



BÜFA CARE 4.0

Die optimale Lösung für die Werterhaltung

Pflege von Funktions- und Schutztextilien (PSA)

Cleaning



BÜFA Care 4.0

DIE IDEALE LÖSUNG FÜR DIE WERTERHALTUNG VON PERSÖNLICHER SCHUTZAUSRÜSTUNG

Persönliche Schutzausrüstung (PSA) im Sinne der PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV) ist jede Ausrüstung, die dazu bestimmt ist, von den Beschäftigten benutzt oder getragen zu werden,

um sich gegen eine Gefährdung für ihre Sicherheit und Gesundheit zu schützen, sowie jede mit demselben Ziel verwendete und mit der persönlichen Schutzausrüstung verbundene Zusatzausrüstung.





Inhalt

Einleitung: Persönliche Schutzausrüstung	4
Rechtsvorschriften und Richtlinien	5
Wichtige Pflegehinweise	6–7
BÜFA Care 4.0	8
Empfohlenes Waschprogramm	9–11
FÜR PSA (FEUERWEHR, STRASSENBAU, BAHN)	9
FÜR PSA SANITÄTSDIENST INKL. DESINFEKTION	10
FÜR ATEMSCHUTZ-MASKEN UND GUMMISTIEFEL INKL. DESINFEKTION	11





Persönliche Schutzausrüstung

Einleitung

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG ...

ist nicht nur Arbeitskleidung, sondern sie hat auch für die Träger eine lebens- und gesundheitserhaltende Funktion. Die Grundlage für die Beschaffenheit und Anforderung der Kleidung ist in verschiedenen Normen, (D) GUV-Regeln sowie verbindlich ab dem 21. April 2018 in der Verordnung (EU) 2016/425 geregelt.

Bestanden in früheren Zeiten die PSA aus speziell ausgerüsteter Baumwolle (z.B. flammhemmend) oder aus Leder, so kommen mittlerweile Hightech-Fasern in deren Herstellung zur Anwendung.

Zu diesen hochwertigen Spezialfasern zählen u.a. Aramidfasern wie Nomex® und Kermel®. Aramidfasern bestehen aus aromatischen Polyamiden und zeichnen sich durch eine extrem hohe thermische Beständigkeit aus. In vielen PSA werden Nässe-sperren verwendet, die den Träger vor Wind und Nässe, aber auch vor verschiedenen Chemikalien schützen können (wie etwa GORE-TEX®).

Durch weitere Applikationen auf dem Gewebe wird der Sicherheitsaspekt zusätzlich erhöht. Hierzu gehören in erster Linie Reflexionsmaterialien wie beispielsweise Scotchlite™.

Bei dem retroreflektierenden Material Scotchlite™ von der Fa. 3M handelt es sich um ein Reflexmaterial, das speziell für Warnschutzkleidungen entwickelt wurde. Dieses wird auf die Kleidung aufgebracht und reflektiert selbst geringste Lichtmengen, so dass der Träger schon aus großer Entfernung sichtbar ist. Die PSA wird für die unterschiedlichsten Einsatzgebiete entwickelt. So finden

wir sie unter anderem bei den Feuerwehren, den Sanitätsdiensten, den Städteentsorgern, den Wasser- und Energieversorgern oder bei der Polizei.

Da die Schutzkleidung zunehmend hochwertiger und damit auch pflegeintensiver wird, gehört die Pflege und Kontrolle in professionelle Hände. Eine fach- und sachgerechte Bearbeitung setzt voraus, dass man die Anforderungen an die Schutzfunktion sowie deren typische Lebenserwartung in Abhängigkeit von Benutzungs- und Aufbereitungszyklus kennt. Zudem beherrscht man die zur Erhaltung und/oder Wiederherstellung der Schutzfunktion gebotenen Wasch- und Wiederaufbereitungsprozesse.

Somit ist sichergestellt, dass die PSA auch weiterhin die definierten Anforderungen aufweist und sich in einem hygienisch einwandfreien Zustand befindet.

