



**PRODUKTKATALOG**  
Persönliche Schutzausrüstung  
und Einmalartikel

**berner**

# Rechtliche Grundlagen

Der Hintergrund für die umfangreichen Normen und Gesetze im Bereich Persönliche Schutzausrüstung (PSA) ist die Sicherheit des Anwenders. PSA wird in 3 Kategorien eingeteilt:

## KATEGORISIERUNG UND UNTERSCHIEDE BEI PSA GEMÄß DER EU VERORDNUNG 2016/425 (EHEMALS 89/686/EWG – ES GILT EINE ÜBERGANGSFRIST BIS 21. APRIL 2018)

Kategorie	I	II	III
Schutz	gegen geringfügige Risiken	gegen mittlere Risiken	gegen tödliche Gefahren oder ernste irreversible Gesundheitsschäden
EG- Qualitätssicherung	–	–	✓
EG- Baumusterprüfung	–	✓	✓
Kategorie	CE	CE	CE + Kennnummer <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nummer der notifizierten Prüfstelle: <http://europa.eu.int>

Die jeweils notwendige PSA Kategorie wird im Rahmen einer Gefährdungsanalyse ermittelt. Für die Bereiche Chemikalien, CMR-Arzneimittel und biologische Arbeitsmittel ist dies z.B. normalerweise die höchste Kategorie III.

## PSA-BENUTZUNGSVERORDNUNG

Die PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV) ist eine deutsche Verordnung zur Umsetzung der EU-Verordnung 2016/425.

- §1 Die Verordnung regelt die Bereitstellung persönlicher Schutzausrüstungen (PSA) durch den Arbeitgeber sowie deren Benutzung durch die Beschäftigten.
- §2 beschreibt die grundlegenden Anforderungen, die der Arbeitgeber bei Beschaffung, Wartung, Lagerung und Instandhaltung zu beachten hat.
- §3 enthält Hinweise für die Unterweisung der Mitarbeiter über die Benutzung von PSA.

In Europa in den Verkehr gebrachte PSA muss nach den harmonisierten europäischen EN-Normen geprüft sein. Eine Prüfung auf Grundlage allein der amerikanischen ASTM-Normen ist nach europäischem Recht nicht zulässig. Die Einhaltung der jeweiligen Normen dient dabei der Sicherheit des Anwenders. Werte wie z.B. Permeationszeiten (bei Chemikalien – Durchdringungszeiten auf molekularer Ebene) können nur dann verglichen werden, wenn sie nach der gleichen Norm geprüft wurden.

## GESETZLICHE REGELUNG INNERHALB DER EU

4. **EU-Verordnung 2016/425** (ehemals 89/686/EWG)
5. **Allgemeine EN-Normen für die jeweilige PSA** (z.B. EN 340 für Schutzkleidung, EN 420 für Schutzhandschuhe)
6. **Prüfnormen für den Anwendungsbereich** (z.B. EN 374 Teil 1, 2, 4 und 5 sowie EN 16523-1 für Chemikalien-Schutzhandschuhe)
7. **Umsetzung im nationalen Recht** (Verordnung über die Bereitstellung von persönlichen Schutzausrüstungen auf dem Markt (8. ProdSV des BMAS))
8. **PSA-Benutzungsverordnung (PSA-BV)**

## FREIWILLIGE, ERGÄNZENDE PRÜFUNGEN OHNE VERPFLICHTENDEN CHARAKTER



Prüfungen nach der amerikanischen Norm ASTM (z.B. ASTM F 1671, ASTM D 6978-05, ...)

## ÜBERBLICK ÜBER DIE GESETZLICHEN GRUNDLAGEN

Wichtige europäische Prüfnormen für: Schutzkleidung (nur Typ 3, 4, 5 und 6) gegen Chemikalien und Infektionserreger

- EN ISO 13688 – Schutzkleidung für allgemeine Anforderungen

- EN 14126 – Leistungsanforderungen und Prüfverfahren für Schutzkleidung gegen Infektionserreger
- EN 14325 – Schutzkleidung gegen Chemikalien - Prüfverfahren und Leistungseinstufung für Materialien, Nähte, Verbindungen und Verbünde
- EN 14605 – Schutzkleidung gegen flüssige Chemikalien - Leistungsanforderungen an Chemikalienschutzanzüge mit flüssigkeitsdichten (Typ3) oder spraydichten (Typ4) Verbindungen
- EN ISO 6529 – Schutzkleidung gegen Chemikalien - Bestimmung des Widerstands von Schutzkleidungsmaterialien gegen die Permeation von Flüssigkeiten und Gasen
- EN ISO 6530 – Schutzkleidung gegen flüssige Chemikalien - Prüfverfahren zur Bestimmung des Widerstands von Materialien gegen die Durchdringung von Flüssigkeiten
- EN ISO 17491-3 – Schutzkleidung - Prüfverfahren für Chemikalienschutzkleidung - Teil 3: Bestimmung der Beständigkeit gegen das Durchdringen eines Flüssigkeitsstrahls (Jet-Test)
- EN ISO 17491-4 – Schutzkleidung - Prüfverfahren für Chemikalienschutzkleidung - Teil 4: Bestimmung der Beständigkeit gegen das Durchdringen von Flüssigkeitsspray (Spray-Test)
- EN ISO 13983 Teil 1+2 – Schutzkleidung gegen feste Partikel Teil 1: Leistungsanforderungen an Chemikalienschutzkleidung, die für den gesamten Körper einen Schutz gegen luftgetragene feste Partikeln gewährt Teil 2: Prüfverfahren zur Bestimmung der nach innen gerichteten Leckage von Aerosolen kleiner Partikel durch Schutzanzüge
- EN 13034: Schutzkleidung gegen flüssige Chemikalien - Leistungsanforderungen an Chemikalienschutzkleidung mit eingeschränkter Schutzleistung gegen flüssige Chemikalien (Ausrüstung Typ 6 und Typ PB [6])
- EN 13921 – Persönliche Schutzausrüstung - Ergonomische Grundsätze
- ISO 16604 - Virenschutzprüfung bei Schutzkleidung mit dem Phi-X174 Bakteriophage.

## Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Infektionserreger

- EN 420 – Schutzhandschuhe - Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren
- EN ISO 374-1 – Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen - Teil 1: Terminologie und Leistungsanforderungen
- EN 374-2 – Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen - Teil 2: Bestimmung des Widerstandes gegen Penetration (Durchdringung durch Mikrolöcher)
- EN 16523-1 – Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen - Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation von Chemikalien (Durchdringung auf molekularer Ebene)
- EN 374-4 – Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen - Teil 4: Bestimmung des Widerstandes gegen Degradation durch Chemikalien
- EN 388 – Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken
- EN ISO 374-5 Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen - Teil 5: Terminologie und Leistungsanforderungen für Risiken durch Mikroorganismen

## Augenschutz

- EN 166 – Persönlicher Augenschutz - Anforderungen

## Partikelfiltrierende Masken

- EN 149 – Atemschutzgeräte - Filtrierende Halbmasken zum Schutz gegen Partikeln - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung
- EN 136 - Atemschutzgeräte - Vollmasken - Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung

# Inhalt

Persönliche Schutzausrüstung und Einmalartikel  
für pharmazeutische, chemische und biologische Gefahren

Schutzhandschuhe **4**



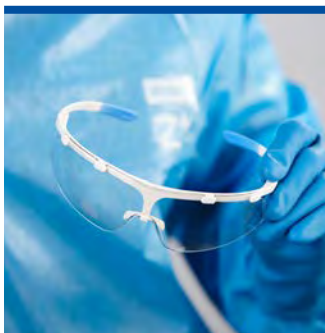
Schutzkleidung **14**



Atemschutz-  
masken **24**



Schutzbrillen **28**



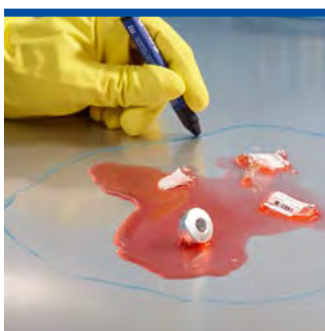
Infektionsschutz  
& Pandemie Sets **34**



Einmalartikel **38**



Notfall Sets **42**



Wischproben Sets **44**



Desinfektions-  
mittel **58**



# Schutzhandschuhe



Der richtige Handschuh im Labor muss nicht nur passen – er sollte auch leicht zu wechseln sein und muss vor allem einen zuverlässigen Schutz gegen Gefahrstoffe bieten. Entsprechend den geltenden Regularien der EU ist der Arbeitgeber verpflichtet, seinen Mitarbeitern beim Umgang mit gefährlichen Stoffen **geeignete Schutzhandschuhe** der entsprechenden Kategorie zur Verfügung zu stellen. Berner International bietet für viele Anwendungen zertifizierte Schutzhandschuhe der Premiumklasse – sicher und komfortabel. Achten Sie deshalb auf die Qualität der Schutzausrüstung.

**Es geht dabei um Ihre Sicherheit.**

Sie wollen mehr erfahren?

Weitergehende Informationen einfach per Smartphone oder Tablet abrufen auf [www.berner-safety.de/schutzhandschuhe](http://www.berner-safety.de/schutzhandschuhe)

## LÜCKENLOSE DOKUMENTATION

Für die GMP-gerechte Herstellung von z.B. Zytostatika sind sterile Einweg-Schutzhandschuhe mit entsprechender Reinraumempfehlung ein Muss. Bei Berner International erhalten Sie auf Wunsch auch die entsprechenden Steril-Zertifikate der Chargen automatisch zugesandt.

## SCHUTZ VOR CHEMIKALIEN UND CMR-ARZNEIMITTELN

Permeationsprüfungen wurden in Europa gemäß der Richtlinie 89/686/EWG (PSA) viele Jahre nach der EN 374-3 durchgeführt. 2015 wurde die Norm EN 374-3 durch die Normen EN 16523-1 und EN 16523-2 ersetzt. 2017 kam eine neue Version der EN 374-1 auf den Markt, die ebenfalls Einfluss auf die Permeationsprüfung hat. Warum ist dies wichtig? Die europäisch einheitlichen Normen bilden den Standard und sollen eine Vergleichbarkeit der Schutzfunktion für Sie als Anwender gewährleisten. Auf dem Markt finden sich allerdings auch immer wieder Produkte, die entweder nur nach der amerikanischen Norm ASTM F 739 bzw. der ASTM 6978 geprüft wurden, oder nur der Richtlinie für medizinische Handschuhe (EN 455) entsprechen. Ob diese Handschuhe einen Schutz vor gefährlichen Substanzen bieten muss im Einzelfall geprüft werden, rechtlich sind die europäischen Normen bindend.

## SCHUTZ VOR VIREN UND BIOLOGISCHEN ARBEITSTOFFEN

Penetrationsprüfungen (Durchdringung durch Mikrolöcher) werden innerhalb der EU gemäß der EN 374-2 getestet. Leider beinhaltet der Test nach EN 374-2 keinen Virentest. Aus diesem Grund lässt Berner International zur Zeit die Schutzhandschuhe zusätzlich nach der amerikanischen Norm ASTM F 1671 prüfen. Neu erschienen ist die Norm EN 374-5. Diese zusätzliche Norm zum Schutz vor Risiken durch Mikroorganismen wird auch einen Virenschutztest entsprechend der ISO 16604 enthalten, der dem Test nach ASTM F1671 ähnelt.

## Fachwissen Handschuh-Materialien

### MATERIALIEN FÜR EINWEG-SCHUTZHANDSCHUHE

#### LATEX

Latex ist seit vielen Jahren **das** Material für Einweghandschuhe, sowohl für medizinische Handschuhe als auch für Schutzhandschuhe. Im 15. Jahrhundert kam der Naturkautschuk als Beute der spanischen Eroberer aus Südamerika nach Europa. Lange Zeit sah niemand das große Potential im Saft des Gumbabums *Hevea brasiliensis*, bis Charles Goodyear im Jahr 1839 durch einen Zufall die Vulkanisation entwickelte. Seit 1890 wurden dann Untersuchungshandschuhe aus Latex in der Medizin eingesetzt. Das Material ist elastisch, angenehm zu tragen und chemikalienresistent- und löst leider bei ca. 1% der Bevölkerung Allergien aus.



Abb. 1: Charles Goodyear

Die in den neunziger Jahren bekannt gewordene Latex-Allergie (Allergie Typ I = Soforttyp) ist dabei in erster Linie auf Latex-Proteine zurückzuführen. Sie wurde verstärkt bei Verwendung von gepuderten Handschuhen. Das Puder in Form von Maisstärkemehl verhinderte das Zusammenkleben von Handschuhen und gewährleistete ein sehr leichtes An- und Ausziehen. Bei der Handhabung der Handschuhe gelangte das Puder und somit die Latex-Proteine über die Luft in die Schleimhäute und den Atemtrakt. Die allergische Reaktion tritt hier normalerweise innerhalb von wenigen Sekunden bis 30 Minuten auf.

Gemäß TRGS 401: Zum Schutz vor dieser Allergie dürfen seit vielen Jahren keine gepuderten Latexhandschuhe mehr verwendet werden. Weiterhin kann der Proteingehalt in Latexhandschuhen durch aufwendige, technische Waschverfahren deutlich reduziert werden. Ein Latexhandschuh gilt als proteinarm, wenn dieser nicht mehr als 30 mg Latexproteine je g Handschuhmaterial aufweist.

Eine zweite Art der Allergie ist die Typ-IV-Allergie (= Spättyp). Hierbei reagiert der Anwender allergisch auf Produktionsbegleitstoffe wie Mercapto-benzothiazol (MBT), Thiurame oder Carbamate. Hochwertige Latex- oder Neoprenhandschuhe enthalten hier nur Carbamate, deren allergisches Potential am geringsten einzustufen ist. Diese Begleitstoffe werden ebenfalls durch aufwendige Verfahren bis unter die Nachweisgrenzen reduziert. Allergische Reaktionen dieser Art treten im Allgemeinen nach ca. 6-8 manchmal erst nach 72 Stunden auf.

Die dritte Allergieart ist die so genannte Pseudo-Latexallergie. Hierbei reagiert der Anwender auf das feuchtwarme Milieu, welches sich beim Tragen eines Handschuhs bildet. Diese Allergieart ist unabhängig vom Latexmaterial zu sehen und tritt ebenso bei anderen Materialien wie Neopren oder Nitril auf.

Trotz der Allergie-Problematik sind Latex-Schutzhandschuhe auch heute immer noch sehr beliebt. Vor allem der Tragekomfort und die guten Schutzeigenschaften gegenüber bestimmten Chemikalien (z.B. Säuren und Laugen, aber auch vielen Zytostatika) tragen zu diesem Erfolg bei. Für den Umgang mit Öle und Lösungsmittel sollte ein Latex-Schutzhandschuh jedoch nicht die erste Wahl sein.

## NEOPREN

Polychloropren ist ein hochwertiger Synthetik-  
kautschuk, der 1930 von Arnold Collins erstmals  
im wirtschaftlichen Emulsionsverfahren hergestellt  
wurde. Das Material, das auch unter dem Mar-  
kennamen Neopren bekannt wurde, dient für eine  
Vielzahl an Anwendungen. Neben Schutzhandschu-  
hen und der Basis für Klebstoffe ist die vulkanisierte  
Variante als Taucher- und Schwimmanzug bekannt  
geworden.

Schutzhandschuhe aus Neopren sind zu 100%  
latexfrei und bieten Latex- Allergikern eine Alter-  
native bei ähnlichem Tragekomfort. Je nach Zu-  
sammensetzung des Materials bieten Schutzhand-  
schuhe aus Polychloropren verhältnismäßig guten  
Schutz vor organischen Lösungsmitteln, vielen  
Zytostatika und Standard-Chemikalien.

## NITRIL

Nitrilkautschuk, eigentlich Acrylnitril-Butadien-  
Kautschuk, besteht aus Acrylnitril und 1,3-Butadien.  
Das Material wurde 1930 bei den I.G. Farben  
entwickelt und hat sich in der heutigen Zeit zu  
einem der wichtigsten Handschuh-Materialien  
entwickelt. Die gute Beständigkeit von Nitril  
gegenüber Ölen, Kraftstoffen, Lösungsmitteln und  
vielen Zytostatika ist jedoch bei diesem Material  
sehr vom Mischungsverhältnis zwischen Acrylnitril  
und 1,3 Butadien abhängig. Aus diesem Grund ist  
bei Nitril-Schutzhandschuhen das Studium  
der Permeationslisten besonders wichtig.

## Weitere Materialien

Polyisopren ist ein relativ neues und zur Zeit noch  
sehr teures Material. Es bildet das Latexmaterial  
nahezu molekülgenau nach und verfügt daher auch  
über die gleichen guten Dehnungs- und Trageeigen-  
schaften. Gleichzeitig ist es aber frei von allergieaus-  
lösenden Stoffen.

Vinyl bezeichnet eigentlich den Werkstoff Polyvinyl-  
chlorid (PVC) und ist ein günstiges Handschuhmateri-  
al, das aber nur über geringe mechanische Festigkeit  
und einen geringen Schutz gegenüber biologischen  
Arbeitsstoffen verfügt. Die Chemikalienbeständigkeit ist  
begrenzt. Produktionsbedingt werden Vinyl-Handschu-  
hen Weichmacher (Phthalsäureester in verschiedenen  
Formen) zugesetzt. Diese sind fettlöslich und können  
bei Kontakt mit fettigen oder öligen Substanzen leicht  
über die Haut aufgenommen und im Körper angerei-  
chert werden.



Abb. 2: Bestimmung der Handschuhgröße  
Die Abmessungen der Hand werden be-  
stimmt durch Länge und Umfang der Hand

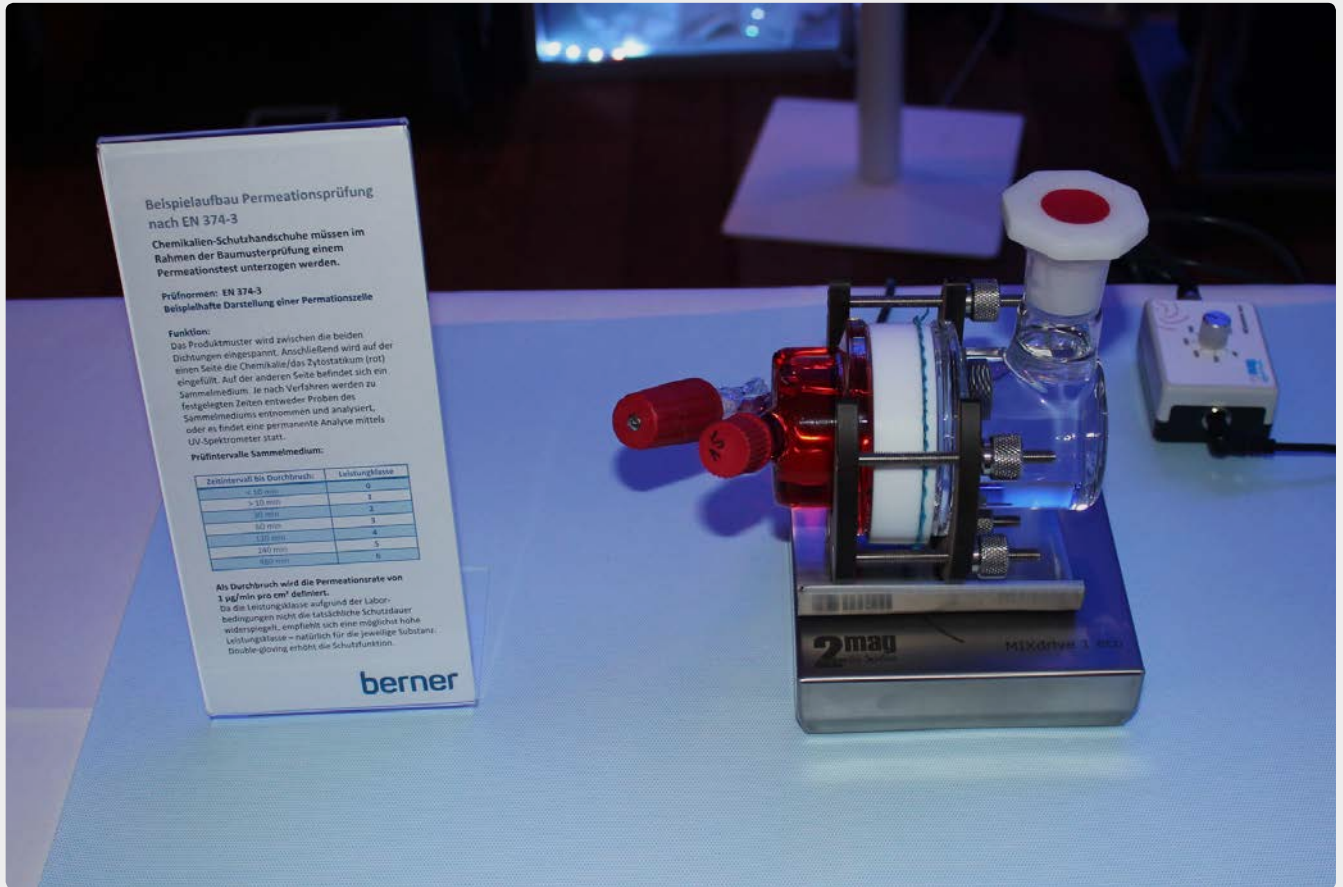


Abb. 3: Beispielhafter Aufbau eine Prüfzelle

## Wie unterscheiden sich Medizinische Handschuhe von Schutzhandschuhen?

Medizinische Handschuhe dienen in erster Linie der Hygiene und der Vermeidung von Infektionen in der Arzt-Patienten-Beziehung. Diese Art der Einweghandschuhe werden gemäß der EN Norm 455 (Medizinische Handschuhe zum einmaligen Gebrauch) geprüft. Dazu gehören eine Prüfung auf Dichtigkeit, eine Prüfung der Physikalischen Eigenschaften, eine biologische Bewertung der Handschuhe (Proteingehalt, Endotoxingehalt, ...) und Anforderungen zur Mindesthaltbarkeit. Chemikalienschutzhandschuhe hingegen dienen dem Ziel, den Anwender vor gefährlichen Chemikalien zu schützen. Dazu werden Schutzhandschuhe einer Reihe von strengen Norm-Prüfungen unterzogen.

