BSD protective gloves are protective clothing for electricians and approved for work near live electric installations. They are especially suited for switching operations, for measurement and testing,

		
IEC 61482-1-2 IEC 61482-1-1 ASTM F2675 GS-ET-42-2	DIN EN 388	DIN EN 407

		Standard		Arc Protection		Type of glove		Artikel Nummer item number
		EN 388	EN 407	IEC 61482-1-2 Arc Protection Class	ASTM F 1959/ ASTM F2675 ATPV/EBT cal/cm ²	Textile gloves	Leather composite gloves	
HRC 2light		●	●	APC 1	9.6	●	-	46505XX
Typ A		●	●	APC 2 (395 kJ)	18	-	●	46400XX
HRC 4		●	●	APC 2 (630 kJ)	45	-	●	46504XX



AVON BSD
Referenz-Schutzplatte
St-Nr. 140500-001 F.Nr. 21.1
Ausg. 01 Jahr 10/17
Nur für Innenraumzwecke

AVON BSD
CE
EN 16350
EN 16351
EN 16352
EN 16353
EN 16354
EN 16355
EN 16356
EN 16357
EN 16358
EN 16359
EN 16360
EN 16361
EN 16362
EN 16363
EN 16364
EN 16365
EN 16366
EN 16367
EN 16368
EN 16369
EN 16370
EN 16371
EN 16372
EN 16373
EN 16374
EN 16375
EN 16376
EN 16377
EN 16378
EN 16379
EN 16380
EN 16381
EN 16382
EN 16383
EN 16384
EN 16385
EN 16386
EN 16387
EN 16388
EN 16389
EN 16390
EN 16391
EN 16392
EN 16393
EN 16394
EN 16395
EN 16396
EN 16397
EN 16398
EN 16399
EN 16400

AVON BSD



IEC 61482-1-2
IEC 61482-1-1 (ASTM F 1959, ASTM F2675, ASTM F 2178)
DGVV GS-ET-29
IEC 61482-2

Schutz vor den thermischen Gefahren eines Störlichtbogens beim Arbeiten an elektrischen Anlagen
Protection against the thermal hazards of an electric arc

Klassifizierung - Classification:

Störlichtbogenschutzklasse APC 1 oder APC 2 bzw. Prüfpegel W_{LBP} in kJ Wert ATPV oder EBT und ELIM in cal/cm²
Arc Protection class APC 1 or APC 2 or test level W_{LBP} in kJ Value ATPV or EBT and ELIM in cal/cm²



DIN EN ISO 11612
 Schutzkleidung – Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen
Protective clothing - Clothing to protect against heat and flame

Klassifizierung - Classification:

Parameter A1-A2 (Flammausbreitung - *Flame Spread*)
 Parameter B1-B3 (Konvektive Wärme - *Convective heat*)
 Parameter C1-C4 (Strahlungshitze - *Radiation heat*)
 Parameter D1-D3 (Flüssige Aluminium-Spritzer - *Splashes of liquid aluminium*)
 Parameter E1-E3 (Flüssige Eisen-Spritzer - *Splashes of liquid iron*)
 Parameter F1-F3 (Kontakttemperatur - *Contact temperature*)



DIN EN ISO 11611
 Schutzkleidung für Schweißen und verwandte Verfahren
Protective clothing for use in welding and allied processes

Klassifizierung - Classification:

Parameter A1-A2 (Flammausbreitung - *Flame Spread*)
 Klasse 1 / Class 1 (niedrige Klasse - *low class*)
 Klasse 2 / Class 2 (höhere Klasse - *higher class*)



DIN EN 13034
 Schutzkleidung gegen flüssige Chemikalien – Leistungsanforderungen an Chemikalienschutzkleidung mit eingeschränkter Schutzleistung gegen flüssige Chemikalien
Protective clothing against liquid chemicals - Performance requirements for chemical protective clothing offering limited protective performance against liquid chemicals

Klassifizierung - Classification:

Typ 6 - *Type 6*



DIN EN 1149-5
 Schutzkleidung elektrostatische Eigenschaften
Protective clothing - Electrostatic properties

Klassifizierung - Classification:

Teil 5: Leistungsanforderungen an Material und Konstruktionsanforderungen
Part 5: Material performance and design requirements