Da Feuerwehr-Einsatzkleidung starken Verschmutzungen, Kontaminationen und mechanischen Ansprüchen unterliegt, bedarf die Reinigung und Pflege einer besonderen Aufmerksamkeit. Eine richtige Pflege der Schutzkleidung kann über den Einsatzwert der Einsatzkräfte entscheiden. So gehört die Sichtkontrolle der Bekleidung, vor der Wäsche und nach der Wiederaufbereitung, insbesondere der Reflexstreifen, unbedingt dazu. Restverschmutzungen und/oder Materialschäden haben erhebliche Folgen für die Schutzfunktion der Textilien. Dieses breite Anwendungsspektrum erklärt auch die vielfältigen Rechtsvorschriften, nach denen PSA hergestellt und entwickelt werden muss.

Rechtsvorschriften und Richtlinien

Anforderungen an eine PSA

Die Anforderungen an eine PSA sind in einer Vielzahl von Verordnungen, Vorschriften, Richtlinien und Normen definiert.

HIERZU EINIGE BEISPIELE:

■ **DIN EN ISO 13688:2013**

„Diese internationale Norm legt allgemeine Leistungsanforderungen an die Ergonomie, die Unschädlichkeit, die Größenbezeichnung, die Alterung, die Verträglichkeit und die Kennzeichnung von Schutzkleidung sowie an die Informationen, die der Hersteller mit der Schutzkleidung mitliefern muss, fest. Diese Norm wird in Kombination mit anderen Normen angewendet, die Anforderungen an spezifische Leistungen enthalten. Sie darf nicht für sich allein angewendet werden.“

- Für Warnschutzbekleidungen gilt u.a. die **EN ISO 20471:2013**. „Diese internationale Norm legt die Anforderungen an hochsichtbarer Warnkleidung fest, die die Anwesenheit des Trägers visuell signalisiert [...] Es sind Leistungsanforderungen an die Farbe und die Retroreflexion festgelegt sowie an die Mindestflächen und die Anforderungen der Schutzkleidungsmaterialien.“

- Die **DIN EN 469:2007** legt „Mindestanforderungen an Schutzkleidung fest, die bei der Brandbekämpfung und den damit verbundenen Tätigkeiten, wie z.B. Rettungsarbeiten [...] getragen werden soll.“

- Die HuPF (Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung für eine universelle Feuerwehrschutzbekleidung) ist eine für die Feuerwehr in Deutschland geltende Ausführungsnorm für Schutzkleidung als Teil der persönlichen Ausrüstung von Feuerwehrangehörigen. Sie legt fest, wie die übergeordnete Anforderungsnorm DIN EN 469:2007 ausgeführt werden soll. Eine Anerkennung nach HuPF ist oftmals die Voraussetzung für die Beschaffung von Schutzbekleidung durch den Träger der Feuerwehr.

- Eine Übersicht zu den Anforderungen für Rettungsdienstbekleidungen ist in der **DGUV (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung) REGEL 105-003** dargestellt.

- Zudem muss die **DGUV REGEL 100-500 KAPITEL 2.6** „Betreiben von Wäschereien“ berücksichtigt werden.



Wichtige Pflegehinweise

Nur gut gepflegte Schutzbekleidung behält ihre Funktionsfähigkeit und schützt ihre Träger vor Gefahr. Unsachgemäß gepflegte PSA kann zu einem Sicherheitsrisiko werden, weil sie trügerische Sicherheit vermittelt. Für die Pflege der PSA muss das Waschverfahren immer auf das schwächste Material abgestimmt sein. Hierzu gehören sicherlich die Reflexionsstreifen, da diese auch nach vielen Wäschen immer noch bestimmte Reflexionswerte erfüllen müssen.

Die sachgemäße Pflege ist von zentraler Bedeutung, da ansonsten ein Kleidungsstück seine Reflexionskraft und damit seine Schutzfunktion verlieren kann. Daher ist es wichtig, sich über die Reinigungsanforderungen der jeweiligen Materialien zu informieren, die in den Kleidungsstücken verarbeitet wurden.

Jedes Bekleidungsstück hat eine individuelle Pflegekennzeichnung im Etikett. Dazu ergänzende Informationen sind in der entsprechenden Herstellerinformation enthalten.

Laut DGV Information „Meine Feuerwehrbekleidung“ soll die Pflege in geeigneten Wasch- und Trockenmaschinen durch geschultes Personal oder Fachfirmen erfolgen. Zudem „ist eine Pflege im Privathaushalt zu unterlassen, denn sie kann zu Beschädigungen führen und Schadstoffe verteilen.“

Die Pflegeanleitung des Herstellers sowie die Hinweise zur regelmäßigen Imprägnierung sind zu beachten.“

Durch eine mangelhafte Imprägnierung würde eine durchnässte Feuerwehrbekleidung die im Einsatz lebenswichtige wärmeisolierende Funktion verlieren.