## Grundlagen zur Prüfung von Schutzhandschuhen

Schutzhandschuhe müssen zunächst den allgemeinen Anforderungen der EN 420 (Schutzhandschuhe) entsprechen. Diese Norm beschreibt die Anforderungen an alle Arten von Schutzhandschuhen (also auch z.B. Schutzhandschuhe für Waldarbeiter) und umfasst die Unschädlichkeit der Schutzhandschuhe, Mindestgrößen (je nach Handschuhgröße), verschiedenen Leistungsstufen für die Fingerfertigkeit, sowie die Kennzeichnungspflicht für Spenderkartons und dem Aufdruck auf jedem einzelnen Schutzhandschuh. Der detaillierte Aufdruck ist vorgeschrieben, um eventuellen Verwechslungen vorzubeugen.



## Penetrationsprüfung für Chemikalien-Schutzhandschuhe

Chemikalien-Schutzhandschuhe müssen weiterhin der Norm EN 374 (Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen) entsprechen. Bei der Penetrationsprüfung im Teil 2 wird der Handschuh durch Befüllung mit Luft- oder Wasser auf Mikrolöcher hin untersucht.

Das Ergebnis dieses Tests spiegelt sich in einem AQL-Wert wieder (AQL = Acceptable Quality Level). Generell gilt beim AQL: je kleiner der Wert, desto besser ist die Qualität des Handschuhs. Die Werte des Wassertests können jedoch nicht mit den Ergebnissen des Lufttests verglichen werden.

## Permeationsprüfung für Schutzhandschuhe

Bei der Permeationsprüfung (Durchdringung von Chemikalien auf molekularer Ebene) gemäß der EN 374-1 und EN 16523-1 (ehemals DIN EN 374-3) wird die Zeit gemessen, bis eine genau festgelegte Kleinstmenge der Prüf-Chemikalie das Handschuhmaterial durchdrungen hat. Hier gibt es nach der neuen Norm 3 verschiedene Typen von Schutzhandschuhen. Für den Test steht eine Auswahl von 18 Standard-Chemikalien zur Verfügung. Kann ein Schutzhandschuh 6 dieser Substanzen für mindestens 30 min zurückhalten, so wird er als Typ A deklariert. Hält der Schutzhandschuh nur 3 Substanzen für mind. 30 min. zurück, erhält er den Typ B. Schutzhandschuhe die nur eine Substanz für mind. 10 min zurückhalten, werden als Typ C bezeichnet. Alle geprüften Chemikalien-Schutzhandschuhe werden mit dem Symbol des Erlenmeyerkolbens und der Angabe des jeweiligen Typs gekennzeichnet. Das Becherglas-Symbol wird zukünftig nicht mehr verwendet.

## Mechanische Risiken

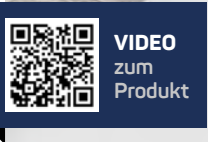
Weiterhin werden Schutzhandschuhe gemäß der DIN EN 388 (Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken) noch auf Abriebfestigkeit, Schnittfestigkeit, Weiterreißkraft und Durchstichkraft geprüft. Erst wenn alle diese Prüfungen erfolgreich bestanden wurden, darf sich der Handschuh "Schutzhandschuh gegen Chemikalien und Mikroorganismen" nennen.

## Schutzhandschuhe und Persönliche Schutzausrüstung der Kategorie III

Bei Schutzhandschuhen, die als Teil einer "Persönlichen Schutzausrüstung der Kategorie III" verkauft werden, sind alle Prüfungen, Dokumentationen und das Produkt selbst noch einmal durch eine offizielle Zertifizierungsstelle (im internationalen Sprachgebrauch als "Notified Body" bekannt) in einer Baumusterprüfung zu prüfen. Weiterhin muss das produzierende Unternehmen ein QM-System (überwacht gemäß Artikel 11B der PSA-Richtlinie) besitzen oder eine kontinuierliche Qualitätssicherung für das Endprodukt gemäß Artikel 11A der PSA-Richtlinie mit entsprechenden Kontrollen nachweisen. Erst wenn diese letzte Prüfung ebenfalls erfolgreich bestanden wurde, erhält der Schutzhandschuh das Zertifikat als Teil einer "Persönlichen Schutzausrüstung der Kategorie III"- dem höchsten Standard für Ihre persönliche Sicherheit.

PSA der Kategorien II und III erkennen Sie übrigens am CE-Zeichen mit einer vierstelligen Zahl. Die Zahl gibt dabei die Zertifizierungsstelle an.

Aber Vorsicht: Der Begriff PSA (oder im englischen PPE) muss ebenfalls auf der Verpackung stehen, denn es gibt auch Medizinprodukte mit einer vierstelligen Zahl unter dem CE-Kennzeichen.



## Dermagrip Ultra

Schutzhandschuh mit innovativem SafeDon-Spendersystem

Kurzer Nitril-Schutzhandschuh für Arbeiten im unsterilen Bereich (z.B. Vorbereitungsarbeiten im Zytolabor, im Biolabor, auf der onkologischen Station, in Tierarztpraxen etc.). Durch das neue SafeDon-Spendersystem sind nachweislich deutlich weniger Kontaminationen am Schutzhandschuh zu finden. Gleichzeitig konnte das Verpackungsvolumen deutlich reduziert werden. Erhältlich in 200er Spenderboxen (passendes Spendersystem verfügbar) oder 50er Spenderbox für den mobilen Einsatz.

Permeationsliste: Auf verschiedene Substanzen getestet.  
Detail-Informationen finden Sie unter [www.berner-safety.de/safedon](http://www.berner-safety.de/safedon)

### Geprüfte Sicherheit

- + AQL = 1,5 (Wassertest)
- + Zusätzlich als medizinischer Handschuh gemäß 93/42/EWG (CE-Klasse 1) EN 455 geprüft

### Material

- + Spezielle Nitril-Mischung
- + Unsteril
- + Keine Allergene nachweisbar
- + Besonders resistent gegen viele Chemikalien

### Bestellinfo Dermagrip Ultra – Farbe Blau

Größe	S (6)	M (7)	L (8)	XL (9)
Artikel-Nr. (200er Box)	100176	100177	100178	100179
Artikel-Nr. (8x 50er Box)	5011	5016	5021	5026

8 Stunden  
ohne Durchbruch



## Manu N

Nitril Schutzhandschuh – der Marathon-Handschuh

N steht für Nitril, einem synthetischen Copolymer spezieller Zusammensetzung. Um eine außergewöhnlich hohe Schutzfunktion bei Nitril-Schutzhandschuhen zu gewährleisten, sind jahrelange Erfahrungen bei der Materialzusammensetzung und zahlreiche Permeationstests notwendig. Der Berner Schutzhandschuh Manu N setzt hier neue Maßstäbe beim Umgang mit Chemikalien, CMR-Arzneimitteln (z.B. Zytostatika) und biologischen Arbeitsstoffen.

Umfangreiche Permeationsliste: Auf zahlreiche Substanzen getestet.  
Detail-Informationen finden Sie unter [www.berner-safety.de/manu\\_n](http://www.berner-safety.de/manu_n)

### Geprüfte Sicherheit

- + AQL = 1,5 (Wassertest)
- + Optimal z.B. für die GMP-gerechte Herstellung von Zytostatika
- + Reinraumgeeignet bis ISO Klasse 5 gemäß EN ISO 14644-1
- + Poly/Poly-Steril-Verpackung
- + Virenschutzprüfung gemäß ASTM F 1671

### Material

- + Spezielle Nitril-Mischung
- + Steril und unsteril
- + Keine Allergene nachweisbar
- + Besonders resistent gegen viele Chemikalien
- + Extra lang: 300 mm
- + Auf 15 Zytostatika getestet
- + Passendes Edelstahl-Spendersystem verfügbar

### Bestellinfo Manu N – Farbe Hellblau

Größe	XS (6)	S (7)	M (8)	L (9)	XL (10)
Artikel-Nr. (unsteril)	3010	3015	3020	3025	3030
Artikel-Nr. (steril)	3011	3016	3021	3026	3031

5 Jahre haltbar



## Manu Prene XP

Latexfreier Neopren Schutzhandschuh – nicht nur für Allergiker

Neopren-Schutzhandschuhe sind aus besonders hochwertigem Polychloropren gefertigt und schützen den Anwender vor CMR-Arzneimitteln wie z.B. Zytostatika, verschiedenen Chemikalien, biologischen Arbeitsstoffen und Viren. Aufgrund der Materialzusammensetzung sind diese Handschuhe bei einer vorhandenen Latex-Allergie besonders zu empfehlen.

Umfangreiche Permeationsliste: Auf zahlreiche Substanzen getestet.  
Detail-Informationen finden Sie unter [www.berner-safety.de/manuprene](http://www.berner-safety.de/manuprene)

### Geprüfte Sicherheit

- + AQL = 1,0 (Wassertest)
- + Optimal z.B. für die GMP-gerechte Herstellung von Zytostatika
- + Reinraumgeeignet bis ISO Klasse 5 gemäß EN ISO 14644-1:1999
- + Poly/Poly-Steril-Verpackung
- + Virenschutzprüfung gemäß ASTM F 1671
- + Zusätzlich als medizinischer Handschuh gemäß EN 455 geprüft

### Material

- + Steril und unsteril
- + Keine Allergene nachweisbar
- + Polymer-Beschichtung für leichteres An- und Ausziehen
- + Anatomisch geformt
- + Länge: 295 mm
- + Passendes Edelstahl-Spender-system verfügbar

### Bestellinfo Manu Prene XP – Farbe Latte Macchiato

Größe	XS (6)	S (6 ½)	SM (7)	M (7 ½)	ML (8)	L (8 ½)	XL (9)
Artikel-Nr. (unsteril)	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2022
Artikel-Nr. (steril)	2011	2013	2015	2017	2019	2021	2023

5 Jahre haltbar



## Manu L

Latex Schutzhandschuh – der robuste Standard

L steht für „Latex“, einem Naturprodukt, das aus dem Saft des Gummibaums hergestellt wird. Die Schutzhandschuhe zeichnen sich durch besondere Elastizität, hohen Tragekomfort und beste Schutzeigenschaften gegenüber Zytostatika, diversen Chemikalien und biologischen Arbeitsstoffen aus. Zur Vermeidung von Allergien wird der Schutzhandschuh speziell gereinigt. Umfangreiche Permeationsliste: Auf verschiedene Substanzen getestet. Detail-Informationen finden Sie unter [www.berner-safety.de/manu\\_l](http://www.berner-safety.de/manu_l)

### Geprüfte Sicherheit

- + AQL = 1,0 (Wassertest)
- + Optimal für GMP-gerechte Herstellung von Zytostatika
- + Reinraumgeeignet bis ISO Klasse 5 gemäß EN ISO 14644-1
- + Poly/Poly-Steril-Verpackung
- + Virenschutzprüfung gemäß ASTM F 1671
- + Zusätzlich als medizinischer Handschuh gemäß EN 455 geprüft

### Material

- + 5 Jahre Haltbarkeit
- + Steril und unsteril
- + Puderfrei
- + Besonders proteinarm: 17 µg/g
- + Sehr allergenarm: 0,5 µg/g
- + Anatomisch geformt
- + Länge: 295 mm
- + Besonders hohe Wandstärke
- + Passendes Edelstahl-Spender-system verfügbar (unsterile Version)

### Bestellinfo Manu L – Farbe Dunkelblau

Größe	S (6 ½)	SM (7)	M (7 ½)	ML (8)	L (8 ½)	XL (9)
Artikel-Nr. (unsteril)*	4010	4015	4020	4025	4030	4040
Artikel-Nr. (steril)**	100207	100208	100209	100210	100211	100212

\* 50 Paar \*\*200 Paar



## Profeel NR

Latex Handschuh - geringe Wandstärke mit gutem Schutz

Chemikalien-Schutzhandschuh mit optimiertem Sitz für langes, ermüdungsfreies Arbeiten. Durch die geringe Wandstärke bietet der Schutzhandschuh auch bei "double-gloving" ein gutes Tastgefühl. Die Innenbeschichtung erleichtert den Handschuhwechsel, der Rollrand fixiert den Handschuhschaft am Overall bzw. der Schutzarmstulpe. Auch für den Einsatz an Isolatorringen geeignet.

### Geprüfte Sicherheit

- + AQL = 0,65 (Wassertest)
- + Optimal für GMP-gerechte Herstellung von Zytostatika
- + Reinraumgeeignet bis ISO Klasse 5 gemäß EN ISO 14644-1
- + Poly/Poly-Steril-Verpackung
- + Virenschutzprüfung gemäß ASTM F 1671
- + Zusätzlich als medizinischer Handschuh gemäß EN 455 geprüft

### Material

- + Steril
- + Puderfrei
- + Besonders proteinarm: 12 µg/g
- + Sehr allergenarm: 0,3 µg/g
- + Anatomisch geformt
- + Länge: 290 mm

### Bestellinfo Profeel NR – Farbe Vanille

Größe	XS (6)	S (6 ½)	SM (7)	M (7 ½)
Artikel-Nr. (200 Paar)	100000	100001	100002	100003
Größe	ML (8)	L (8 ½)	XL (9)	
Artikel-Nr. (200 Paar)	100004	100005	100006	



## Dermagrip-D

Die unsterile Variante des Profeel NR

Chemikalien-Schutzhandschuh aus Latex mit optimierter anatomischer Passform für langes, ermüdungsfreies Arbeiten. Durch die geringe Wandstärke bietet der Schutzhandschuh ein gutes Tastgefühl. Die Innenbeschichtung erleichtert den Handschuhwechsel, der Rollrand fixiert den Handschuhschaft am Schutzkittel bzw. der Schutzarmstulpe. Der Schutzhandschuh ist zusätzlich als medizinischer Handschuh gemäß EN 455 getestet und verfügt darüber hinaus über die Virenschutzprüfung gemäß ASTM F1671.

### Geprüfte Sicherheit

- + AQL = 1,5 (Wassertest)
- + Spenderkarton mit 25 Paar
- + Virenschutzprüfung gemäß ASTM F 1671
- + Zusätzlich als medizinischer Handschuh gemäß 93/42/EWG (CE-Klasse 1) EN 455 geprüft

### Material

- + Unsteril
- + Puderfrei
- + Besonders proteinarm: 12 µg/g
- + Sehr allergenarm: 0,3 µg/g
- + Anatomisch geformt
- + Länge: 290 mm

### Bestellinfo Dermagrip-D – Farbe Vanille

Größe	XS (6)	S (6 ½)	SM (7)	M (7 ½)
Artikel-Nr. (25 Paar)	100007	100008	100009	100010
Größe	ML (8)	L (8 ½)	XL (9)	
Artikel-Nr. (25 Paar)	100011	100012	100013	



## Isolator-Handschuh-Wechselsystem

Sicherer Wechsel im laufenden Betrieb

Beim Umgang mit Zytostatika und vielen CMR-Arzneimitteln, aber auch Chemikalien sind laut Empfehlung der Berufsgenossenschaft BGW die Schutzhandschuhe spätestens nach 30 Minuten zu wechseln. Grund hierfür ist die Durchdringung auf molekularer Ebene (Permeation). Dabei wandert die Chemikalie durch das unverletzte Schutzmaterial. Mit dem innovativen Handschuh-Wechselsystem lassen sich auch beim Isolator die Wechselzeiten für die Schutzhandschuhe einfach und sicher einhalten. Übrigens, das komplette Handschuh-Wechselsystem läßt sich auch bei anderen, marktüblichen Isolatoren nachrüsten. Sollten Sie bereits über ein Doppelringsystem verfügen – unsere Schutzhandschuhe passen mit großer Wahrscheinlichkeit auch zu Ihrem System.

- + Einhalten der Wechselempfehlungen der BGW für Schutzhandschuhe auch am Isolator einfach möglich
- + Sicherer Wechsel im laufenden Betrieb durch mehrfaches Dichtungssystem
- + Kostengünstig: keine teuren Spezial-Handschuhe notwendig
- + Perfekter Schutz: geprüfte und zertifizierte Schutzhandschuhe

### Bestellinfo Isolator-Handschuh-Wechselsystem

Haltering	803018	Isolatorarmstulpen (Vinyl)	803016
Handschuh Innenring	803021	Doppeldichtung für Innenring	803019
Sicherungsring 85mm	803020		
Sicherungsring 300mm	803015	Schutzarmstulpen Isolator*	6451

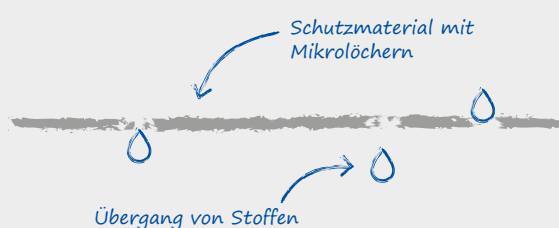
\*patentiertes System

## Fachwissen Schutzhandschuhe

### UNTERSCHIED VON PENETRATION UND PERMEATION

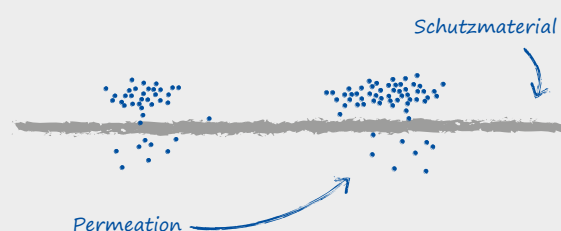
#### Penetration bezeichnet den Stoffübergang durch Mikrolöcher!

Diese können bei der Produktion, der unsachgemäßen Verpackung oder Lagerung entstehen.



#### Permeation bezeichnet den Stoffübergang auf molekularer Ebene bei intaktem Schutzmaterial!

Je nach Schutzbarriere und Substanz kann dieser Effekt von wenigen Sekunden bis zu vielen Stunden/Tagen dauern.



INFO



## Ultranitril 492

Dünnere Mehrweg-Schutzhandschuh für eine lange Nutzungsdauer

Schutzhandschuh aus Nitril für Arbeiten in der Pathologie, der Anatomie, Krematorien und Laboratorien. Durch die anatomische Form und die Velourisierung auf der Innenseite angenehm zu tragen.