DIN EN ISO 20471
 Hochsichtbare Warnkleidung – Prüfverfahren und Anforderungen
High visibility clothing - Test methods and requirements

Klassifizierung - Classification:

Klasse 1 - *Class 1*
 Klasse 2 - *Class 2*
 Klasse 3 - *Class 3*



DIN EN 343
 Schutzkleidung – Schutz gegen Regen
Protective clothing - Protection against rain

Klassifizierung - Classification:

Klasse 1 - *Class 1*
 Klasse 2 - *Class 2*
 Klasse 3 - *Class 3*
 Wasserdurchgangswiderstand - *Water resistance*
 Wasserdampfdurchgangswiderstand - *Water vapor transmissions resistance*



DIN EN 388
 Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken
Protective glove against mechanical risks

Klassifizierung - Classification:





Abriebfestigkeit, Leistungsstufe 1-4 - *Abrasion resistance, performance Level 1-4*
 Schnitffestigkeit, Leistungsstufe 1-5 - *Cut resistance, performance Level 1-5*
 Weiterreißfestigkeit; Leistungsstufe 1-4 - *Tear resistance, performance Level 1-4*
 Stichfestigkeit, Leistungsstufe 1-4 - *Penetration resistance, performance Level 1-4*








DIN EN 407
 Schutzhandschuhe gegen thermische Risiken (Hitze und/ oder Feuer)
Protective glove against thermal risks (heat and/or fire)

Klassifizierung - Classification:

Brennverhalten - *Resistance to flammability*
 Kontaktwärme - *Contact heat resistance*
 Konvektive Wärme - *Convective heat resistance*
 Strahlungswärme - *Radiant heat resistance*
 Kleine Spritzer geschmolzenes Metall - *Resistance to small splashes of molten metal*
 Große Spritzer geschmolzenen Metalls - *Resistance to large splashes of molten metal*
 Leistungsstufen 0-4 - *performance level 0-4*



Waschen			
			
Waschen 75° C <i>Machine Wash, Hot 75°C</i>	Waschen 60° C <i>Machine Wash, Hot 60°C</i>	Waschen 60° C, schonend <i>Machine Wash, Hot 60°C, gentle</i>	Waschen 30° C <i>Machine Wash, Cold 30°C</i>


Trocknen		
		
Trommeltrocknen, normal <i>Tumbly Dry, medium</i>	Trommeltrocknen, niedrige Temp. <i>Tumbly Dry, Low Heat</i>	nicht im Trommeltrockner <i>Do not Tumble Dry</i>

Reinigen	
	
Reinigen mit Perchlorethylen / <i>Dryclean,</i> <i>Any Solvent Except Trichloroethylene</i>	Reinigen mit Perchlorethylen, schonend / <i>Dryclean,</i> <i>Any Solvent Except Trichloroethylene, gentle</i>

Bleichen

Bleichen nicht erlaubt <i>Do not Bleach</i>

Bügeln	
	
Bügeln mit mittlerer Temperatur <i>Iron Medium</i>	Bügeln mit geringer Temperatur <i>Iron Low</i>

ISO15797

Prüfung auf Industriewäschereinigung im Waschprogramm bei 75° C und Trocknung im Tumbler <i>Tested as per ISO 15797, washed at 75°C in combination with tumble drying</i>

Jacken, Bund- und Latzhosen, Overalls - *Jackets, trousers, dungarees, overalls*

Herren normal - Men standard

Größe Size	Unisex	XS	S	S/M	M	M/L	L	L/XL	XL	XL/ XXL	XXL	XXL/3XL	3XL	4XL	5XL	6XL
	EU / D	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	66	68	70
	US/UK (inch)	28/30	30/30	32/32	33/32	34/34	36/34	38/34	40/34	42/34	44/34	46/34	48/34	50/34	52/34	54/34
BSD FuturaTec		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
GORE-TEX PYRAD® BSDShine			●		●		●		●		●		●	●		
BSDcomfort		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
BSDclassic Schaltmantel - <i>switching coat</i>			●		●		●		●		●		●	●		
BSDclassic HRC 2,3,4			●		●		●		●		●		●			

Herren kurz - Men short (s)