BITTE VOR DER PFLEGEBEHANDLUNG BEACHTEN:

- Die Taschen leeren
- Alle Reißverschlüsse, Klettverschlüsse und Knopfverschlüsse schließen
- Die Karabinerhaken entfernen
- Sonstige abnehmbare Teile entfernen (Rückenschilder, Schulterklappen etc.)

Die Schutzbekleidung sollte in freiprogrammierbaren Nassreinigungs- oder Waschmaschinen, die ein Fassungsvermögen von mindestens 15 kg Warengewicht haben, gewaschen werden. Die Belademenge sollte nicht höher als 70 % sein; bei einem Flottenverhältnis von 1:4 bis 1:5.

Für die Trocknung muss ein professioneller Wäschetrockner mit freiprogrammierbarer Steuerung vorhanden sein.

Hier gibt es eine gute Alternative mit Trockenschränken der Fa. Bohnhoff Betriebstechnik GmbH. Die Schranktrocknung belastet das Material weniger, da beim Trocknungsvorgang nur geringste Mechanik aufgebracht wird.

Die Funktionalität der schmutz-, öl- und chemikalienabweisenden Ausrüstung, die wichtig bei der Wiederaufbereitung von persönlicher Schutzausrüstung ist, wird bei diesem Prozess sicher aktiviert.

Zur persönlichen Schutzausrüstung gehören nicht nur die Arbeitsanzüge und Handschuhe, sondern auch die Atemschutzmaske. Besonders hier sollten Sie auf Sauberkeit und Hygiene achten.

Die Atemschutzmaske kann entweder manuell gereinigt und desinfiziert oder ebenfalls in der Waschmaschine gewaschen werden.

Es muss dabei besonders auf die Waschmechanik geachtet werden, damit die Masken nicht durch eine zu hohe mechanische Belastung zerstört werden. Als Waschmittel ist Ozerna Polar bestens geeignet. Durch Zusatz von Lizerna Sept wird auch der hygienische Aspekt berücksichtigt.

- Geringste Mechanik, nur Schwenken der Masken (bei Erreichen des Niveaus)
- Hoher Flottenstand, damit die Masken gut gespült werden
- Masken in Netzen waschen, um Beschädigungen zu vermeiden
- Maschine mit 50 % beladen



Die Schranktrocknung belastet das Material weniger, da beim Trocknungsvorgang nur geringste Mechanik aufgebracht wird.



BÜFA Care 4.0

BÜFA stellt Ihnen ein passendes Programmpaket zusammen.

Unsere Mitarbeiter werden dabei die folgenden Punkte mit Ihnen abstimmen:

- **MASCHINENPARK:** Optimierte Verfahren für die vorhandenen Maschinen und Beratung bei der Dosiertechnik
- **WÄSCHEARTEN:** Programmpakete für die vorhandenen Wäschearten
- **PRODUKTPORTFOLIO:** Reduzierung auf die hierfür benötigten Produkte
- **SCHULUNGEN:** Prozess-Sicherheit bei der Bearbeitung von PSA
- **SERVICE:** Problemlösungen und Dokumentation der Verfahren

Die BÜFA Care 4.0-Produkte

- OZERNA DIAMOND** alkalisches Waschmittel mit hoher Waschkraft und sehr guter Fettlösekraft; RKI-gelistet in Kombination mit Lizerna Sept*
- OZERNA POLAR** mildes, neutrales Fein- und Buntwaschmittel; VAH-gelistet und beim RKI angemeldet in Kombination mit Lizerna Sept*
- LIZERNA SEPT*** Bleich- und Desinfektionsmittel auf Sauerstoffbasis
- LIZERNA INTENSIVE** Niedrigtemperatur-Fettlöser, der bereits ab 30 °C seine volle Wirksamkeit selbst bei stark verschmutzten Textilien entwickelt
- TERASIT LOTUS** moderne Imprägnierung und Fleckschutzausrüstung auf Basis atmungsaktiver Fluorcarbonharze

*Biozide vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformation lesen.