Permeationsliste: Auf verschiedene Substanzen getestet.  
Detail-Informationen finden Sie unter [www.berner-safety.de](http://www.berner-safety.de)

### Geprüfte Sicherheit

- + Persönliche Schutzausrüstung der höchsten Kategorie III
- + Baumuster geprüft und zertifiziert
- + Schutz vor chemischen Gefahren gemäß EN 374-3
- + Gute Beständigkeit gegenüber verdünnten Chemikalien
- + Mehrfach einsetzbar (Produktinformation beachten)

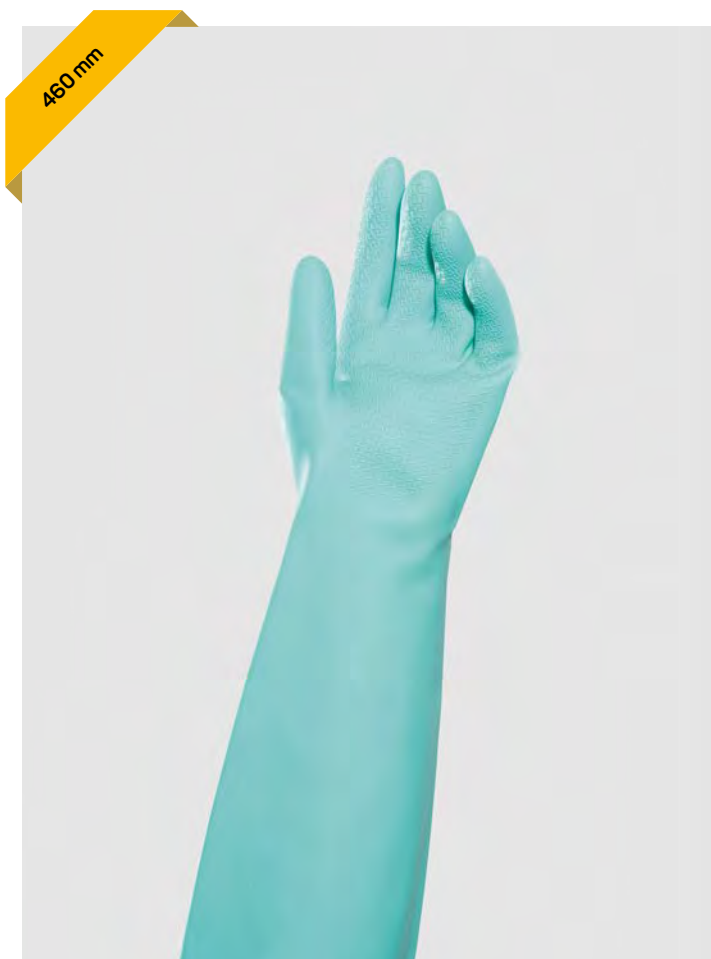
### Material

- + Nitril-Mischung
- + Unsteril
- + Handfläche mit Profil
- + Anatomisch geformt
- + Innenverarbeitung: Velourisiert
- + Länge: 320 mm

### Bestellinfo Ultranitril 492 – Farbe Grün

Größe	S (6)	SM (7)	M (8)	ML (9)	L (10)	XL (11)
Artikel-Nr. (unsteril)*	100029	100030	100031	100032	100033	100034

\* 20 Paar



## Ultranitril 480

Besonders langer Chemikalien-Schutzhandschuh

Vollwertiger, besonders langer Chemikalien-Schutzhandschuh aus Nitril für eine lange, optimierte Nutzung. Durch die hervorragende Beständigkeit gegen mechanische Gefahren ist der Schutzhandschuh auch besonders abriebbeständig und durchstichfest. Die Handfläche mit Profil sorgt für eine gute Griffsicherheit. Mit seinen 460 mm reicht der Handschuh bis zum Ellenbogen. Anatomisch geformt und innen velourisiert für optimalen Tragekomfort.

Umfangreiche Permeationsliste: Auf zahlreiche Substanzen getestet.  
Detail-Informationen finden Sie unter [www.berner-safety.de](http://www.berner-safety.de)

### Geprüfte Sicherheit

- + Persönliche Schutzausrüstung der höchsten Kategorie III
- + Baumuster geprüft und zertifiziert
- + Schutz vor chemischen Gefahren gemäß EN 374-3 und ASTM F 739
- + Mehrfach einsetzbar (Produktinformation beachten)

### Material

- + Nitril-Mischung
- + Unsteril
- + Gerader Stulpenrand
- + Anatomisch geformt
- + Handfläche mit Profil
- + Länge: 460 mm

### Bestellinfo Ultranitril 480 – Farbe Grün

Größe	S (7)	M (8)	ML (9)	L (10)
Artikel-Nr. (Unsteril)	100025	100026	100027	100028

\* 12 Paar

## Stansolv AK 22 381

Mehrschichtiger Schutzhandschuh für zuverlässigen Schutz

Der Stansolv AK-22 381 Schutzhandschuh bietet zuverlässigen Schutz vor Flüssigkeiten und Chemikalien. Durch die Kombination von Nitrilhandschuh mit eingeklebtem Innenstrick ist der Handschuh mit mehr Tragekomfort und thermischer Isolierung ausgestattet. Das Handflächenprofil erleichtert sicheres Greifen von feuchten Gegenständen.

Umfangreiche Permeationsliste: Auf zahlreiche Substanzen getestet. Detail-Informationen finden Sie unter [www.berner-safety.de](http://www.berner-safety.de)

### Geprüfte Sicherheit

- + Persönliche Schutzausrüstung der höchsten Kategorie III
- + Sehr guter Schutz gegen konzentrierte Chemikalien
- + Baumuster geprüft und zertifiziert
- + Besonders umfangreiche Permeationsliste
- + Mehrfach einsetzbar (Produktinformationen beachten)

### Material

- + Unsteril
- + Nitril-Mischung
- + Handfläche mit Profil
- + Anatomische Passform
- + Gezackter Stulpenrand
- + Innenverarbeitung: Baumwollstrick
- + Länge: 335 mm

### Bestellinfo Stansolv AK-22 381 – Farbe Grün

Größe	S (7)	M(8)	ML (9)	L (10)	XL (11)
Artikel-Nr. (unsteril)*	100016	100017	100018	100019	100020

\* 12 Paar

## Trionic 517

Geeignet für Reinräume bis ISO-Klasse 5

Der Chemikalien-Schutzhandschuh Trionic 517 ist für Reinräume bis ISO-Klasse 5 geeignet. Bestehend aus Tri-Polymer, Mischung aus Naturlatex, Neopren und Nitril, bietet der Schutzhandschuh erhöhten Tragekomfort und schützt gleichzeitig optimal vor mechanischen und viele chemischen Gefahren. Die weite Manschette erleichtert das Anziehen von zwei Paar Handschuhen übereinander.

### Geprüfte Sicherheit

- + Persönliche Schutzausrüstung der höchsten Kategorie III
- + Sehr guter Schutz gegen konzentrierte Chemikalien
- + Baumuster geprüft und zertifiziert
- + Besonders umfangreiche Permeationsliste
- + Mehrfach einsetzbar (Produktinformationen beachten)

### Material

- + Unsteril
- + Aus Tri-Polymer
- + Gerader Stulpenrand
- + Handfläche mit Profil
- + Anatomische Passform
- + Länge: 360 mm

### Bestellinfo Trionic 517 – Farbe Gelb

Größe	S (7)	M(8)	ML (9)	L (10)	XL (11)
Artikel-Nr. (unsteril)*	100035	100036	100037	100038	100039

\* 12 Paar



## Butoflex 651

Butyl-Schutzhandschuhe für den Umgang mit vielen Chemikalien

Der Schutzhandschuh Butoflex 651 bietet größtmögliche chemische Beständigkeit gegenüber stark ätzenden Säuren, Ketonen, Estern und Aminderivaten. Durch die einzigartige Flexibilität und Fingerbeweglichkeit lässt sich der Schutzhandschuh vielseitig einsetzen.

### Geprüfte Sicherheit

- + Persönliche Schutzausrüstung der Kategorie III
- + Schutz vor chemischen Gefahren gemäß EN 374-3 und ASTM F 739
- + Entspricht den Anforderungen der Norm EN 16350 Schutzhandschuhe
- + Elektrostatische Eigenschaften <math>< 1,0 \cdot 10^5</math>

### Material

- + Unsteril
- + Butylkautschuk
- + Rollrand
- + Handfläche mit Profil
- + Anatomische Passform
- + Materialstärke: 0,5 mm
- + Länge: 350 mm

### Bestellinfo Butoflex 651 – Farbe Schwarz

Größe	S (7)	M (8)	L (9)	XL (10)
Artikel-Nr. (Unsteril- 6 Paar)	100040	100041	100042	100043



## Kronit-Proof 395

Schutzhandschuhe mit Schnittschutz bei gleichzeitigem Umgang mit Chemikalien

Der Kronit-Proof 395 Schutzhandschuh bietet einen kompletten Schutz der Hand gegen Schnitte (Level 5), guten Schutz gegen thermische Risiken und ist besonders beständig gegen mechanische Belastungen. Durch Mehrschichttechnologie ist der Schutzhandschuh besonders flüssigkeitsdicht und erleichtert das sichere Aufnehmen von feuchten und rutschigen Gegenständen. Ausgezeichnet durch besondere Langlebigkeit: Bei bis zu 5 Waschkörfeln behält der Kronit-Proof 395 unverändert seine Eigenschaften.

### Geprüfte Sicherheit

- + Persönliche Schutzausrüstung Kategorie III
- + Baumuster geprüft und zertifiziert
- + Schutz vor chemischen Gefahren gemäß EN 374-3 und ASTM F 739
- + Höchste Schnittschutzklasse 5
- + Elektrostatische Eigenschaften: <math>< 1,0 \cdot 10^5</math>

### Material

- + Unsteril
- + Nitril/Baumwollstrick-Mehrschichttechnologie
- + Anatomisch geformt
- + Gerader Stulpenrand
- + Innenverarbeitung: Baumwollstrick
- + Länge: 320 mm

### Bestellinfo Schnittschutz-Handschuh Kronit-Proof 395 – Farbe Grün

Größe	M (8)	L (9)	XL (10)
Artikel-Nr. (Unsteril- 1 Paar)	100022	100023	100024



## Fachwissen Schutzhandschuhe

### DEGRADATION - DER EINFLUSS VON MATERIAL- VERÄNDERUNGEN AUF DIE DURCHDRINGUNGSZEIT

**Schutzhandschuhe können durch den Kontakt mit Chemikalien verändert oder gar geschädigt werden.**

Diese Änderung der physikalischen Materialeigenschaften wird als Degradation bezeichnet. Sie kann von Farbveränderungen über Verhärtung oder Erweichung bis zur Auflösung des Materials reichen. Einige Veränderungen können reversibel sein, andere Formen der Degradation sind hingegen irreversibel und/oder addieren sich im Laufe der Nutzungsdauer. Die Schutzfunktionen der Handschuhe können in beiden Fällen nachhaltig beeinträchtigt werden.



Um die Degradationsbeständigkeit von Schutzhandschuhen gegen Chemikalien und Mikroorganismen einschätzen und vergleichen zu können, werden diese gemäß der Norm EN 374-4 geprüft. Dabei wird die Durchstichfestigkeit des

Materials nach einem definierten Kontakt mit der Prüfchemikalie bestimmt und mit der des unbehandelten Materials verglichen. Der Prüfaufbau berücksichtigt nur flüssige Chemikalien. Außerdem gilt der Test nur für Handschuhe aus natürlichen oder synthetischen Polymeren.

Einweg-Schutzhandschuhe werden in der Regel nur kurzzeitig getragen und sollten - ihrer Bezeichnung entsprechend - kein zweites Mal zum Einsatz kommen. Die Problematik der Degradation spielt deshalb normalerweise eine untergeordnete Rolle. Ein daraus resultierendes Nachlassen der Schutzwirkung gegenüber permeablen Substanzen wird meist besser im Rahmen der Permeationsprüfung erfasst (siehe Fachwissen Penetration/Permeation).

Anders sieht es bei Mehrweg-Chemikalienschutzhandschuhen aus. Die Materialveränderungen können auch nach der Reinigung und Trocknung weiter vorhanden sein. Aus diesem Grund müssen bei Mehrweg-Handschuh-Degradationswerte für jede geprüfte Chemikalie angegeben werden. Diese werden über die Änderung der Durchstichfestigkeit (Restkraft) des Handschuh-Materials gemessen und können z.B. in vier Stufen angegeben werden. Die Zahl 1 steht dabei für eine geringe Restkraft, die 4 für eine hohe Restkraft.

Des Weiteren sind optische Auffälligkeiten und Gewichtsveränderungen (z.B. durch Quellen des Materials) anzugeben. Die entsprechenden Angaben finden Sie bei uns in der Produktinformation des einzelnen Schutzhandschuhs.

# Schutzoverall & Teilschutz

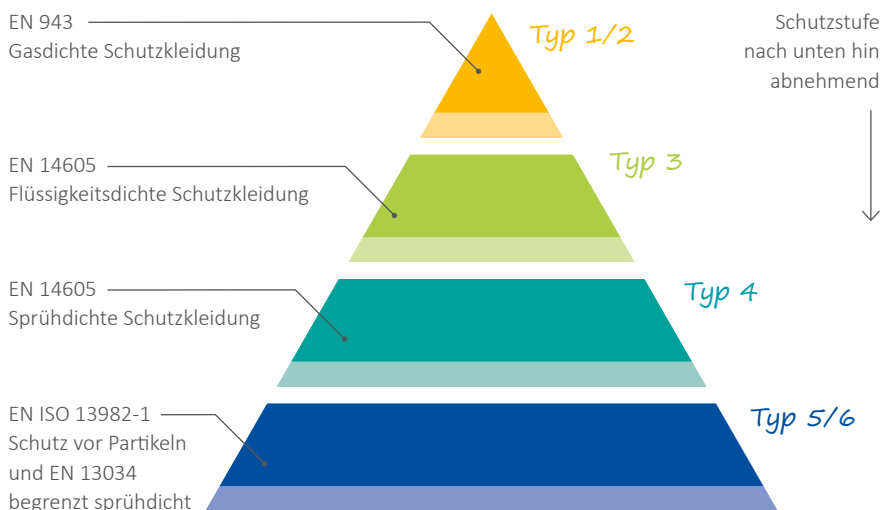
Schutzoveralls und Teilschutzkleidung für das Labor müssen in Europa wie auch Schutzhandschuhe gemäß der **PSA-Richtlinie 89/686/EWG** bzw. **PSA Verordnung 2016/425** geprüft sein. Entsprechend der individuellen Gefährdungsbeurteilung **muss dann eine geeignete Schutzkleidung ausgewählt werden**. Gern beraten wir Sie individuell, um die für Ihren Anwendungsfall optimale Schutzkleidung zu finden.

**Es geht um Ihre Sicherheit.**

Sie wollen mehr erfahren?  
Info einfach per Smartphone oder Tablet abrufen  
auf [www.berner-safety.de/psa\\_1](http://www.berner-safety.de/psa_1)

## SCHUTZKLEIDUNGSPYRAMIDE

Die Schutzpyramide liefert einen Überblick über die verschiedenen Schutzstufen. Auch innerhalb dieser Schutzstufen bieten unterschiedliche Materialien und Nahtverfahren im Zusammenspiel mit den anderen PSA-Komponenten Vorteile bei der Schutzfunktion.



## KATEGORISIERUNG & UNTERSCHIEDE BEI PSA GEMÄSS DER EU-RICHTLINIEN 89/686/EWG BZW. PSA VERORDNUNG 2016/425

Kategorie	I	II	III
Schutz	gegen geringfügige Risiken	gegen mittlere Risiken	gegen tödliche Gefahren oder ernste irreversible Gesundheitsschäden
EG-Qualitätssicherung	–	–	✓
EG-Baumusterprüfung	–	✓	✓
Kennzeichnung	CE	CE	CE + Kennnummer <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nummer der zertifizierenden Prüfstelle: <http://europa.eu.int>

Die jeweils notwendige PSA-Kategorie wird im Rahmen einer Gefährdungsanalyse ermittelt. Für den Bereich der CMR-Arzneimittel ist dies z.B. die höchste Kategorie III. Dies gilt übrigens auch für Mehrweg-Reinraumoveralls, die beim Umgang z.B. mit CMR-Arzneimitteln in Reinräumen eingesetzt werden. Auch diese müssten eigentlich als PSA der höchsten Kategorie III geprüft sein und über ein entsprechendes Baumuster-Zertifikat verfügen. Für die Bereitstellung der **richtigen** PSA ist immer der Betreiber verantwortlich.

ISO-Klasse 5  
geeignet \*

GMP Klasse B  
geeignet \*\*



## Schutzoverall Active Breath II

Zertifizierter atmungsaktiver Personenschutz gegen Chemikalien und CMR-Arzneimittel

Schutzoveralls der Kategorie III bieten optimalen Schutz vor Gefahrstoffen wie Chemikalien, CMR-Arzneimitteln (z.B. Zytostatika) und biologischen Arbeitsstoffen. Dies geht jedoch zu Lasten der Atmungsaktivität und des Tragekomforts. Häufig werden aus diesem Grund Mehrweg-Reinraumoveralls getragen. Diese bieten Atmungsaktivität und Schutz für den Reinraum, verfügen aber über keinen zertifizierten Personenschutz (gemäß der PSA Richtlinie 89/686/EWG bzw. PSA Verordnung 2016/425 **muss** beim Umgang mit Gefahrstoffen geprüfte PSA getragen werden).

Der Schutzoverall BERNER Active Breath II vereint in einzigartiger Form Personenschutz und Atmungsaktivität. Im Gefährdungsbereich (Frontseite, Schulterpartie und Wadenbereich) verfügt der neue Schutzoverall über geprüftes Schutzkleidungsmaterial. Die Rückseite des Overalls besteht hingegen aus atmungsaktivem Material und gewährleistet so einen kontrollierten Luftaustausch für optimalen Tragekomfort.

### Bestellinfo Schutzoverall Active Breath II

Größe	S	M	L	XL	XXL	XXXL
Brustumfang (cm)	84–92	92–100	100–108	108–116	116–124	>124
Körpergröße (cm)	164–170	170–176	176–182	182–188	188–194	>194
Artikel-Nr. (unsteril - 8 Stück)	100183	100184	100185	100186	100187	100188
Artikel-Nr. (steril - 6 Stück)	100189	100190	100191	100192	100193	100194

ISO-Klasse 5  
geeignet \*

GMP Klasse B  
geeignet \*\*

Sterilversion  
verfügbar



## Schutzoverall Tyvek® Classic Plus

Typ 4/4-B Schutzoverall gegen Zytostatika, Chemikalien und biologische Arbeitsstoffe

Der Schutzoverall DuPont Tyvek® Classic Plus bietet als Schutzoverall vom Typ 4 guten Schutz beim Umgang mit Zytostatika, verschiedenen Chemikalien und biologischen Arbeitsstoffen. Das bekannte Tyvek-Material ist strapazierfähig, verfügt über einen hohen Tragekomfort und erfüllt die Anforderungen der EN 1149-1 für eine antistatische Ausrüstung. Als Pandemie-Schutzoverall einsetzbar (z.B. Vogelgrippe, ...), jedoch nicht bei Ebola oder vergleichbaren Viren.

### Bestellinfo Schutzoverall Tyvek® Classic Plus

Größe	S	M	L	XL	XXL	XXXL
Brustumfang (cm)	84–92	92–100	100–108	108–116	116–124	124–132
Körpergröße (cm)	162–170	168–176	176–182	180–188	186–194	192–200
Artikel-Nr. (unsteril - 25 Stück)	100109	125685	125686	125687	125688	100098
Artikel-Nr. (steril - 6 Stück)	100110	125680	125681	125682	125683	100097



## Schutzoverall Tyvek® 800J

Leichter Typ 3/3-B Overall

Das Model Tyvek® 800J aus dem Hause DuPont ist die Weiterentwicklung im Typ-3 Schutzoverall-Markt. Leicht wie ein Typ-4 Overall, erreicht der 800J dennoch die Schutzfunktion eines Typ-3 Schutzoveralls. Durch das neue Material ist der Overall atmungsaktiver als andere Typ-3 Overalls und bietet einen guten Schutz gegenüber anorganischen Chemikalien in geringer Konzentration und biologischen Arbeitsstoffen.

### Bestellinfo Schutzoverall Tyvek® 800J

Größe	M	L	XL	XXL
Brustumfang (cm)	92-100	100-108	108-116	116-124
Körpergröße (cm)	170-176	176-182	182-188	188-194
Artikel-Nr. (unsteril - 20 Stück)	125661	125663	125665	125667



## Schutzoverall Tychem® C

Typ 3/3-B: Perfekter Schutz gegenüber anorganischen Chemikalien und biologischen Arbeitsstoffen

Der bekannte Typ-3 Schutzoverall Tychem® C verfügt über eine hohe Barrierefunktion gegenüber vielen anorganischen Chemikalien. Eine doppelte Nahtabdeckung, ein spezieller Kinnschutz und das robuste gelbe Obermaterial bilden im Zusammenspiel mit anderen PSA-Komponenten (Schutzbrille, Atemschutzmaske, etc.) einen perfekten Schutz für den Anwender. Auch für Pandemie-Einsatzkräfte (z.B. bei Ebola, ...) die optimale Wahl.