Größe - Size	Unisex	XS s	S s	S/M s	M s	M/L s	L s	L/XL s	XL s	XL/XXL s	XXL s
	EU / D	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	US/UK (inch)	28/28	30/28	32/30	33/30	34/30	36/32	38/32	40/32	42/32	44/32
BSD FuturaTec		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
BSDcomfort		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Herren lang - Men long (l)

Größe - Size	Unisex	M l	M/L l	L l	L/XL l	XL l	XXL l
	EU / D	94	98	102	106	110	114
	US / UK (inch)	34/36	35/36	36/36	38/36	40/36	42/36
BSD FuturaTec		●	●	●	●	●	●
BSDcomfort		●	●	●	●	●	●

Damen normal - Ladies standard									
Größe Size	Unisex	S	S/M	M	M/L	L	L/XL	XL	XL/XXL
	EU / D	36	38	40	42	44	46	48	50
BSD FuturaTec		•	•	•	•	•	•	•	•
BSDcomfort		•	•	•	•	•	•	•	•

Hemden und Shirts - Shirts

Herren normal - Men standard											
Größe Size	Unisex	XS	S	M	L	XL	XXL	3XL	4XL	5XL	6XL
	EU / D	35/36	37/38	39/40	41/42	43/44	45/46	47/48	49/50	51/52	53/54
BSDlight		•	•	•	•	•	•	•	•		
BSDcomfort T-Shirt			•	•	•	•	•	•	•	•	•
BSDcomfort Polo-Shirt			•	•	•	•	•	•	•		
BSDcomfort HiVis			•	•	•	•	•	•	•		



13 Firmen-Image, Patch und Stickemblem - *Company image, patches and embroidery emblems*

Um einen Unternehmensauftritt im Rahmen der CI-Richtlinien unserer Kunden zu ermöglichen, statten wir die PSAgS mit Stick- bzw. Patchabzeichen oder Direkteinstickungen aus. Diese Abzeichen können das Firmenlogo, individuelle Schriftzüge oder Namen wiedergeben. Alle Abzeichen werden flammhemmend ausgeführt.

Es ist zu beachten, dass im Interesse einer Normkonformität Einschränkungen hinsichtlich der Farbgebung oder Größe der Kennzeichnungen und ihrer Platzierungen möglich sind. Gleiches gilt auch für Industriewaschprozesse.

Unsere Experten beraten Sie gern welche Kombinationen möglich sind!

In order to allow a corporate identity within the framework of the CI guidelines of our customers, we add embroidery or patch emblems or direct embroidering to the PPE. These emblems can show the company logo, individual letters or names. All emblems are flame-retarding.

It is to be observed that there may be restrictions with regard to the colors or size of the labels and their position in order to guarantee conformity with the standards. The same also applies to industrial washing processes. We are happy to discuss your wishes with you.

Our experts will be happy to advise you on which combinations are possible!

Platzierungsempfehlung - *Recommended positioning*

		Stickabzeichen - Embroidery badges	Patchabzeichen - Patch badges	Direkteinstickung - Direct embroidery
				
Jacke - <i>Jacket</i>	Vorderseite - <i>Front</i>	Taschenpatte - <i>Pocket flap</i>	Über oder unter der Taschenpatte - <i>Above or under pocket flap</i>	
	Rückseite - <i>Back</i>	Unterhalb der Passe - <i>Under the passe</i>		
Mantel <i>Coat</i>	Vorderseite - <i>Front</i>	Unterhalb der Passe - <i>Under the passe</i>		
	Rückseite - <i>Back</i>	Unterhalb der Passe - <i>Under the passe</i>		
Hemd - <i>Shirt</i>	Vorderseite - <i>Front</i>	Taschenpatte - <i>Pocket flap</i>	Auf der Tasche - <i>On the Pocket</i>	
Latzhose - <i>Dungaree</i>	Vorderseite - <i>Front</i>	Taschenpatte - <i>Pocket flap</i>	Auf der Tasche - <i>On the Pocket</i>	

the strong
Partner
for your
Safety



BSD Bildungs- und Servicezentrum GmbH
Lutherstrasse 33
Germany - 01900 Grossroehrsdorf

Phone +49 35952 4100
Fax +49 35952 41020
E-Mail info@bsd-dresden.de
Web www.bsd-dresden.de