Empfohlenes Waschprogramm

für PSA (Feuerwehr, Straßenbau, Bahn)

Schritt	Flotte	Zeit	Temperatur	Produkte	Drehzahl
1. Bad	1:5	10 min	40°C	15 ml/kg Ozerna Polar 10 ml/kg Lizerna Intensive	
Schleudern		2 min			Mittlere Drehzahl
2. Bad	1:5	10 min	40 – 60°C	10 ml/kg Ozerna Polar 3 ml/kg Lizerna Intensive	
Cool Down auf 45°C					
Schleudern		2 min			Mittlere Drehzahl
1. Spülen	1:7	5 min	20°C		
2. Spülen	1:5 – 1:7	5 min	20°C		
3. Spülen	1:5 – 1:7	5 min	20°C		
Ausrüstung	1:3	10 min	40°C	90 ml/kg Terasit Lotus	
Schleudern		2 min			Mittlere Drehzahl
Rollieren		1 min			
Schleudern		2 min			Mittlere Drehzahl
Trocknen und Finishen nach Programm, abhängig von der Gewebeat und unter Berücksichtigung der Herstellerinformationen					

Hinweis: Die angegebenen Produktmengen hängen vom Verschmutzungsgrad ab und können je nach Anwendung auch variieren.



Empfohlenes Waschprogramm

für PSA Sanitätsdienst inkl. Desinfektion (*)

Schritt	Flotte	Zeit	Temperatur	Produkte	Drehzahl
1. Bad	1:5	10 min	40°C	2 ml/l Ozerna Polar 1 ml/l Lizerna Intensive	
Schleudern		2 min			Mittlere Drehzahl
2. Bad	1:5	10 min	40 – 60°C	4 ml/l Ozerna Polar 7 ml/l Lizerna Sept*	
Cool Down auf 45 °C					
Schleudern		2 min			Mittlere Drehzahl
1. Spülen	1:7	5 min	20°C		
2. Spülen	1:5 – 1:7	5 min	20°C		
3. Spülen	1:5 – 1:7	5 min	20°C		
Ausrüstung	1:3	10 min	40°C	90 ml/kg Terasit Lotus	
Schleudern		2 min			Mittlere Drehzahl
Rollieren		1 min			
Schleudern		2 min			Mittlere Drehzahl
Trocknen und Finishen nach Programm, abhängig von der Gewebeart und unter Berücksichtigung der Herstellerinformationen					

Hinweis: (*) Der Einsatz von Lizerna Sept* gewährleistet eine Desinfektion gemäß den Richtlinien des VAH (Verband für Angewandte Hygiene e.V.); die Produktkombination Ozerna Polar mit Lizerna Sept* ist dort als desinfizierendes Waschverfahren inklusive Vireninaktivierung bei 40°C gelistet.



Empfohlenes Waschprogramm

für Atemschutz-Masken und Gummistiefel inkl. Desinfektion (*)

- Geringste Mechanik; nur Schwenken der Masken (bei Erreichen des Niveaus)
- Hoher Flottenstand, damit die Masken gut durchspült werden
- Masken in Netzen waschen, um Beschädigungen zu vermeiden
- Maschine mit 50% beladen
- Bitte die Herstellerinformationen berücksichtigen

Schritt	Flotte	Zeit	Temperatur	Produkte	Drehzahl
1. Bad	1:5	10 min	40 °C	4 ml/l Ozerna Polar 7 ml/l Lizerna Sept*	
Ablauf					
1. Spülen	1:5	5 min	20 °C		
Ablauf					
2. Spülen	1:5	5 min	20 °C		
Ablauf					
An der Luft trocknen, Sichtscheibe eventuell nachwischen					

Hinweis: Der Einsatz von Lizerna Sept* gewährleistet eine Desinfektion gemäß den Richtlinien des VAH (Verbund für Angewandte Hygiene e.V.); die Produktkombination Ozerna Polar mit Lizerna Sept* ist dort als desinfizierendes Waschverfahren inklusive Vireninaktivierung bei 40 °C gelistet.

*Biozide vorsichtig verwenden, vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformation lesen

BÜFA

Cleaning

BÜFA Reinigungssysteme GmbH & Co. KG
August-Hanken-Straße 30
26125 Oldenburg
GERMANY

Telefon +49 441 9317-251
Telefax +49 441 9317-100
www.buefa.de