### Bestellinfo Schutzoverall Tychem® C

Größe	M	L	XL	XXL
Brustumfang (cm)	92-100	100-108	108-116	116-124
Körpergröße (cm)	168-176	174-182	180-188	186-194
Artikel-Nr. (unsteril - 5 Stück)	125650	125652	125654	125656



## Schutzoverall Tychem® F

Typ 3/3-B: Infektionsschutz und Schutz vor vielen hochkonzentrierten organischen und anorganischen Chemikalien

Das Top-Modell Tychem F bietet als Schutzoverall noch höheren Schutz als der Tychem C- Overall und hält Belastungen bis zu einem Druck von 5 bar stand. Der Overall verfügt über eine besonders umfangreiche Permeationsliste.

### Bestellinfo Schutzoverall Tychem® F

Größe	S	M	L	XL	XXL
Brustumfang (cm)	84-92	92-100	100-108	108-116	116-124
Körpergröße (cm)	162-170	168-176	174-182	180-188	186-194
Artikel-Nr. (unsteril - 25 Stück)	auf Anfrage				



ISO-Klasse 5  
geeignet \*

GMP Klasse B  
geeignet \*\*

Besonders  
partikelarm

## Tyvek® IsoClean®

Speziell gereinigter und sterilisierter Schutzoverall für den Einsatz im Reinraum der Klasse B / ISO Klasse 5

Der neue Schutzoverall IsoClean wird speziell gereinigt und unter kontrollierten Bedingungen verpackt und sterilisiert. Geprüfter und zertifizierter Schutzoverall für den Umgang mit Zytostatika. Besonders partikelarm für den Einsatz in Reinräumen der ISO-Klasse 5 (gem. ISO 14644-1) und GMP-Klasse B (GMP-Leitfaden Annex 1). Modell ohne Kapuze und Boots. Eine 3-fache Poly-Verpackung erleichtert das Einschleusen.

### Bestellinfo Schutzoverall Tyvek® IsoClean®

Größe	S	M	L	XL	XXL
Brustumfang (cm)	84–100	92–100	100–108	108–116	116–124
Körpergröße (cm)	162–170	168–176	176–182	180–188	186–194
Artikel-Nr. (steril – 6 Stück)	100118	100114	100115	100116	100117



Sterilversion  
verfügbar

## Schutzoverall Tyvek® Labo

Schutzoverall für Laboratorien und die pharmazeutische Industrie - Typ 5/6

Der Tyvek® Labo Chemikalienschutzoverall ist ein Anzug mit Kapuze und angearbeiteten Überschuhen mit rutschhemmender Sohle. Die 3-teilige Kapuze und Zwickel bieten einen optimalen Sitz. Gummizüge an Kapuze, Ärmel- und Beinenden sowie ein eingeklebter Gummizug im Rückenbereich sorgen für einen sicheren Sitz am Körper. Dieser robuste Chemikalienschutzoverall ist mit weniger als 250 g pro Anzug leichter als andere Anzüge.

### Bestellinfo Schutzoverall Tyvek® Labo

Größe	S	M	L	XL	XXL
Artikel-Nr. (unsteril - VE = 25 Stück)	100220	100221	100222	100223	100224
Artikel-Nr. (steril - VE = 6 Stück)	100215	100216	100217	100218	100219



Sterilversion  
verfügbar

## Schutzoverall EasySafe®

Leichter Typ 5/6 Schutzoverall für Partikel und leichten Sprühnebel

Der Typ 5/6-Schutzoverall aus PE-Spinnvlies bietet Schutz gegenüber Fasern, Partikeln und leichtem Sprühnebel, und ist optimal für Reinigungs- und Hilfsarbeiten im Labor, die Entsorgung von Altlasten (z.B. Asbest) und Inspektions- und Revisionsarbeiten geeignet. Der Schutzoverall verfügt über einen hohen Tragekomfort und eine antistatische Ausrüstung gemäß EN 1149-5.

### Bestellinfo Schutzoverall EasySafe®

Größe	M	L	XL	XXL
Brustumfang (cm)	92-100	100-108	108-116	116-124
Körpergröße (cm)	168-176	174-182	180-188	186-194
Artikel-Nr. (unsteril - 100 Stück)	125700	125702	125704	125706
Artikel-Nr. (steril – 6 Stück)	100131	100132	100133	100134

## Fachwissen Reinraum-Schutzkleidung

### TESTVERFAHREN: PARTIKELABGABE VON STERILER SCHUTZKLEIDUNG IN REINRÄUMEN

**Bei der Arbeit mit toxischen Substanzen und CMR-Arzneimitteln auch unter Reinraumbedingungen muss gemäß der europäischen PSA-Richtlinie 89/686/EWG bzw. PSA Verordnung 2016/425 Schutzkleidung getragen werden.**

Die üblicherweise genutzte Reinraumbekleidung bietet dabei keinen ausreichenden Schutz. Ihre Nutzung ist eine rechtliche Grauzone für den Betreiber. Zertifizierte Schutzkleidung wird umgekehrt häufig als ungeeignet für reine Bereiche angesehen, da sie angeblich zu viele Partikel abgibt.

Berner International verfügt aus diesem Grund über eine spezielle Prüfkammer, in der die Partikelabgabe von Schutzkleidung unter realen Nutzungsbedingungen gemessen werden kann. Die Prüfkammer, auch Body Box genannt, basiert auf einem Testverfahren des amerikanischen „Institute of Environmental Science & Technology“. Im Gegensatz zu anderen Verfahren zur Partikelmessung von Kleidungsstücken (z.B. Helmke Drum-Prüfung) wird in diesem Test-Szenario die Abgabe von Partikeln während des Tragens durch eine Person gemessen.

In einem an eine Telefonzelle erinnernden Mini-Reinraum muss die Testperson gemäß den Angaben des IEST definierte Bewegungen durchführen. Dazu gehören „Arme strecken“, „Gehen mit Handbewegungen bis zu den Schultern und hochgezogenen Knien“ und Kniebeugen. Der Abluftstrom wird mit Partikelzählern beprobt, so dass die genaue Anzahl der abgegebenen Partikel pro m<sup>3</sup> Luft in verschiedenen Größen gemessen werden können. Durch eine festgelegte Anzahl an Wiederholungen pro Versuch kann auf diese Weise die durchschnittliche Partikelabgabe pro Schutzkleidungsart (z.B. Schutzoverall

Active Breath II, steril, Tyvek Classic+ steril, ...) ermittelt werden. Wird das Verfahren noch weiter an die realen Bewegungen im Labor angepasst, kann auch die Partikelabgabe noch realitätsnäher angegeben werden.

Das Prüfverfahren in unserer Body Box erlaubt es, die Partikelabgabe durch eine mit Schutzkleidung geschützte Person im Reinraum zu spezifizieren und so entsprechende Reinraum-Empfehlungen auszusprechen. Dies gewährleistet sowohl einen optimalen Personenschutz als auch den notwendigen Produktschutz im Reinraum.



Abb. 1: Body Box mit Testperson

## Kriterien für Reinräume

Zahlreiche Fertigungsschritte für besonders empfindliche Produkte finden heute in Reinräumen verschiedener Leistungsklassen statt. Je nach Reinraumklasse darf eine definierte maximale Partikel-Konzentrationen nicht überschritten werden. Wie hoch die maximalen Partikelzahlen sein dürfen, ist weltweit in der ISO 14644-1 „Luftreinheitsklassen für Reinräume und zugehörige Reinraumbereiche“ festgelegt (siehe Tabelle 1). Historisch bedingt wird in Übersichten häufig noch der veraltete FED-Standard angegeben, obwohl dieser bereits vor über 10 Jahren ersetzt wurde.

## Reinräume in der Arzneimittel-Produktion

Im Bereich der Arzneimittel-Herstellung kommen hingegen Klassifizierungen gemäß dem GMP-Leitfaden, Annex 1 (GMP = Good Manufacturing Practice) zum Tragen, da hier zusätzlich das Risiko einer Kontamination mit Mikroorganismen oder Pyrogenen berücksichtigt wird. Der GMP-Leitfaden beinhaltet Richtlinien zur Qualitätssicherung bei Produktionsabläufen und -umgebungen bei der Herstellung von Arzneimitteln, Wirkstoffen, Kosmetika, Lebens- und Futtermitteln (siehe Tabelle 2).

## Reinraumkleidung oder Schutzkleidung?

Die in den Tabellen aufgeführten Grenzwerte dienen dem Schutz des Reinraums bzw. des Produkts. Beim Umgang mit Gefahrstoffen im Reinraum (z.B. bei der Zytostatika-Herstellung in der Apotheke) darf jedoch der Personenschutz nicht vernachlässigt werden. Gemäß der PSA-Verordnung 2016/425 (ehemals PSA-Richtlinie 89/686/EWG) ist für den Schutz von Mitarbeitern beim Umgang mit hochwirksamen chemischen Gefahrstoffen ausschließlich geeignete Chemikalien-Schutzkleidung der höchsten Kategorie III zugelassen. Diese Schutzkleidung muss baumustergeprüft und zertifiziert sein. Die Notwendigkeit des Einsatzes ist durch den Betreiber im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu prüfen und durch entsprechende Zertifikaten nachzuweisen (Abb. 2).

Natürlich muss die zertifizierte Schutzkleidung auch den Anforderungen an den Reinraum und dem Produktschutz gerecht werden. In der Vergangenheit stellte dies häufiger ein Problem dar, da die Einweg-Schutzkleidung zu viele Partikel bei der Benutzung im Reinraum abgab.

Neue Produktionsmethoden für die Einweg-Schutzkleidung bieten heute die Möglichkeit, zertifizierte Schutzkleidung durch eine entsprechende Vorbehandlung auch reinraumgerecht herzustellen.

Tabelle 1: Luftreinheitsklassen für Reinräume und zugehörige Reinraumbereiche.  
Quelle: ISO 14644-1

ISO Klassifikation	0,1 µm	0,2 µm	0,3 µm	0,5 µm	0,1 µm	5,0 µm	SI	English Former FED-STD-209E
ISO Klasse 1	10	2						
ISO Klasse 2	100	24	10	4	8			
ISO Klasse 3	1.000	237	102	35	83		M 1.5	1
ISO Klasse 4	10.000	2370	1.020	352	832	29	M 2.5	10
ISO Klasse 5	100.000	23700	10200	3520	8320	293	M 3.5	100
ISO Klasse 6	1.000000	237000	102000	35200	83200	2930	M 4.5	1000
ISO Klasse 7				352000	832000	29300	M 5.5	10000
ISO Klasse 8				3520000	8320000	293000	M 6.5	100000
ISO Klasse 9				35200000	83200000	2930000	M 6.5	100000



## Testverfahren: Partikelabgabe von Schutzkleidung in Reinräumen

Die Partikelabgabe von Kleidungsmaterialien kann über verschiedene Verfahren getestet werden.

### 1. Helmke-Drum

Beim Helmke-Drum-Verfahren (gemäß den Vorgaben des Instituts of Enviromental Science & Technology – IEST RP-CC003.4) wird das Textil in eine Trommel gegeben, die auf den ersten Blick an eine Waschmaschine erinnert. Die Trommel dreht sich beim Test mit einer vorgegebenen Umdrehungszahl, die Luft im Inneren wird abgesaugt und über einen Partikelzähler geleitet. Obwohl das Verfahren weit verbreitet ist, bietet es leider nur einen groben Überblick über die tatsächlichen Partikelzahlen des Textils. So ändern sich die Zahlen bereits, wenn das Textil nur in einer anderen Weise für den Test zusammengelegt wird.

### 2. Durchsaugmethode gemäß ASTM 51-68

Auf einem Prüftisch wird Luft durch das Prüftextil gesaugt, die Anzahl freigesetzter Partikel bestimmt und auf das Gesamtkleidungsstück hochgerechnet. Der Name „Durchsaugmethode“ zeigt bereits die Grenzen der Methode auf, da nur luftdurchlässige Materialien geprüft werden können. Bei Chemikalien-Schutzkleidung, die häufig mit Beschichtungen versehen wird, ist das Verfahren deshalb nur begrenzt oder gar nicht einsetzbar.

### 3. Body-Box

Die Prüfung von Schutzkleidung in einer Prüfkammer, auch Body Box genannt, basiert ebenfalls auf einem Testverfahren des amerikanischen Institute of Enviromental Science & Technology“. Im Gegensatz zu den oben genannten Verfahren zur Partikelmessung wird durch dieses Test-Szenario die Abgabe von Partikeln beim Tragen berücksichtigt. In einem an eine Telefonzelle erinnernden Mini-Reinraum muss die Testperson gemäß den Angaben des IEST definierte Bewegungen durchführen. Der Abluftstrom wird mit Partikelzählern beprobt, so dass die genaue Anzahl der abgegebenen Partikel pro m<sup>3</sup> Luft in verschiedenen Größen gemessen werden kann. Durch eine festgelegte Anzahl an Wiederholungen pro Versuch kann auf diese Weise die durchschnittliche Partikelabgabe pro Schutzkleidungsart (z.B. Schutzoverall Active Breath II, steril, Tyvek Classic+ steril, ...) ermittelt werden. Wird das Verfahren noch weiter an die realen Bewegungen im Labor angepasst, kann auch die Partikelabgabe noch realitätsnäher angegeben werden. Das Prüfverfahren in unserer Body Box erlaubt es, die Partikelabgabe durch eine mit Schutzkleidung geschützte Person im Reinraum zu spezifizieren und so entsprechende Reinraum-Empfehlungen auszusprechen. Dies gewährleistet sowohl einen optimalen Personenschutz als auch den notwendigen Produktschutz im Reinraum.

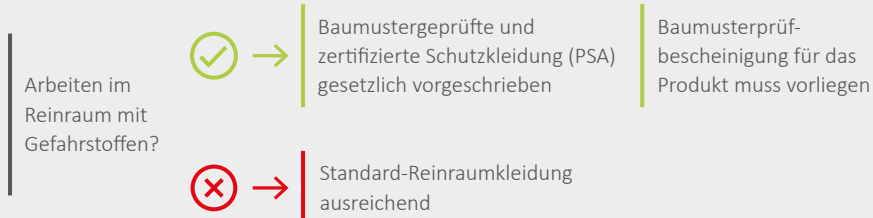


Abb. 2: Gefährdungsbeurteilung

**Fazit**

Schutzkleidung für den Einsatz in Reinräumen gibt es in unterschiedlichen Ausführungen. Beim Umgang mit Zytostatika ist in Europa der Einsatz von Chemikalien-Schutzkleidung gesetzlich vorgeschrieben. Dies gilt auch für Tätigkeiten im Reinraum. Reinraumgeeignete, zertifizierte Schutzkleidung bietet mit den heutigen Herstellungsverfahren sicheren Schutz vor den Gefahrstoffen und entspricht den Anforderungen beim Einsatz im Reinraum.

Tabelle 2: GMP-Klassen - EU Klassifizierung. Quelle: EU GMPs Annex 1 – Recommended Limits for Particle Contamination

GMP-Klasse	Maximale Partikel			
	Ruhezustand	Ruhezustand	Betriebszustand	Betriebszustand
	0,5 µm	5 µm	0,5 µm	5 µm
A	3.520	20	3.520	20
B	3.520	29	352.000	2.930
C	352.000	2.930	3.500.000	29.300
D	3.520.000	29.000	nicht festgelegt	nicht festgelegt

Tabelle 3: Empfohlene Grenzwerte für die mikrobiologische Kontamination (a)

Klasse	Luftprobe KBE/m <sup>3</sup>	Sedimentationsplatten (Durchm. 90mm) KBE/4 Stunden (b)	Kontaktplatten (Durchm. 55mm) KBE/Platte	Handschuhabdruck 5 Finger KBE/Handschuh
A	< 1	< 1	< 1	< 1
B	10	5	5	5
C	100	50	25	–
D	200	100	50	–



## Schutzüberstiefel Typ PB 3 / PB 3B

Typ PB3 / PB3-B: Die passende Ergänzung zum Tychem® C Overall

Der Schutzüberstiefel mit Rutschhemmung in der Sohle und flüssigkeitsundurchlässiger Beschichtung bietet Ihnen maximalen Schutz vor aggressiven Chemikalien. Zusätzlich sind die Schutzüberstiefel als Infektionsschutzkleidung gemäß EN 14126 geprüft. Die universelle Passform und der Bundabschluss mit Gummizug sowie ein Fixierband garantieren Tragekomfort und schnelles An- und Ausziehen.

**Bestellinfo** Schutzüberstiefel Typ PB 3 / PB 3-B

Größe	uni
Artikel-Nr. (unsteril - 15 Paar)	100044



## Schutzüberstiefel Active Breath II

Reinraumgerechter Chemikalienschutz mit rutschgehemmter Sohle

Für den optimalen Schutz bietet Berner International mit den Schutzüberstiefeln die passende Ergänzung zum neuen Schutzoverall. Die Schutzüberstiefel Active Breath Z+ B+ sind aus dem gleichen geprüften und zertifizierten Schutzmaterial hergestellt. Gummizugbündchen und ein zusätzliches Fixierband sorgen für einen optimalen Sitz am Fuß und einem partikeldichten Anschluss an den Overall. Eine rutschhemmende Sohle erleichtert das Gehen und gibt sicheren Halt.

**Bestellinfo** Schutzüberstiefel Active Breath II

Größe	uni
Artikel-Nr. (unsteril - 20 Paar)	100213
Artikel-Nr. (steril - 25 Paar)	100214



## Schutzüberstiefel Tyvek® Isoclean®

Reinraumgeeignete Überstiefel bis ISO-Klasse 4 mit rutschgehemmter Sohle

Die Überstiefel Tyvek® Isoclean® aus dem Hause DuPont vereinigen die Schutzfunktion von Tyvek-Material mit den Anforderungen an kontrollierte Bereiche in Reinräumen. Das Tyvek-Material wurde speziell gereinigt und sterilisiert und ist geeignet für Reinräume bis zur ISO-Klasse 4.

**Bestellinfo** Schutzüberstiefel Tyvek® Isoclean®

Größe	S	M	L	XL
Artikel-Nr. (unsteril - 50 Paar)	–	125564	125565	–
Artikel-Nr. (steril - 50 Paar)	100123	100124	100125	100126



## Schutzüberschuhe

Schutz der Füße vom Typ PB4 / PB4-B

Der Berner Schutzüberschuh mit geprüfter Rutschhemmung der Sohle und flüssigkeitsundurchlässiger Beschichtung bietet Ihnen maximalen Schutz. Die universelle Passform und der Bundabschluss mit Gummizug garantieren Tragekomfort und schnelles An- und Ausziehen.

- + Persönliche Schutzausrüstung (PSA) der Kategorie III
- + Sehr hohe Barrierefunktion: Umfangreiche Permeationsprüfungen mit diversen Zytostatika
- + Partikelarm

### Bestellinfo Schutzüberschuhe

Größe	uni
Artikel-Nr. (unsteril - 40 Paar)	125501
Artikel-Nr. (steril - 30 Paar)	125502



## Schutzstiefel S5

Durchtrittssicherer Stiefel für Pandemie-Kräfte

Die Sicherheitsstiefel der höchsten Stufe S5 mit rutschfester Sohle bieten maximalen Schutz bei Pandemien. Durch die hohe Stabilität und eine optimale Passform sind diese Arbeitsschutzstiefel besonders angenehm zu tragen. Zusätzlich sind die Schutzstiefel als Infektionsschutz-Kleidung gemäß EN ISO 20345 geprüft. Die Schutzstiefel besitzen eine Stahlzwischensohle und einen Zehkappenschutz gegen Stoßwirkung.

### Bestellinfo Schutzstiefel S5 - Schafthöhe 35 cm

Größe	38	39	40	41	42
Artikel-Nr. (1 Paar)	125571	125572	125573	125574	125575
Größe	43	44	45	46	
Artikel-Nr. (1 Paar)	125576	125577	125578	125579	



## Kopfhaube Tyvek® Isoclean®

Zusätzlicher Partikelschutz im Reinraum

Die Kopfhaube Tyvek® Isoclean® aus dem Hause DuPont vereint die Schutzfunktion des bekannten Tyvek-Materials mit den Anforderungen an kontrollierte Bereiche in Reinräumen. Die Kopfhaube wurde speziell gereinigt und sterilisiert und ist geeignet für Reinräume bis zur ISO-Klasse 4.

### Bestellinfo Kopfhaube DuPont Tyvek® Isoclean®

Größe	uni
Artikel-Nr. (steril - 100 Stück)	125750



## Schutzkittel

Der bewährte Teilschutz gegen Chemikalien, Zytostatika und biologische Arbeitsstoffe Typ PB4 / PB4-B

Teilkörperschutz mit vollkommen geschlossener Vorderseite, extra langem Schnitt und hochgezogenem Halsausschnitt

- + Flüssigkeitsundurchlässige Beschichtung im Arm- und Frontbereich
- + Ultraschallgeschweißte Nähte im Armbereich für hohen Penetrationsschutz
- + Umfangreiche Permeationsprüfungen
- + Atmungsaktiv im Rückenbereich
- + Mit Verschluss im oberen Rückenbereich
- + Vernähte Wickelbändern im Taillienbereich
- + Verfügbar mit Strick- oder Gummizugbündchen
- + Optimal für Reinnräume (als Schutzkittel über dem Reinnraumoverall)

### Bestellinfo Schutzkittel mit Strickbündchen

Größe	S	M	L	XL
Artikel-Nr. (unsteril - 15 Stück)	6700	6800	6900	100072
Artikel-Nr. (steril - 10 Stück)	6701	6801	6901	100073

### Bestellinfo Schutzkittel mit Gummizug

Größe	M	L
Artikel-Nr. (unsteril - 15 Stück)	6500	6550
Artikel-Nr. (steril - 10 Stück)	6600	6650



## Schürze Tyvek® Classic Plus

Zusätzlicher Schutz bei Bedarf

Teilschutz-Variante z.B. beim Einsatz von Mehrweg-Bekleidungskonzepten aus dem bekannten Tyvek® Classic Plus Material. Die Schürze verfügt über ein Nackenband und ein Fixierband an der Taille.

- + Teilschutz für den Frontbereich des Körpers
- + Mit Nackenband und Fixierband
- + Umfangreiche Dokumentation
- + Geprüftes Tyvek-Material - Schürze nicht separat als PSA (Typ 4PB) geprüft

### Bestellinfo Schürze DuPont Tyvek® Classic Plus

Größe	uni
Artikel-Nr. (unsteril - 25 Stück)	6950
Artikel-Nr. (steril - 40 Stück)	100070



## Tychem® F Schutzkittel

Infektionsschutzkleidung & Schutz vor vielen organischen und hoch konzentrierten anorganischen Chemikalien - Typ PB3 / PB3-B

Der Schutzkittel Tychem® F aus dem Hause DuPont verfügt über eine sehr hohe Barriere Wirkung gegenüber zahlreichen organischen und anorganischen Chemikalien und bietet gleichzeitig Schutz vor biologischen Gefahrstoffen (entspricht den Anforderungen gemäß EN 14126). Der wadenlange Schutzkittel verfügt über lange Ärmel mit Gummizug, Klettverschluss im Nacken und Taillenbändern. Die Nähte sind mit einem Barriereband überklebt - für besondere Widerstandsfähigkeit. Das Produkt verfügt über eine antistatische Ausrüstung.

### Bestellinfo Tychem® F Schutzkittel

Größe	S/M	L/XXL
Artikel-Nr. (unsteril - 25 Stück)	100083	100084



## Tychem® F Schürze

Infektionsschutz-Teilkleidung & Schutz vor vielen organischen und hoch konzentrierten anorganischen Chemikalien - Typ PB3 / PB3-B

Die Schürze Tychem F schützt den Körper und ist wadenlang. Die Schutzwirkung gegenüber biologischen Arbeitsstoffen (gemäß EN 14126) sowie konzentrierten organischen und anorganischen Chemikalien (bitte Permeationstabelle beachten) ist besonders gut. Die Schürze verfügt über eine antistatische Ausrüstung auf der Innenseite.

### Bestellinfo Tychem® F Schürze

Größe	S/M	L/XXL
Artikel-Nr. (unsteril - 25 Stück)	auf Anfrage	



ISO-Klasse 5  
geeignet \*

GMP Klasse B  
geeignet \*\*

## Schutzarmstulpen

Reinraumgerechter Schutz der Arme gegen Chemikalien, Zytostatika und biologische Arbeitsstoffe Typ PB4 / PB4-B

Die partikelarmen Armstulpen kommen überall zum Einsatz, wo Sie keinen vollständigen Körperschutz benötigen. Durch die flüssigkeitsundurchlässige Beschichtung ist der sichere Schutz Ihrer Arme stets gewährleistet. Der kegelförmige Schnitt sorgt für leichteres Anziehen, universelle Passform und Tragekomfort.

- + Umfangreiche Permeationsprüfungen
- + Ultraschallgeschweißte Nähte für hohen Penetrationsschutz
- + Verfügbar mit Strick- oder Gummizugbündchen

### Bestellinfo Schutzarmstulpen

	Strickbündchen	Gummizug
Artikel-Nr. (unsteril - 50 Paar)	6000	6200
Artikel-Nr. (steril - 40 / 30 Paar)	6001	6300



## Schutzarmstulpen Tychem® C

Schutzarmstulpen Typ PB3 / PB3-B: Schutz der Arme gegen Chemikalien und biologische Arbeitsstoffe

Die Tychem® C Schutzarmstulpen bieten Schutz gegen konzentrierte anorganische Säuren und biologische Arbeitsstoffe gemäß EN 14126.

- + Persönliche Schutzausrüstung (PSA) der Kategorie III
- + Baumustergeprüft und zertifiziert
- + Chemikalienschutzkleidung Typ PB3 gem. DIN EN 14605
- + Infektionsschutzkleidung Typ PB3-B gem. DIN EN 14126
- + Flüssigkeitsundurchlässige Beschichtung
- + Nähte flüssigkeitsdicht überklebt

### Bestellinfo Schutzarmstulpen Tychem® C

Größe	uni
Artikel-Nr. (unsteril - 25 Paar)	6455



## Isolator Schutzarmstulpen

Schutz der Isolatoren-Armstulpen vor Permeation Typ PB4

Bei der Arbeit mit CMR-Arzneimitteln (z.B. Zytostatika) unterliegen alle exponierten Schutzmaterialien einer möglichen Kontamination durch die jeweilige Substanz. Auch die fest mit dem Isolator verbundenen Armstulpen liegen im exponierten Bereich. Hier ist ein Wechselrhythmus jedoch nur schwer einzuhalten. Aus diesem Grund bietet Berner International ein patentiertes Schutzarmstulpen-System, das über die vorhandenen Isolator-Armstulpen gezogen wird. Das Armstulpen-System besteht aus geprüfter und zertifizierter PSA und ist täglich zu wechseln. So kann eine Permeation bei den festen Isolator-Armstulpen vermieden werden.

### Bestellinfo Isolator Armstulpen

Größe	uni
Artikel-Nr. (steril - 15 Paar)	6451



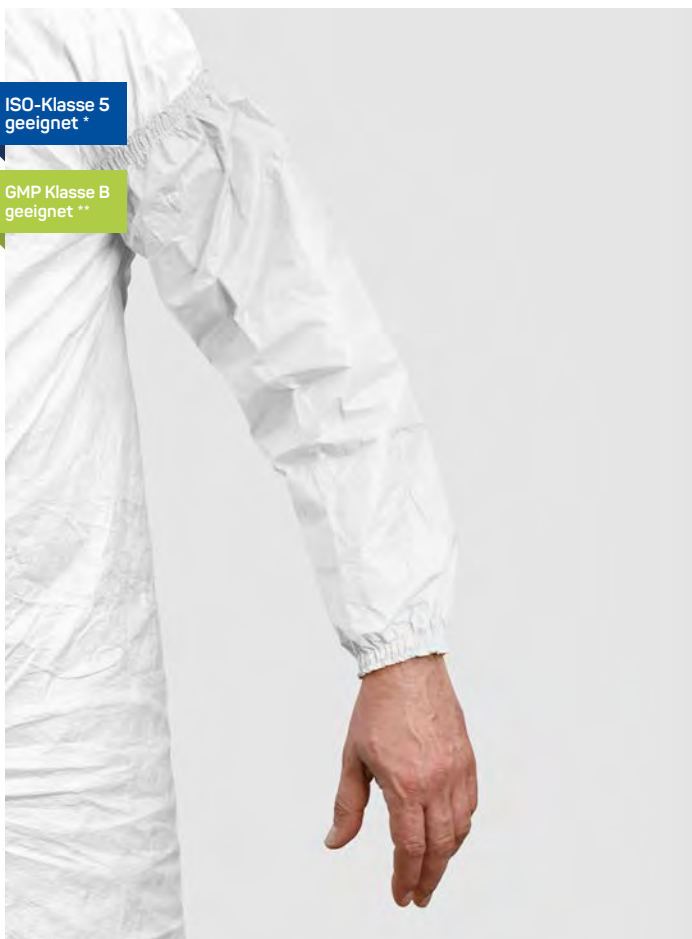
## Tychem® F Schutzarmstulpen

Der bewährte Teilschutz gegen Chemikalien, Zytostatika und biologische Arbeitsstoffe Typ PB3 / PB3-B

Die Schutzarmstulpen Tychem F bieten wie alle Tychem F Produkte besonders hohen Schutz vor konzentrierten organischen und anorganischen Chemikalien und biologischen Arbeitsstoffen im besonders exponierten Armbereich. Ein Gummizug sorgt für einen perfekten Sitz.

### Bestellinfo Tychem® F Schutzarmstulpen

Größe	uni
Artikel-Nr. (unsteril - 25 Stück)	auf Anfrage



## Tyvek® IsoClean Schutzarmstulpen

Reinraum-geeigneter partieller Schutz

Besonders partikelarme Reinraum-Schutzkleidung mit guter Barrierewirkung gegenüber Zytostatika. Als Teil der Reinraumkleidung erfüllen die Reinraum Armstulpen die Anforderungen an kontrollierte Bereiche in Reinräumen und sind daher für Reinräume bis zur ISO-Klasse 5 geeignet. Das Tyvek-Material sind speziell gereinigt und gammasterilisiert. Die Armstulpen werden unter kontrollierten Bedingungen zusammengelegt und mehrfach verpackt.

### Bestellinfo Tyvek Isoclean Schutzarmstulpen

Größe	uni
Artikel-Nr. (steril - 100 Stück)	100122

# Atemschutzmasken

Atemschutzmasken unterteilen sich in die Bereiche der **partikelfiltrierende Halbmasken** (auch FFP-Masken genannt) und **Atemschutzmasken als Teil oder Vollmaske** mit austauschbaren Filterelementen für das Abscheiden von Gasen und Partikeln. Für Arbeitsbereiche mit unzureichender Sauerstoffkonzentration ist der Einsatz von einem zusätzlichen Pressluftatmer für einen umluftunabhängigen Einsatz notwendig.

**Es geht um Ihre Sicherheit.**

Sie wollen mehr erfahren?

Weitergehende Informationen einfach per Smartphone oder Tablet abrufen auf [www.berner-safety.de/atemschutzmasken](http://www.berner-safety.de/atemschutzmasken)



## ZERTIFIZIERTE ATEMSCHUTZMASKEN

Zertifizierte, partikelfiltrierende Atemschutzmasken gemäß EN 149 der Stufen FFP-2 und FFP-3 sind für den Einsatz im Labor geeignet. Je nach Anwendungsgebiet können diese Masken zum Schutz vor Partikeln und Aerosolen in den Bereichen Umgang mit Zytostatika, Arbeit mit biologischen Arbeitsstoffen und Viren oder auch anderen Gefahrstoffen benutzt werden. Alle Masken sind baumustergeprüft und zertifiziert gemäß der EG-Richtlinie 89/686/EWG bzw. der PSA-Verordnung 2016/425.

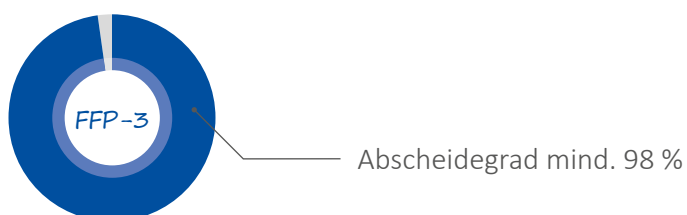
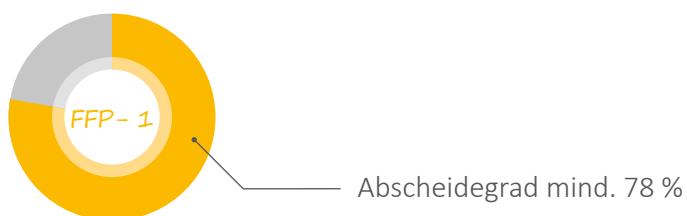
Achtung - FFP-Masken sind nicht für Gase geeignet!

Zum Schutz vor gasförmigen Stoffen benötigen Sie Mehrweg Teil- oder Vollmasken mit einem zur Substanz passenden Filter.

## ÜBERSICHT FFP-ABSCHIEDEGRADE\*

Beispiel: Bei einem Abscheidegrad von mindestens 92% gehen 8% der Partikel durch die Maske (bei ordnungsgemäßigem Sitz der Schutzmaske).

\* FFP Klassifizierung gemäß EN 149



## Fachwissen Atemschutz

### FILTRATION VON NANOPARTIKELN

**Filtrierende Halbmasken dienen als Atemschutz vor gesundheitsschädlichen Stäuben. Die in der europäischen Norm EN 149 beschriebenen Anforderungen an das Rückhaltevermögen von sogenannten FFP-Masken beziehen sich allerdings nur auf Mikropartikel mit einer durchschnittlichen Größe von 0,4 – 10 µm. Noch kleinere und somit besonders alveolengängige Nano-Partikel werden im Testverfahren nicht berücksichtigt (siehe Abb. 1).**

Mit zunehmender Tendenz kommen bei vielen Fertigungsprozessen wie der industriellen Herstellung von Kosmetika, bei Beschichtungsverfahren oder in der Lebensmittelproduktion Nano-Partikel zum Einsatz. Damit steigt die Gefahr der beruflichen Exposition. Aufgrund ihrer geringen Größe können ungebundene Nano-Partikel leicht in den Körper gelangen. Über die Atemwege können sie bis in die Lungenbläschen vordringen, von dort in weitere Organe transportiert werden und Schädigungen hervorrufen. (siehe Grafik 2). Auch gegenüber dieser Staubfraktion sind deshalb präventive Schutzmaßnahmen erforderlich.

Im Rahmen eines „Nano“-Forschungsprojektes wurde in der Zusammenarbeit mit der Universität Mailand eine spezielle Testmethode entwickelt, um den Schutzgrad von BLS-Masken gegenüber Nano-Partikeln zu prüfen. Dabei wurde das Rückhaltevermögen gegenüber Nano-Partikeln unterschiedlicher Substanzen – von Kohlenstoff bis zu Metalloxiden – untersucht.

Es zeigte sich, dass das spezielle Filtermaterial von BLS-Masken in der Lage ist, Nano-Partikel zu mehr als 97% zurückzuhalten. BLS-Masken bieten deshalb einen Atemschutz, der deutlich über die Anforderungen der EN 149 hinausgeht.

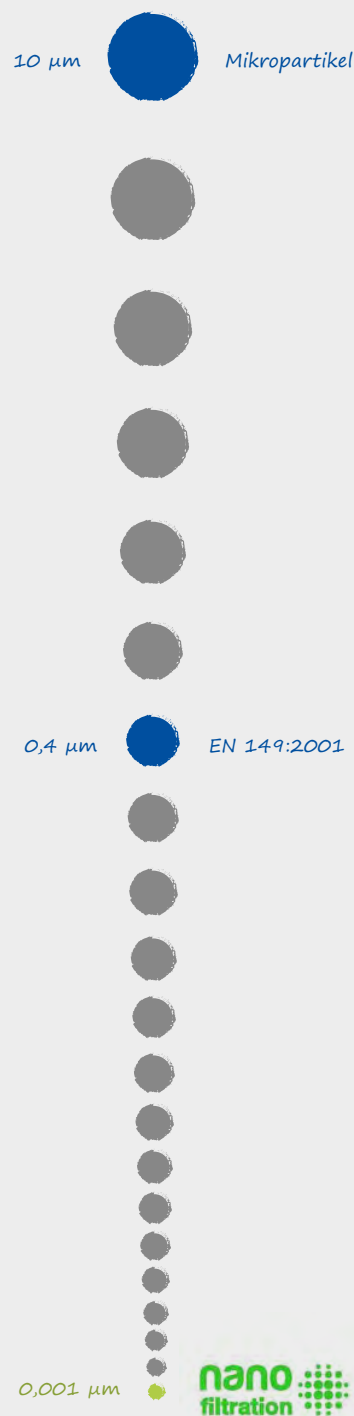


Abb. 1: Filtration von Nanopartikeln



## BLS 860

Atenschutz-Faltmaske zum Schutz vor Nano-Partikeln bis 0,001 µm

Die Berner FFP3 Atemschutzmaske BLS 860 bietet als Faltmaske optimalen Schutz vor Partikeln und Aerosolen. Das spezielle Filtermaterial erfüllt die Anforderungen der EN 149 und hält darüber hinaus auch Nano-Partikel bis 0,001µm sicher zurück. Diese Partikel dringen normalerweise aufgrund ihrer geringen Größe sehr einfach in den Körper ein.

**Bestellinfo** BLS 860 Atemschutz-Faltmaske

Größe	uni
Artikel-Nr. (unsteril- 10 Stück)	100180



## BLS Zero 31

Atenschutz-Formmaske zum Schutz vor Nano-Partikeln bis 0,001 µm

Die FFP3 Atemschutzmaske BLS Zero 31 bietet als Formmaske optimalen Schutz vor Partikeln und Aerosolen. Ein Mikro-Netz auf der Oberfläche schützt die Maske vor Staubansammlungen und mechanischen Schäden des eigentlichen Filtermaterials.

Das spezielle Filtermaterial erfüllt die Anforderungen der EN 149 und hält darüber hinaus auch Nano-Partikel bis 0,001µm sicher zurück. Diese Partikel dringen normalerweise aufgrund ihre geringen Größe sehr einfach in den Körper ein.

**Bestellinfo** BLS Zero 31 Atemschutz-Formmaske

Größe	uni
Artikel-Nr. (unsteril- 10 Stück)	100181



## Medizinischer Mundschutz

OP-Maske mit elastischen Bändern

Die Foliodress OP-Maske aus dem Hause Hartmann aus hypoallergenen besonders weichen und geschmeidigen Vliesstoffen, naturlatexfrei; mit speziellem Micro-Keimfilter ist mit weichen, elastischen Bändern zur Fixierung hinter den Ohren ausgestattet und ermöglicht so ein schnelles Anlegen der Maske. Die Maske entspricht dem Typ II gemäß der EN 14683:2014 und ist naturlatexfrei.

**Bestellinfo** Foliodress Mundschutz Loop

Größe	uni
Artikel-Nr. (unsteril- 50 Stück)	H-9925372



## FFP-3 Atemschutzmaske

Schutz gegen Partikel, Aerosole und Viren

Die formstabile FFP-3 Atemschutzmaske mit integriertem Ventil und festem Maskenkörper aus dem Hause Uvex Safety. Das neuartige, optimierte Design dieser FFP-3 formstabilen Maske führt in Zusammenhang mit den weichen Dichtlippen zu besonders hohem Tragekomfort bei einer gleichzeitig optimierten Schutzfunktion. Diese Atemschutzmaske ist geeignet für den Umgang mit CMR-Arzneimitteln (z.B. Zytostatika, Virustatika, ...), biologischen Arbeitsstoffen und Viren.

**Bestellinfo** Uvex Atemschutz-Formmaske FFP-3 D

Größe	uni
Artikel-Nr. (1 Stück)	121287



## FFP-3 Atemschutzmaske

Formmaske mit hohem Tragekomfort

Die FFP-3 Atemschutzmaske von Moldex mit integriertem Ventil und festem Maskenkörper. Dichtlippe sowie flexible Bebanderung sorgen bei dieser Schutzmaske für höchsten Tragekomfort. Die feste Form erleichtert das An- und Ablegen und sorgt für optimale Passform. Diese Atemschutzmaske ist geeignet für den Umgang mit CMR-Arzneimitteln (z.B. Zytostatika, Virustatika, ...), biologischen Arbeitsstoffen und Viren.

**Bestellinfo** Moldex Atemschutz-Formmaske FFP-3 D

Größe	uni
Artikel-Nr. (1 Stück)	121262



## FFP-3 Atemschutz-Faltmaske

Faltmaske für alle Gesichtsformen passend

Die FFP-3 Atemschutz-Faltmaske mit integriertem Ventil aus dem Hause Uvex Safety. Durch das spezielle Design dieser FFP-3 Maske kann der optimale Sitz (und damit die Schutzfunktion) leicht überprüft werden. Seitliche Spannbänder erleichtern dabei die Abdichtung der Maske. Auch als sterile Version verfügbar. Die latexfreie Faltmaske kann besonders platzsparend gelagert werden.

**Bestellinfo** Uvex Atemschutz-Faltmaske FFP-3 D

Größe	uni
Artikel-Nr. (unsteril - 1 Stück)	121285
Artikel-Nr. (steril - 4 Stück)	121286



## FFP-3 Atemschutz-Faltmaske

Atemschutz-Faltmaske ohne Ausatemventil

Für die Arbeit in Reinräumen, wenn ein möglicher Partikelaustritt über die Atemluft vermieden werden muss. Die hohe Schutzfunktion und ein optimaler Sitz zeichnen diese Maske aus. Das CoolSAFE+™ Filtermaterial bietet optimalen Schutz.

**Bestellinfo** Dräger X-plore 1730 Atemschutz-Faltmaske FFP-3 D

Größe	uni
Artikel-Nr. (unsteril- 1 Stück)	121289
Artikel-Nr. (steril- 4 Stück)	121297



## FFP-2 Atemschutz-Faltmaske

Latexfreie Faltmaske mit geringerem Atemwiderstand

FFP-2 Faltmaske aus dem Hause Uvex zum Schutz vor Stäuben, Aerosolen und Aerosolnebel. Die Maske verfügt über eine Dolimitstaubprüfung für starkes Staubaufkommen und ist komplett latexfrei. Für alle Anwendungen, bei denen eine FFP-2 Filtrierung ausreicht (siehe Gefährdungsanalyse).

**Bestellinfo** Uvex Atemschutz-Faltmaske FFP-2 D

Größe	uni
Artikel-Nr. (1 Stück)	121272



## Atemschutzvollmaske

Für professionellen Einsatz bei höchster Beanspruchung

Die Dräger X-plore® 6530 Atemschutz-Vollmaske wurde für den professionellen Einsatz konzipiert. In Kombination mit dem entsprechenden X-plore Atemfilter (Rd40 Anschluss nach EN 148-1) bietet die Maske perfekten Schutz für vielfältige Anwendungen z.B. in der chemischen oder pharmazeutischen Industrie, ist aber auch für Infektionsschutzsets vom RKI-Typ 2 und den Einsatz in der Pathologie geeignet. Ein Filter für nahezu alle Anwendungsgebiete: Wir empfehlen für den Einsatz den Kombifilter Typ: 1140 - A2B2E2K2 Hg CO NO-P3 R D. Der Filter ist für sehr viele Einsatzgebiete geeignet und reduziert so Fehler durch falsche Filterauswahl und Lagerkosten für verschiedene Filter.

**Bestellinfo** Dräger X-plore® 6530 Atemschutz-Vollmaske & Atemschutz Kombi-Filter für Atemschutz Vollmaske der X-plore 6000-Serie

Maske: Artikel-Nr. (1 Stück)	121290
Kombi-Filter: Artikel-Nr. (1 Stück)	121291

# Schutzbrillen



Dem Augenschutz kommt im Labor ein hoher Stellenwert zu. Je nach Anwendungsbereich und Gefährdungsbeurteilung sind unterschiedliche Modelle einsetzbar. Von der einfachen Laborbrille über Schutzbrillen in Bügelform bis zu gasdichten oder autoklavierbaren Korbbrillen.

**Es geht um Ihre Sicherheit.**

Sie wollen mehr erfahren?

Weitergehende Informationen einfach per Smartphone oder Tablet abrufen auf [www.berner-safety.de/schutzbrillen](http://www.berner-safety.de/schutzbrillen)

## SCHUTZBRILLEN

Schutzbrillen unterliegen, wie auch alle übrigen Teile der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) in Europa der EU-Richtlinie 89/686/EWG bzw. der PSA-Verordnung 2016/425. Nur wenn die Anforderungen der Richtlinie und der jeweiligen untergeordneten Normen erfüllt sind, darf ein Hersteller diese PSA in den Verkehr bringen.

Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung (als zentrales Element des betrieblichen Arbeitsschutzes) muss der Arbeitgeber das Gefährdungspotential der jeweiligen Aufgaben/Arbeiten beurteilen und eine geeignete und geprüfte Schutzausrüstung zur Verfügung stellen. Der Arbeitnehmer hat diese bei den Tätigkeiten zu verwenden.

Die zentrale Norm im Bereich der Schutzbrillen ist die EN 166 (Persönlicher Augenschutz – Anforderungen). Entsprechend des Einsatzbereiches der Schutzbrille kommen dann noch weitere EN-Normen (EN 167 – EN 175, EN 379 und einige EN ISO-Normen zur Augenoptik) zum tragen. Nähere Informationen und Bestellmöglichkeiten zu den Normen finden Sie in Deutschland beim Beuth-Verlag.

## AUTOKLAVIERBARE SCHUTZBRILLEN FÜR DIE GMP-GERECHTE HERSTELLUNG

Speziell für sterile Anwendungen gibt es neben Einwegbrillen auch autoklavierbare Schutzbrillen in verschiedenen Ausführungen.

Autoklavierbar



## Schutzbrille Super fit CR

Erste autoklavierbare Schutzbrille mit „Antifog“-Effekt

Professioneller Arbeitsschutz in Laboren, Kliniken, Reinräumen etc. Für besondere Anforderungen hat Uvex die erste autoklavierbare Schutzbrille mit beschlagfreier Beschichtung entwickelt. Die superleichte Bügelbrille bietet sicheren Halt, ein weites Panoramasisichtfeld, ist angenehm zu tragen und lässt sich optimal mit weiterer Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) kombinieren. Die Brille ist mehrfach bei 121° C autoklavierbar.

### Produkthighlights

- + Besonders großes Blickfeld
- + Bei 121° C autoklavierbar
- + Optimaler Sitz
- + Beschlagfrei
- + Besonders leicht

### Bestellinfo Uvex Super fit CR

Größe	uni
Artikel-Nr. (1 Stück)	121706

Autoklavierbar



## Schutzbrille Super f OTG CR

Schutzbrille mit Seitenschutz

Die Bügelbrille bietet sicheren Halt, ein weites Panoramasisichtfeld und einen seitlichen Spritzschutz. Durch die XST-Bügel ist die Schutzbrille angenehm zu tragen und lässt sich optimal mit weiterer Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) kombinieren. Die Brille ist auch für Träger von Korrekturbrillen geeignet. Die Super f OTG CR Schutzbrille ist mehrfach bei 121° C autoklavierbar.

### Produkthighlights

- + Besonders großes Blickfeld
- + Bei 121°C autoklavierbar
- + Optimaler Sitz dank XST-Bügel
- + Beschlagfrei
- + Für Brillenträger geeignet

### Bestellinfo Uvex Super f OTG CR

Größe	uni
Artikel-Nr. (1 Stück)	121711



Autoklavierbar



## Reinraumbrille Ultrasonic CR

Autoklavierbare Vollsicht-Schutzbrille

Die Vollsicht-Schutzbrille Ultrasonic CR sorgt mit der indirekten Belüftung für ein reizfreies und angenehmes Klima. Durch das weite Panoramablickfeld bleibt der Arbeitsplatz stets optimal im Blick des Anwenders.

Die Passform der Schutzbrille kann über das weiche Silikonband einfach an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden und lässt sich optimal mit weiterer Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) kombinieren.

Die Brille ist auch für Träger von Korrekturbrillen geeignet.

### Produkt Highlights

- + Bei 121° C autoklavierbar
- + Beschlagfrei
- + Reinraum geeignet bis ISO Klasse 5 (gemäß ISO 14644-1)
- + Bzw. Klasse B gemäß GMP-Leitfaden Annex 1
- + Für Brillenträger geeignet

### Bestellinfo Uvex Ultrasonic CR

Größe	uni
Artikel-Nr. (1 Stück)	121716



## Schutzbrille 9405

Vollsichtschutzbrille mit "Anti-Fog" in steril und unsteril

Die vollkommen geschlossene Vollsichtschutzbrille aus dem Hause Uvex Safety gewährleistet optimalen Schutz vor mechanischen Risiken, Flüssigkeiten und Grobstaub. Die flexible, weiche Passform und die verstellbare Kopfbänderung bieten hohen Tragekomfort, sogar über Korrekturbrillen. Speziell auch in Verbindung mit Atemschutzmasken gewährt diese Schutzbrille immer klare Sicht.

### Produkt Highlights

- + Beschlagfrei
- + Indirekt belüftet
- + Tragbar über Korrekturbrillen

### Bestellinfo Uvex 9405

Größe	uni
Artikel-Nr. (steril - 1 St.)	121405
Artikel-Nr. (unsteril - 1 St.)	121406

Pandemieschutz



## Gasdichte Schutzbrille Fahrenheit SA

Für den Umgang mit Gasen und luftübertragbaren Viren

Die 3M Vollsichtschutzbrille Fahrenheit SA verfügt über eine bequeme Passform und lässt sich optimal mit Atemschutzmasken und Korrekturbrillen kombinieren. Die Acetatscheibe bietet verzerrungsfreie Sicht, eine hohe Chemikalienbeständigkeit und ist stoßbeständig bis 120m/s. Die Schutzbrille verfügt natürlich über eine "Anti-Fog"-Beschichtung und eine 100% UV-Filtration. In der Variante "SA" ist diese Schutzbrille gasdicht. Die Einsatzgebiete dieser Schutzbrille erstrecken sich auf Arbeiten von chemischen Stoffen, die bereits bei Raumtemperatur in die Gasphase übergehen sowie für den Umgang mit gefährlichen biologischen Arbeitsstoffen. Diese Schutzbrille entspricht z.B. den Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts (RKI) für Infektionsschutzsets (Variante 1) zum Schutz vor der aktuellen Ebola-Epidemien.

### Bestellinfo 3M Fahrenheit SA

Größe	uni
Artikel-Nr. (1 Stück)	121730

Pandemieschutz



## Gasdichte Schutzbrille Ultravision

Beim Umgang mit Gasen und luftübertragbaren Viren

Die Vollsichtschutzbrille Ultravision aus dem Hause Uvex Safety unterscheidet sich grundlegend von anderen Vollsichtschutzbrillen. Während Standard-Schutzbrillen über eine indirekte Belüftung verfügen, ist das Modell Ultravision gasdicht. Die Einsatzgebiete dieser Schutzbrille erstrecken sich auf Arbeiten von chemischen Stoffen, die bereits bei Raumtemperatur in die Gasphase übergehen sowie für den Umgang mit gefährlichen biologischen Arbeitsstoffen. Diese Schutzbrille entspricht z.B. den Empfehlungen des Robert-Koch-Instituts (RKI) für Infektionsschutzsets (Variante 1) zum Schutz vor der aktuellen Ebola-Epidemien.

### Produkthighlights

- + Gasdicht
- + Beschlagfrei
- + Guter Schutz und bequemer Sitz

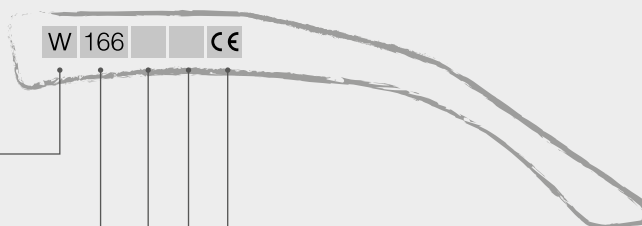
### Bestellinfo Uvex Ultravision

Größe	uni
Artikel-Nr. (1 Stück)	121726

## Fachwissen Schutzbrillen

### KENNZEICHNUNG VON SCHUTZBRILLEN

#### Kennzeichnung Tragkörper



Identifikationszeichen des Herstellers

Nummer der EN Norm

Verwendungsbereiche

Zertifizierungszeichen

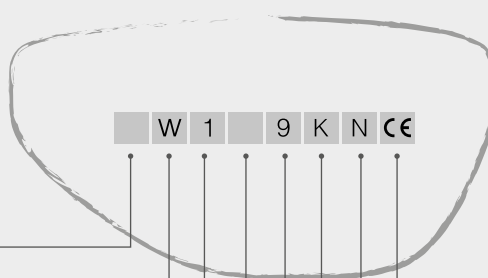
Kurzzeichen für die Beständigkeit gegen Teilchen hoher Geschwindigkeit

Benennung	Beschreibung der Verwendungsbereiche	
ohne	Allg. Verwendung	Nicht spez. mechanische Risiken, Gefährdungen durch UV- und/oder sichtbare IR-Strahlung
3	Flüssigkeiten	Flüssigkeiten (Tropfen und Spritzer)
4	Grobstaub	Staub mit einer Korngröße >5µm
5	Gas und Feinstaub	Gas, Dämpfe, Nebel, Rauch und Staub der Korngröße < 5µm
8	Störlichtbogen	Elektrische Lichtbögen bei Kurzschluss in elektr. Anlagen
9	„Schmelzmetall und heiße Festkörper“	Metallspritzer und Durchdringen heißer Festkörper

#### Mechanische Festigkeit

ohne	Mindestfestigkeit (nur Filter)
S	Erhöhte Festigkeit (nur Filter)
F	Stoß mit niedriger Energie (45m/s)
B	Stoß mit mittlerer Energie (120m/s)
A	Stoß mit hoher Energie (190m/s)

#### Kennzeichnung Sichtscheiben



Schutzstufe (nur Filter)

Identifikationszeichen des Herstellers

Optische Klasse

Kurzzeichen für mechanische Festigkeit

Zertifizierungszeichen

Kurzzeichen für Beständigkeit gegen Beschlagen

Kurzzeichen für Abriebfestigkeit

Kurzzeichen für Nichthaften von Schmelzmetall und Beständigkeit gegen Durchdringen heißer Festkörper

Mechanische Festigkeit	
ohne	Mindestfestigkeit (nur Filter)
S	Erhöhte Festigkeit (nur Filter)
F	Stoß mit niedriger Energie (45m/s)
B	Stoß mit mittlerer Energie (120m/s)
A	Stoß mit hoher Energie (190m/s)

# Pandemie und Infektionsschutz Sets

A person wearing a white protective suit, a white hairnet, and a light green surgical mask. They are looking directly at the camera. In the background, there is a large yellow biohazard bag. The person's hands are wearing blue gloves. The overall scene suggests a laboratory or clinical setting focused on infection control.

In unserer heutigen, globalisierten Welt werden **als Folge der immer höheren Mobilität auch Krankheiten deutlich schneller von Land zu Land übertragen**. Infektionskrankheiten, die früher auf einzelne Regionen oder Länder beschränkt waren, breiten sich heute über Kontinente hinweg aus. Die bekanntesten Beispiele aus der jüngsten Vergangenheit sind Ebola, das MERS-Coronavirus, die Vogelgrippe, die Mexikogrippe, aber auch EHEC, Noroviren und Masern.

Sie wollen mehr erfahren?  
Weitergehende Informationen einfach per Smartphone oder Tablet abrufen auf [www.berner-safety.de/pandemie\\_sets](http://www.berner-safety.de/pandemie_sets)

## SCHUTZ FÜR EINSATZKRÄFTE VOR EPIDEMIE UND PANDEMIE

Von einem Krankheitsausbruch spricht man im Allgemeinen, wenn die Anzahl von Personen mit einer bestimmten Infektionskrankheit in einer bestimmten Region und/oder einem bestimmten Zeitraum die erwartete Anzahl dieser Erkrankungen übersteigt.

Breitet sich die Krankheit über Länder- und/oder Kontinentgrenzen hinweg aus, spricht man von einer Pandemie, im Bereich der Veterinärmedizin von Panzootie.

Zum Schutz der Einsatzkräfte, die sich in diesen Fällen in die Gefahrenbereiche begeben, bietet Berner International komplette Pandemie-Sets in unterschiedlichen Ausstattungsvarianten. Die Sets umfassen jeweils die komplette Persönliche Schutzausrüstung (PSA) für eine Person und entsprechen den Vorgaben des Robert-Koch-Instituts (RKI).

Auf Wunsch stellen wir auch individuelle Sets für spezielle Anforderungen zusammen.

## INFEKTIONSSCHUTZ SETS

Multiresistente Keime sind aktuell auf dem Vormarsch in zahlreichen Einrichtungen des Gesundheitsdienstes. Neue Infektionskrankheiten und veränderte Übertragungswege stellen darüber hinaus Krankenhäuser, Alten- und Pflegeheime, Rettungsdienste, aber auch Laboratorien vor neue Herausforderungen des Arbeitsschutzes.

Entsprechend den technischen Regeln für biologische Arbeitsstoffe (TRBA) und der Eingruppierung in die verschiedenen Risikogruppen/Schutzstufen gemäß der Biostoffverordnung bieten die Infektionsschutz-Sets von Berner International sicheren Schutz. Ob Standard oder individuell angepasste Sets - wir beraten Sie gern.



Foto: EU Humanitarian Aid and Civil Protection

## Pandemie Typ 1 - Variante A

### Pandemieschutz Set

Das BERNER Pandemie-Schutz-Set ist für Einsatzkräfte, die sich für einen begrenzten Zeitraum (max. 8 Stunden) im Infektionsbereich aufhalten. Es entspricht den Vorgaben des Robert-Koch-Instituts (RKI) für Infektionsschutzsets der Variante 1.

Gemäß den Vorgaben des RKI ist bei dieser Art von Infektionsschutz-Set aufgrund des fehlenden Gasfilterschutzes nur eine bedingte Dekontamination möglich.

Das Set besteht aus:

- + 1 Flüssigkeitsdichter Chemikalien-Schutzoverall vom Typ 3: **DuPont Tychem® C Schutzoverall** der höchsten Kategorie III, druckdicht bis max. 2 bar, zusätzlich geprüft als Infektionsschutzkleidung gemäß EN 14126 (Typ 3-B)
- + 1 Paar **DuPont Tychem® C Schutzüberstiefel** Typ 3, druckdicht bis max. 2 bar, zusätzlich geprüft als Infektionsschutzkleidung gemäß EN 14126 (Typ 3-B)
- + 1 partikelfiltrierende **FFP3 Atemschutzmaske** gemäß EN 149, Rückhaltevermögen mind. 99%
- + 1 gasdichten **Uvex - Schutzbrille**
- + 1 Paar **BERNER Nitril Chemikalienschutzhandschuhe** Manu N mit zusätzlicher Virenschutzprüfung gemäß ASTM F1671.
- + 1 Paar **BERNER Latex Chemikalienschutzhandschuhe** Manu L aus extra dickem Material mit zusätzlicher Virenschutzprüfung gemäß ASTM F1671
- + 1 Rolle **wasserfestes Duct Tape** zum Versiegeln der Übergänge
- + 1 **Entsorgungsbeutel**
- + 1 **Kabelbinder**
- + 1 bebilderte **Ankleideanleitung** in D/GB
- + ausführliche **PSA Dokumentation**

**Bestellinfo** Pandemie Schutz Set - Typ 1 - Variante A

	Größe M	Größe L	Größe XXL
Artikel-Nr. (1 Paket)	4178	4180	4182

## Pandemie Typ 1 - Variante B

### Pandemieschutz Set

Das BERNER Pandemie-Schutz-Set ist für Einsatzkräfte, die sich für einen begrenzten Zeitraum im Infektionsbereich aufhalten. Es entspricht den Vorgaben des Robert-Koch-Instituts (RKI) für Infektionsschutzsets der Variante 1. In dieser Variante ist das Set mit Sicherheitsgummistiefeln ausgestattet.

Gemäß den Vorgaben des RKI ist bei dieser Art von Infektionsschutz-Set aufgrund des fehlenden Gasfilterschutzes nur eine bedingte Dekontamination möglich.

Das Set besteht aus:

- + 1 Flüssigkeitsdichter Chemikalien-Schutzoverall vom Typ 3: **DuPont Tyvek® 800J Schutzoverall** der höchsten Kategorie III, zusätzlich geprüft als Infektionsschutzkleidung gemäß EN 14126 (Typ 3-B)
- + 1 Paar **Arbeitsschutz Gummistiefel** Typ S5 mit durchtrittsicherer Sohle (EN ISO 20345) und eingearbeiteter Stahlkappe
- + 1 partikelfiltrierende **FFP3 Atemschutzmaske** gemäß DIN EN 149, Rückhaltevermögen mind. 99%
- + 1 gasdichten **3M - Schutzbrille**
- + 1 Paar **BERNER Nitril Chemikalienschutzhandschuhe** Manu N mit zusätzlicher Virenschutzprüfung gemäß ASTM F1671
- + 1 Paar **BERNER Latex Chemikalienschutzhandschuhe** Manu L aus extra dickem Material mit zusätzlicher Virenschutzprüfung gemäß ASTM F1671
- + 1 Rolle **wasserfestes Duct Tape** zum Versiegeln der Übergänge
- + 1 **Entsorgungsbeutel**
- + 1 **Kabelbinder**
- + 1 bebilderte **Ankleideanleitung** in D/GB
- + ausführliche **PSA Dokumentation**

**Bestellinfo** Pandemie Schutz Set - Typ 1 - Variante B

	Größe M Schuhgr. 40	Größe L Schuhgr. 42	Größe XL Schuhgr. 44	Größe XXL Schuhgr. 46
Artikel-Nr. (1 Paket)	4185	4186	4187	4188

Weitere Schuhgrößen auf Anfrage!



## Pandemie Typ 2

### Pandemieschutz Set

Das BERNER Pandemie-Schutz-Set ist für Einsatzkräfte, die für einen längeren Zeitraum kontinuierlich in einer biologischen Gefahrensituation beschäftigt sind. Es entspricht den Vorgaben des Robert-Koch-Instituts (RKI) für Infektionsschutzsets der Variante 2. Die Vollmaske mit entsprechendem Filter erlaubt eine einfachere Atmung, bietet Schutz vor biologischen Erregern und absorbiert auch Gase, die bei der Dekontamination entstehen. Gemäß den Vorgaben des RKI ist bei dieser Art von Infektionsschutz-Set eine standardisierte Dekontamination möglich.

Das Set besteht aus:

- + 1 Flüssigkeitsdichter Chemikalien-Schutzoverall vom Typ 3: **DuPont Tychem® C Schutzoverall** der höchsten Kategorie III, druckdicht bis max. 2 bar, zusätzlich geprüft als Infektionsschutzkleidung gemäß EN 14126 (Typ 3-B)
- + 1 Paar **Arbeitsschutz Gummistiefel** Typ S5 mit durchtrittsicherer Sohle (EN ISO 20345) und eingearbeiteter Stahlkappe
- + 1 **Atemschutz-Vollmaske** Dräger X-plore mit entsprechendem Atemschutz Kombifilter
- + 1 Paar **BERNER Nitril Chemikalienschutzhandschuhe** Manu N mit zusätzlicher Virenschutzprüfung gemäß ASTM F1671
- + 1 Paar **BERNER Latex Chemikalienschutzhandschuhe** Manu L aus extra dickem Material mit zusätzlicher Virenschutzprüfung gemäß ASTM F1671
- + 1 Rolle **wasserfestes Duct Tape** zum Versiegeln der Übergänge
- + 1 **Entsorgungsbeutel**
- + 1 **Kabelbinder**
- + 1 bebilderte **Ankleideanleitung** in D/GB
- + ausführliche **PSA Dokumentation**

#### Bestellinfo Pandemie Schutz Set - Typ 2

	Größe L Schuhgr. 41	Größe XXL Schuhgr. 44
Artikel-Nr. (1 Paket)	4195	4197

Weitere Schuhgrößen auf Anfrage!

**RKI**

Alle Sets entsprechen den Vorgaben des Robert-Koch-Instituts (RKI) für Infektionsschutzsets



**PANDEMIE**

# Einmalartikel



Hilfsmaterialien für das Labor erleichtern die Arbeit oder machen diese sicherer. Artikel, die in diesem Bereich für die einmalige Anwendung gedacht sind bezeichnet man als Einmalartikel.

Sie wollen mehr erfahren?  
Weitergehende Informationen einfach per Smartphone oder Tablet  
abrufen auf [www.berner-safety.de/einmalartikel](http://www.berner-safety.de/einmalartikel)



## VERBRAUCHSMATERIALIEN FÜR DAS LABOR

Für viele Arbeiten im Labor werden unterschiedliche Hilfsmittel eingesetzt. So bieten Arbeitsunterlagen einen guten Schutz vor der Kontamination von Oberflächen, Entnahmekanülen machen die Mehrfachentnahme aus Vials deutlich sicherer und Spillkits bieten die komplette Schutzausrüstung für die Beseitigung von Verschüttungen.



### EXPERTENMEINUNG

Fachwissen Entnahmekanülen  
Dr. Jürgen Barth

Apotheker der StIL-Studienzentrale  
Justus-Liebig-Universität, Gießen

#### Entnahmekanülen ohne Partikelfilter? - Ein Meinungsbeitrag

„... Es gibt aber noch weitere Probleme bei der Verwendung von Spikes mit Filtern im Flüssigkeitsgang. Zytostatika mit partikulären Eigenschaften (liposomale Formulierungen, Nanopartikel oder Albumin gebundene Wirkstoffe) und Suspensionen (Azacitidin), aber auch monoklonale Antikörper dürfen nicht mit derartigen Spikes aufgezogen werden. Eine Suspension verbleibt in der Ampulle. Aufgezogen wird eine wirkstofffreie Lösung. Desgleichen gilt für liposomale Zubereitungen, oder die Liposome werden zerstört. Auch die Antikörper können durch die dann beim Aufziehen auftretenden (starken) Scherkräfte physikalisch verändert, zerstört oder – je nach Filtermaterial – absorbiert werden.“

Den gesamten Meinungsbeitrag finden Sie auf der Homepage von Berner International unter folgender Adresse:  
[www.berner-safety.de/spikes\\_ohne\\_filter](http://www.berner-safety.de/spikes_ohne_filter)

NEU



## Entnahmekanüle UltraSpike II

Der UltraSpike II wurde für die tropfsichere und **vollständige Entleerung** von Vials entwickelt. Durch die seitlichen Fixierungskammern wird die Entnahmekanüle mit der Öffnung optimal nahe dem Stopfen der Injektionsflasche platziert. So ist eine nahezu vollständige Entleerung des Vials ohne ein Zurückziehen des Spikes (bei der die Be- und Entlüftung außer Funktion gesetzt wird) möglich.

Wie alle UltraSpikes verfügt auch der UltraSpike II über ein Halkey-Roberts-Ventil. Das Spezialventil am Luer-Lock-Adapter öffnet sich beim Konnektieren automatisch und verschließt sich ebenso automatisch beim Entkonnektieren der Spritze. Es ist tropfsicher, leicht zu desinfizieren und bietet einen erhöhten Kontaminationsschutz. Der ChemoSpike verfügt zum Schutz des Anwenders über einen großen 0,1 µm PTFE Be- und EntlüftungsfILTER und besteht aus einem Paclitaxel-beständigen Kunststoff.

**Bestellinfo** UltraSpike II – mit Kunststoffdorn, ohne Flüssigkeitsfilter

Artikel-Nr. (50 Stück)

126217

NEU



## Entnahmekanüle Spike II

Der Spike II wurde für die tropfsichere und **vollständige Entleerung** von Vials entwickelt. Durch die seitlichen Fixierungskammern wird die Entnahmekanüle mit der Öffnung optimal nahe dem Stopfen der Injektionsflasche platziert. So ist eine nahezu vollständige Entleerung des Vials ohne ein Zurückziehen des Spikes (bei der die Be- und Entlüftung außer Funktion gesetzt wird) möglich.

Der ChemoSpike verfügt zum Schutz des Anwenders über einen großen 0,1 µm PTFE Be- und EntlüftungsfILTER und besteht aus einem Paclitaxel-beständigen Kunststoff.

Modell ohne Flüssigkeitsfilter zum Aufziehen von viskosen Substanzen und monoklonale Antikörper.

**Bestellinfo** Spike II – mit Kunststoffdorn, ohne Flüssigkeitsfilter

Artikel-Nr. (50 Stück)

126216

## Entnahmekanüle MicroSpike

Der MicroSpike Z+® wurde speziell für die Arbeit mit CMR-Arzneimitteln wie z.B. Zytostatika, Virustatika, monoklonale Antikörper etc. entwickelt und bieten höchstmöglichen Schutz bei einfacher Handhabung.

Durch die extra lange Kanüle lassen sich auch Vials mit schmalen Hals komplett und sicher entleeren (Handhabung wie bei einer Kanüle).

Der MicroSpike verfügt über ein besonders kleines "Tot-Volumen" von nur 0,17 ml.

**Bestellinfo** MicroSpike – mit extra langer Kanüle, ohne Flüssigkeitsfilter

Artikel-Nr. (50 Stück)

126215





## Entnahmekanüle UltraSpike

Die UltraSpike Z+® sind Entnahmekanülen auf dem neuesten Stand der Technik. Das Spezialventil am Luer-Lock-Adapter öffnet sich beim Konnektieren automatisch und verschließt sich ebenso automatisch beim Entkonnektieren der Spritze. Es ist tropfsicher, leicht zu desinfizieren und bietet einen erhöhten Kontaminationsschutz.

**Bestellinfo** UltraSpike – Mit Kunststoffdorn und 5µm Flüssigkeitsfilter

Artikel-Nr. (50 Stück) 126211

**Bestellinfo** UltraSpike SK – Mit Metallkanüle und 5µm Flüssigkeitsfilter

Artikel-Nr. (50 Stück) 126212

**Bestellinfo** UltraSpike SKoF – Mit Metallkanüle aber ohne Flüssigkeitsfilter

Artikel-Nr. (50 Stück) 126213



## Extra-Spike® Air SK Chemo

Mehrfachentnahmekanüle für die Chemotherapie mit Stahlspitze, integrierter Belüftung und hydrophoben, faserfreien 0,2 µm Filter.

Die besondere kompakte Form mit dem seitlich außen liegenden großen Be- und Entlüftungsfiler machen diesen Spike einzigartig.

**Bestellinfo** Extra-Spike® Air SK Chemo, ohne Flüssigkeitsfilter

Artikel-Nr. (50 Stück) 112902872



## Tupfer mit hohem Absorptionsvermögen

Der Tupfer Pagasling ist aus Verbandmull EN 14079, 20-fädig, und aus nur einem Stück medizinischem Verbandmull gefertigt. Die Schnittkanten des Tupfers liegen sicher im Inneren. Aufgrund ihrer Größe werden die Tupfer auch als Pflaumentupfer bezeichnet. Die Tupfer verfügen über ein hohes Absorptionsvermögen und sind zu jeweils 4 Stück steril verpackt.

**Bestellinfo** Pflaumentupfer Pagasling

Größe uni, 4x20 Stück, steril

Artikel-Nr. H-4812742



## SpillKit XP

Notfall- und Reinigungsset für Zytostatika

Mit dem **BERNER SpillKit XP** haben Sie alle notwendigen Hilfsmittel zur Hand, um verschiedene Arten von Zytostatika-Kontaminationen einfach und sicher zu beseitigen. Das SpillKit XP wird von der DGOP und der ESOP empfohlen.

- + Empfohlen durch DGOP und ESOP
- + Enthält Persönliche Schutzausrüstung (PSA) der höchsten Kategorie III
- + Optimierte Ausstattung für alle Arten von Zytostatika-Verschüttungen
- + Enthält einen geprüften Schutzoverall und Schutzüberstiefel (bitte Größe beachten)
- + Auch als latexfreie Version erhältlich



### Bestellinfo SpillKit XP

Artikel-Nr. für Größe M	4104
Artikel-Nr. für Größe L	4112
Artikel-Nr. für Größe XXL	4115

### Bestellinfo SpillKit XP – Latexfreie Variante

Artikel-Nr. für Größe M	4124
Artikel-Nr. für Größe L	4133
Artikel-Nr. für Größe XXL	4135



## SpillKit XP Duo

Notfall-Set für 2 Personen

Die Beseitigung von Spill-Unfällen sollte sofern möglich von 2 Personen durchgeführt werden. Das **BERNER Spillkit XP Duo** bietet daher die komplette Schutzausrüstung für 2 Personen sowie alle notwendigen Hilfsmittel zur Beseitigung der verschütteten Zytostatika.



### Bestellinfo SpillKit XP Duo

Artikel-Nr. für Größe M/M	100101
Artikel-Nr. für Größe M/L	100102
Artikel-Nr. für Größe M/XXL	100103
Artikel-Nr. für Größe L/L	100104
Artikel-Nr. für Größe L/XXL	100105
Artikel-Nr. für Größe XXL/XXL	100106



## SpillKit

Standard Notfall- und Reinigungsset für Zytostatika

Unser bewährtes **BERNER SpillKit Z+®** enthält Zytostatika-Schutzkleidung, Hilfsmittel, ein Formular zur Unfallanzeige und vieles mehr – damit Sie bei Unfallsituationen mit CMR-Arzneimitteln (z.B. Zytostatika) gut gerüstet sind.

- + Geprüfte und zertifizierte PSA der höchsten Kategorie III
- + Variante mit Schutzkittel, Größe: uni
- + Enthält alle notwendigen Hilfsmittel z.B. ChemoSorb-Pad, Reinigungstücher, ...
- + Umfangreiche Dokumentation

### Bestellinfo SpillKit

Größe	uni
Artikel-Nr.	4004



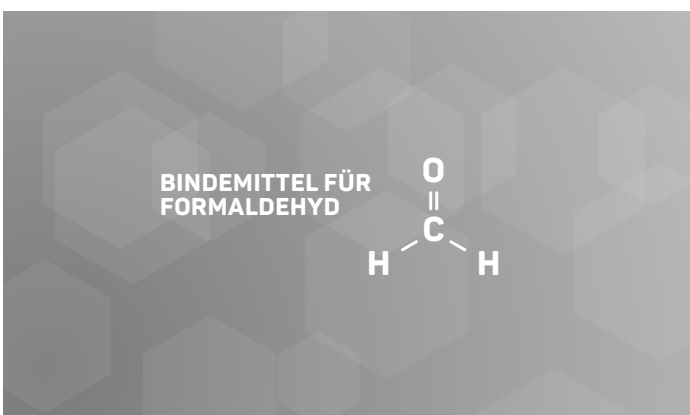
## SpillKit Formaldehyd

Notfall- und Reinigungsset für Formaldehyd

Das Notfallset Formaldehyd bietet alle die komplette Persönliche Schutzausrüstung und das notwendige Zubehör, um Formaldehyd-Verschüttungen schnell und einfach zu beseitigen.

### Bestellinfo SpillKit Formaldehyd

Artikel-Nr. für Größe M	100079
Artikel-Nr. für Größe L	100080
Artikel-Nr. für Größe XXL	100081



## Bindemittel „Formaldehyd“

Für die Aufnahme größerer Mengen an Formaldehyd in Krankenhäusern, Apotheken und Laboren

Schnelle Hilfe zur Aufnahme von Formaldehyd-Verschüttungen. Das Mittel bindet schnell und sicher Formaldehyd und erleichtert die Entsorgung. Mit Entsorgungsbeutel.

### Bestellinfo Bindemittel für Formaldehyd

Artikel-Nr. (1 Stück)	100113
-----------------------	--------

**JETZT KOSTENLOS ANFORDERN!**

Reinraumgeeignetes Poster SpillKit-Verfahrensanleitung  
Rufen Sie einfach an unter +49 4121 4356 0 oder schreiben  
Sie uns eine formlose Email an [info@berner-safety.de](mailto:info@berner-safety.de)





## Zytostatika Wischproben Set

Einfach und schnell

Beim Umgang mit CMR-Arzneimitteln (z.B. Zytostatika) kann es leicht zu ungewollten Verschleppungen durch kontaminierte Handschuhe, Vials, Schutzkleidung, Schuhe, Räder von Transportwagen etc. kommen. Auch Unfälle oder Störungen der Luftströmungen von Sicherheitswerkbänken können zu Freisetzungen von Zytostatika führen. Im Rahmen der MEWIP-Studie (Monitoring-Effekt-Studie für Wischproben in Apotheken) wurden z.B. in 61 % aller Proben Zytostatika nachgewiesen.

In Kooperation mit dem Institut für Energie- und Umwelttechnik e.V. (IUTA) hat Berner International ein Wischproben-Set entwickelt, mit dem schnell und sicher Verunreinigungen durch CMR-Arzneimittel nachgewiesen werden können. Durch regelmäßiges Monitoring können so Schwachstellen bei der Herstellung, dem Umgang und der Reinigung leicht aufgedeckt und abgestellt werden.

- + Validierung von Reinigungsprozessen
- + Aufdecken von Kontaminationsquellen
- + Kontrolle und Optimierung von Arbeitsabläufen
- + Nachweis der optimalen Arbeitsweise für Ihre Kunden
- + Kostengünstiges Analysetool
- + Anwendung durch eigenes Personal
- + Analyse zahlreicher Einzelsubstanzen bzw. Substanzgruppen durch kostengünstige Multimethoden
- + Schneller und detaillierter Untersuchungsbericht
- + Verbesserter Schutz Ihrer Mitarbeiter

### Bestellinfo Zytostatika Wischproben Set

Artikel-Nr. Typ 1	4155
Artikel-Nr. Typ 2	4156

Weitere Substanzen auf Anfrage!

### Nachweisbare Substanzen

5-Fluorouracil  
6-Mercaptopurin  
Acemetacin  
Azathioprin  
Busulfan  
Capecitabin  
Carboplatin  
Carmustin  
Chlorambucil  
Cisplatin  
Clomiphen  
Cyclophosphamid  
Cytarabin  
Doxorubicin  
Docetaxel  
Etoposid  
Flutamid  
Gemcitabin  
Gesamt-Platin  
Ifosfamid  
Methotrexat  
Mitomycin  
Oxaliplatin  
Paclitaxel  
Sulfamethoxazol  
Tamoxifen  
Thalidomid

TIPP

Die kostengünstigen Multimethoden (nach MEWIP) für die gleichzeitige Analyse verschiedener Substanzen.

#### Multimethode 1

5-Fluorouracil, Cyclophosphamid, Ifosfamid, Gemcitabin, Etoposid, Methotrexat, Paclitaxel, Docetaxel.

#### Multimethode 2

5-Fluorouracil, Cyclophosphamid, Ifosfamid, Gemcitabin, Etoposid, Methotrexat, Paclitaxel, Docetaxel, Gesamt-Platin.

#### Multimethode 3

5-Fluorouracil, Cyclophosphamid, Ifosfamid, Gemcitabin, Etoposid, Methotrexat, Paclitaxel, Docetaxel sowie Cisplatin, Carboplatin, Oxaliplatin und Gesamt-Platin.

#### Platinanalytik

Cisplatin, Carboplatin, Oxaliplatin und Gesamt-Platin.



## Arbeitsunterlagen für Zytostatika und biologische Arbeitsstoffe

Vermeidung der Kontaminationen von Oberfläche

Extra saugstarke Arbeitsunterlagen mit rutschfester, undurchlässiger Unterseite für den Einsatz im Labor. Reduziert den Reinigungsaufwand.

- + Sichere Aufnahme von Flüssigkeiten
- + Steril und unsteril verfügbar

### Bestellinfo Arbeitsunterlage Z+B+®

Artikel-Nr. (56x41 cm - unsteril - á 50 Stk)	8100
Artikel-Nr. (56x41 cm - steril - á 40 Stk)	8101
Artikel-Nr. (42x26 cm - unsteril - á 50 Stk)	8000
Artikel-Nr. (42x26 cm - steril - á 50 Stk)	8001
Artikel-Nr. (61x44 cm - unsteril - á 50 Stk)	8700
Artikel-Nr. (61x44 cm - steril - á 50 Stk)	8800



## ChemoSorb-Pad

Für die Aufnahme größerer Flüssigkeitsmengen in Krankenhäusern, Apotheken und Laboren

Das ChemoSorb-Pad absorbiert und bindet viele flüssige Chemikalien zuverlässig. Die Flüssigkeiten (z.B. Zytostatika) werden in eine gallertartige Masse (ähnlich wie bei einer Windel für Kleinkinder) gewandelt, und somit ist eine sichere und effektive Beseitigung gewährleistet.

- + Bindet Flüssigkeiten tropffrei
- + Bis zu 3 l Flüssigkeitsabsorption
- + Für CMR-Arzneimittel (z.B. Zytostatika) geeignet
- + Hohe Saugkraft und einfache Handhabung
- + Optimal auch für Notfälle (Spill-Unfälle)
- + Auch zur Aufnahme von Körperflüssigkeiten

### Bestellinfo ChemoSorb-Pad - Latexfrei

Artikel-Nr. (Karton mit 10 Stück)	120016
Artikel-Nr. (Karton mit 50 Stück)	120014



## Reinigungstücher ISYSOFT, ISYSOFT II und Cleanroom 100

Höchster Reinigungsgrad und optimale Oberflächenreinigung

ISYSOFT, ISYSOFT II (latexfrei) und Cleanroom100 Reinigungstücher sind optimiert für den Einsatz im Bereich der Zytostatika und für die Arbeit mit biologischen Arbeitsstoffen. Das spezielle Material ist dank seiner Struktur besonders reißfest und aufnahmefähig.

### Bestellinfo Reinigungstücher

Artikel-Nr. (Cleanroom 100 - unsteril - mit 150 Tücher)	121740
Artikel-Nr. (Cleanroom 100 - steril - mit 6 x 25 Tücher)	121741
Artikel-Nr. (ISYSOFT - unsteril - 4 Softbags zu jeweils 25 Stück)	121500
Artikel-Nr. (ISYSOFT - steril - 50x2 Tücher in spezieller Sterilverpackung)	121501
Artikel-Nr. (ISYSOFT-II - unsteril - 4 Softbags zu jeweils 25 Stück)	121507
Artikel-Nr. (ISYSOFT-II - steril - 50 x 2 Tücher in spezieller Sterilverpackung)	121508



## Reinigungstool I

Einfache und schnelle Reinigung von Sicherheitswerk-  
bänken an schwer zugänglichen Bereichen

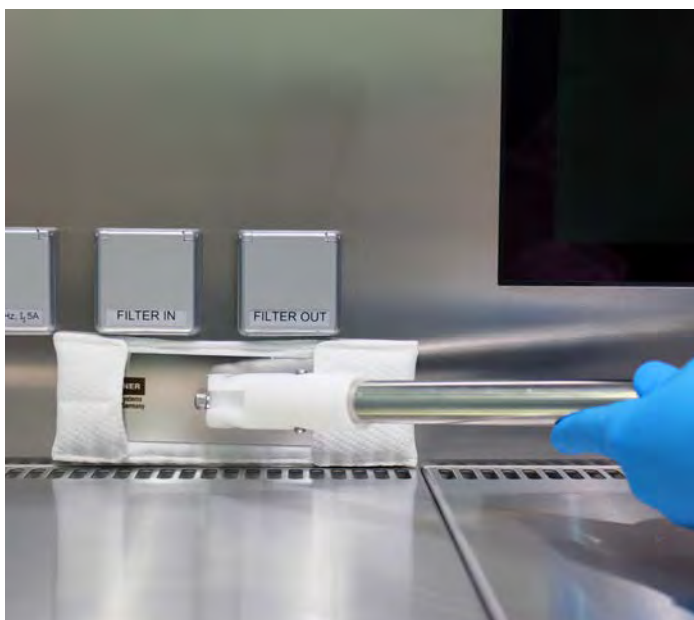
Die regelmäßige Reinigung und Desinfektion von Sicherheitswerkbanken gehört zu den Standard-Aufgaben im Labor. Um jedoch die schwer zugänglichen Bereiche (z.B. Rückwand, Seitenscheiben) zu erreichen, muss der Oberkörper in den möglicherweise kontaminierten Innenraum gebeugt werden. Das BERNER Reinigungstool für Sicherheitswerkbanken schafft hier Abhilfe. Das Gerät ist einfach in der Anwendung und funktioniert mit "Standard-Reinigungstüchern". Diese werden einfach am Reinigungstool mit einem Clip-System befestigt.

Abmessungen: ca. 170 x 90 mm; Länge Stiel: 430 mm; Gesamtlänge: 460 mm

Passende Reinigungstücher: ISYSOFT (Artikel-Nr. unsteril - 121500 oder steril - 121501) als auch ISYSOFT II (Artikel-Nr. unsteril - 121507 oder steril - 121508)

### Bestellinfo Reinigungstool I

Artikel-Nr.	802645
-------------	--------



## Reinigungstool II

Autoklavierbares Reinigungstool für Sicherheitswerkbanken  
und Isolatoren

Das Reinigungstool II besteht aus Edelstahl mit einem Kunststoffgelenk. Das Tool ist einfach zerlegbar und autoklavierbar bei 121 C.

Abmessungen: 190 x 50 mm; Länge Stiel: 580 mm; Gesamtlänge: 650 mm

### Bestellinfo Reinigungstool II

Artikel-Nr.	200662
-------------	--------



## Mopbezüge für das Reinigungstool II

Für die einfache Reinigung von Sicherheitswerkbanken  
und Isolatoren

Die Einweg-Mopbezüge wurden speziell für das Reinigungstool II entwickelt. Sie bestehen aus mehrlagigem Mikrofaser-Polyester und sind jeweils zu zweit doppel-steril verpackt. Auch mit Isopropanol vorgetränkt erhältlich.

### Bestellinfo Mopbezüge Reinigungstool II

Artikel-Nr. Standard (doppelt steril verpackt, VE= 2 Stück)	121742
---	--------

Artikel-Nr. IPA (vorgetränkt mit Isopropanol, doppelt steril verpackt, VE = 2 Stück)	100100
--	--------





## Folienschläuche für den SealSafe®

Flüssigkeits- und aerosoldichtes Einschweißen von Abfällen

Folienschlauch für das Abfalleinschweißgerät BERNER SealSafe®, BERNER SealSafe Sensor+® und das ältere Modell BERNER PactoSafe®. Für die einfache Entsorgung von Abfällen beim Umgang mit CMR-Arzneimitteln und biologischen Arbeitsstoffen. Umfangreiche Permeationsprüfungen belegen die Barrierefunktion bei Zytostatika. Verschweißte Abfälle können bis zu einer Woche sicher im Abfallbehälter verbleiben. Für den Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen wird die gelbe Schlauchvariante empfohlen.

### Bestellinfo Folienschlauch SealSafe®

Artikel-Nr. (steril, farblos, für Zytostatika, 3 Schläuche)	1001
Artikel-Nr. (unsteril, farblos, für Zytostatika, 5 Schläuche)	1000
Artikel-Nr. (unsteril, gelb, für den mikrobiologischen Bereich, 5 Schläuche)	1002



## Folienschläuche für PolyStar®

Folienschläuche für das Medikamenteneinschweißgerät PolyStar®

Die farblose, hochtransparente Polyethylen Folie gem. Spezialrezeptur weist eine hohe Reiß- und Nassfestigkeit auf. Rolle mit Kunststoffkern.

### Bestellinfo PE-Schlauchfolie

Artikel-Nr. (ca. 200 x 0,05 mm, 200 m)	048003
Artikel-Nr. (ca. 220 x 0,05 mm, 200 m)	048005
Artikel-Nr. (ca. 320 x 0,05 mm, 200 m)	048015
Artikel-Nr. (ca. 200 x 0,10 mm, 100 m)	048004
Artikel-Nr. (ca. 280 x 0,10 mm, 100 m)	048014
Artikel-Nr. (ca. 320 x 0,10 mm, 100 m)	048016
Artikel-Nr. (ca. 400 x 0,10 mm, 100 m)	048018
Artikel-Nr. (ca. 200 x 0,20 mm, 100 m)	048007



## Lichtschutzbeutel

Für sichere Lagerung und Transport von lichtempfindlichen Substanzen - mit UV-Schutz

Der opak-braunfarbene Lichtschutzbeutel schützt z.B. Zytostatika zuverlässig vor UV-Strahlung und gewährleistet lichtgeschützte Lagerung und Transport. Der wiederverschließbare Druckverschluss erleichtert die Handhabung. Die Materialstärke beträgt 50 µm.

### Bestellinfo Lichtschutzbeutel

Artikel-Nr. (ca. 150x200x0,05 mm, 300 Stk)	120150
Artikel-Nr. (ca. 150x200x0,05 mm, 1.000 Stk)	12150200
Artikel-Nr. (ca. 230x300x0,05 mm, 300 Stk)	120230
Artikel-Nr. (ca. 230x300x0,05mm, 1.000 Stk)	12230300

# Desinfektionsmittel



Die Desinfektion gehört den zentralen Punkten des aseptischen Arbeitens. In diesem Bereich finden Sie eine Auswahl an Mitteln für die Hände- und die Flächendesinfektion.

Sie wollen mehr erfahren?  
Weitergehende Informationen einfach per Smartphone oder Tablet abrufen auf [www.berner-safety.de/desinfektionsmittel](http://www.berner-safety.de/desinfektionsmittel)

## FLÄCHENDESINFEKTIONSMITTEL FÜR DAS LABOR

Flächendesinfektionsmittel in gebrauchsfertigen Lösungen, Konzentraten und anwenderfreundlichen Desinfektionstüchern für einfache und umfassende Desinfektion diverser Oberflächen.

Flächendesinfektionsmittel sollten immer vorsichtig verwendet werden. Vor Gebrauch stets Etikett- und Produktinformation lesen.

## TÜCHER SPENDERSYSTEME

Spendersysteme bestehen aus praktischen Vliestuchspender mit speziell ausgewählten Vliestüchern für hohe hygienische Standards-optimiert für den Einsatz mit den Flächendesinfektionsmitteln.

## HÄNDEDESINFEKTIONSMITTEL UND HANDPFLEGE

Für eine effiziente Händehygiene bedarf es Händedesinfektionsmittel, konsequentem Schutz und Pflege der Hände, schonende Handreinigung und das Tragen der richtigen Schutzhandschuhe. In der Kategorie Händedesinfektionsmittel bietet Berner komplette Lösungen für Ihr Hände-Hygiene-System an.





## Bode X-Wipes Safety Pack

Einmal-Vliestuchspender zur einfachen & sicheren Anwendung bei der Flächendesinfektion in hygiene relevanten Bereichen

Das Vliestuchspendersystem Bode X-Wipes Safety Pack ist zur desinfizieren den Flächenreinigung in allen hygiene relevanten Bereichen von Kliniken, Pflegeheimen, Laboren und in Bereichen, in denen ein Höchstmaß an Hygiene, Wirtschaftlichkeit gefordert wird. Bode X-Wipes Safety Packs sind für alle flüssigen Bode Flächendesinfektionsmittel geeignet. Das System wird mit 2,5 L Gebrauchslösung des Desinfektionsmittels befüllt.

### Bestellinfo Bode X-Wipes Safety Pack

Größe	Bode X-Wipes Safety Pack 90 Tücher
Artikel-Nr.	100173



## Bode X-Wipes

Universell, einsetzbares Vliestuchspendersystem

Das Vliestuchspendersystem Bode X-Wipes bietet Anwendern universelle Einsatzmöglichkeiten und viele Vorteile. Die Spenderbox wird mit einer Vliestuchrolle (90 Tücher) und einem Desinfektionsmittel befüllt. Nach kurzer Einwirkzeit stehen die Feuchttücher zur Verfügung. Die Spenderbox kann einfach aufbereitet und neu befüllt werden.

### Bestellinfo Bode X-Wipes Tuchspender

Größe	Tuchspender (blau), für alle Tuchvarianten	Bode X-Wipes Vliesrolle 6x90 Tücher
Artikel-Nr.	H-9813700	H-9805562



## Bacillol® Tissues

Gebrauchsfertige, alkoholische Schnelldesinfektionstücher in praktischer Spenderdose

Für schnelle und bequeme Desinfektion von alkoholbeständigen Flächen, Medizinprodukten. Für Bereiche, in denen eine umfassende Wirksamkeit innerhalb kürzester Zeit erforderlich ist. Listung: VAH, RKI (Wirkungsbereich A), CE-Kennzeichnung gemäß Medizinproduktegesetz (MPG), IHO-Viruzidieliste, IHO-Desinfektionsmittelliste.

### Bestellinfo Bacillol® Tissues

Größe	Spenderdose, 100 Tücher	Nachfüllbeutel, 100 Tücher
Artikel-Nr. (12 Stück)	H-9807201	H-9805041



## Bacillol® AF Tissues

Alkoholische Schnelldesinfektionstücher mit umfassender Wirksamkeit im handlichen Flowpack

Bacillol AF Tissues sind vorgetränkte, gebrauchsfertige Desinfektionsmittel-tücher für schnelle und umfassende Desinfektion von diversen alkoholbeständigen Oberflächen. Bacillol AF Tissues trocknet zügig auf und hinterlässt keine Rückstände auf den Oberflächen. Das hochwertige, reißfeste Vlies ist kann dank des praktischem Tuchfaltsystem sicher und einfach aus der wiederverschließbaren Flowpack-Verpackung entnommen werden.

### Bestellinfo Bacillol® AF Tissues

Größe	6x Flowpack, à 80 Tücher
Artikel-Nr.	H-9813113 (6 Stück)



## Mikrobac® Tissues

Alkoholfreie Desinfektionstücher zur Desinfektion von alkoholempfindlichen Flächen und sensiblen Medizinprodukten

Mikrobac Tissues eignen sich zur unkomplizierten reinigenden Desinfektion von empfindlichen Oberflächen und von sensiblen Medizinprodukten. Die Desinfektionstücher haben eine sehr gute Materialverträglichkeit und daher auch für alkoholempfindliche Materialien geeignet.

### Bestellinfo Mikrobac® Tissues

Größe	6x Flowpack, à 80 Tücher
Artikel-Nr. (6 Stück)	H-9813870



## Kohrsolin® extra Tissues

Aldehydhaltige Desinfektionstücher mit viruzider Wirksamkeit

Kohrsolin extra Tissues sind zur unkomplizierten, desinfizierenden Reinigung abwaschbarer Oberflächen. Auch zur gezielten Desinfektion geeignet, wenn ein erweitertes Wirkspektrum erforderlich ist.

Listung: VAH, CE-Kennzeichnung gemäß Medizinproduktegesetz (MPG), IHO-Viruzidieliste.

### Bestellinfo Kohrsolin® extra Tissues

Größe	6x Flowpack, à 80 Tücher
Artikel-Nr. (6 Stück)	H-9812022



## Bacillo® AF

Alkoholisches Schnelldesinfektionsmittel

Die gebrauchsfertige Desinfektionsmittellösung Bacillo AF ist ein Schnell-Desinfektionsmittel mit umfassender Wirksamkeit für alkoholbeständige Flächen und Medizinprodukte. Bacillo AF ist überall einsetzbar, wo eine schnelle Einwirk- und Abtrocknungszeit sowie rückstandsfreie Auftrocknung notwendig ist. Listung: VAH, RKI (Wirkungsbereich A), CE-Kennzeichnung gemäß Medizinproduktegesetz (MPG), IHO-Viruzidieliste, IHO-Desinfektionsmittelliste.

### Bestellinfo Bacillo® AF Flächendesinfektionsmittel

Größe	Karton 20 Stück, 500 ml Flasche	Karton 10 Stück, 1000 ml Flasche	Kanister 5 l
Artikel-Nr.	H-9802143	H-9802123	H-9802174



## Bacillo® plus

Alkoholisches Schnelldesinfektionsmittel

Die gebrauchsfertige Desinfektionsmittellösung Bacillo plus ist ein Schnell-Desinfektionsmittel für alkoholbeständige Flächen und medizinisches Inventar.

Listung: VAH, CE-Kennzeichnung gemäß Medizinproduktegesetz (MPG), IHO-Viruzidieliste.

### Bestellinfo Bacillo® plus Flächendesinfektionsmittel

Größe	Kanister 5 l
Artikel-Nr.	H-9802091



## Sterillium® classic pure

Das klassische Sterillium als farbstoff- und parfümfreie Variante

Sterillium classic pure ist zur hygienischen und chirurgischen Händedesinfektion geeignet. Besonders gut für Anwender mit empfindlicher Haut geeignet, weil Sterillium classic pure farbstoff- und parfümfrei sind. Die hohe Sofortwirkung und die Langzeitwirkung bis zu sechs Stunden bietet zuverlässigen Schutz gegen Bakterien, Hefepilzen und behüllte Viren.

Listung: VAH, IHO Viruzidie-Liste, RKI-Liste Bereich A und begrenzt viruzid.

**Bestellinfo** Desinfektionsmittel Sterillium® classic pure

Packungsinhalt	100 ml	500 ml	1000 ml	5 l
Artikel-Nr.	H-9804660	H-9804670	H-9804680	H-9804690



## Sterillium® Tissues

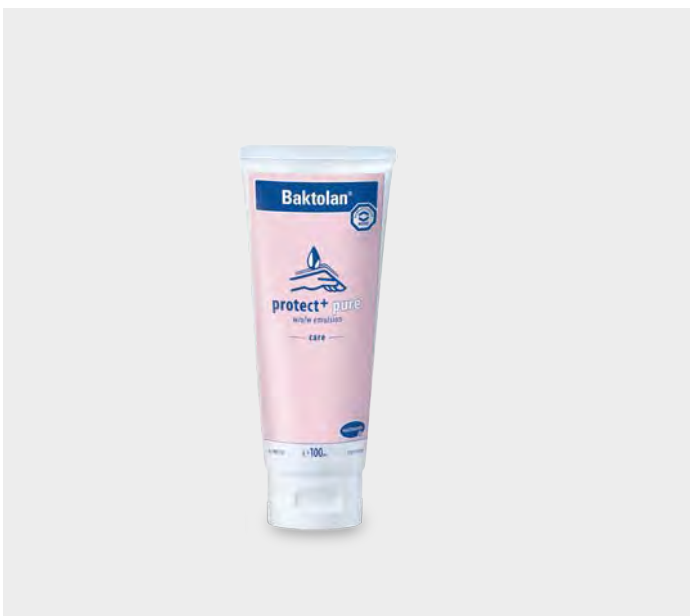
Praktische Händedesinfektion für unterwegs

Sterillium Tissues schützen zuverlässig gegen Infektionsträger wie Bakterien, Hefepilze und behüllte Viren. Durch die praktische Tuchform bietet das Sterillium Tissue Sicherheit am Arbeitsplatz, unterwegs und in sonstigen hygienerelevanten Situationen.

Listung: VAH

**Bestellinfo** Desinfektionsmittel Sterillium® Tissues

Größe	Faltschachtel, 10 Stück, einzeln eingeschiegelt
Artikel-Nr.	H-9812290



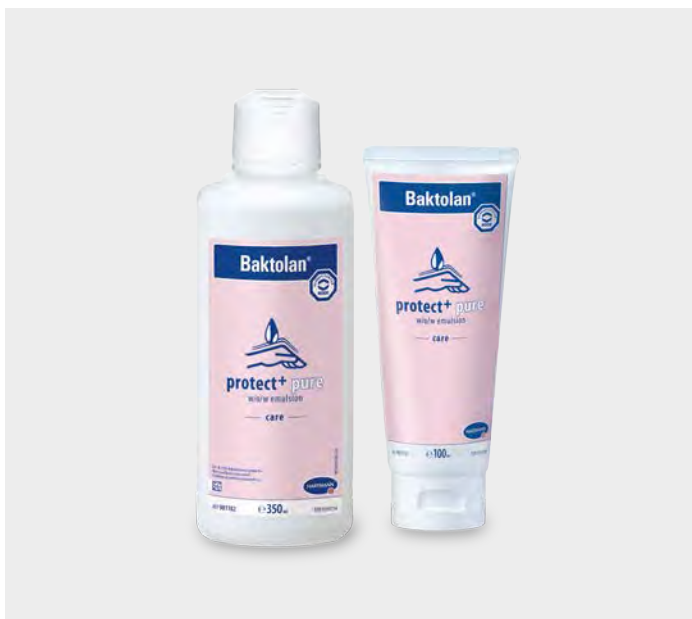
## Baktolan® protect

Wasser-in-Öl Creme zur Händepflege

Baktolan protect schützt langanhaltend vor wasserlöslichen Schadstoffen und verstärkt die natürliche Schutzfunktion der Haut. Die spezielle reichhaltige Formel mit Urea und Bienenwachs pflegt trockene Haut nachhaltig. Zusätzlich ist Baktolan protect frei von Silikon- und Konservierungsmitteln und Parabenen.

**Bestellinfo** Handpflege Baktolan® protect

Größe	Tube 100ml, 25 Stück
Artikel-Nr.	H-9801400



## Baktolan® protect+ pure

Innovative Wasser-in-Öl-in-Wasser Lotion

Baktolan protect+ pure bietet durch seine innovative Rezeptur langanhaltenden Schutz vor wasserlöslichen Schadstoffen. Gleichzeitig unterstützt die parfümfreie Lotion die Regeneration bespruchter Haut durch Bisabolol und stärkt die natürliche Schutzfunktion der gesunder Haut. Baktolan protect+ pure zieht schnell ein und hinterlässt keinen störenden Fettfilm.

**Bestellinfo** Handpflege Baktolan® protect+ pure

Größe	Flasche 350 ml, 20 Stück
Artikel-Nr.	H-9811822



## Baktolan® balm pure

Intensiv pflegender, parfümfreier Wasser-in-Öl Balsam

Baktolan balm pure stabilisiert den Säureschutzmantel der Haut, da der Balsam auf den pH-Wert der Haut (5,5) abgestimmt wurde. Die Inhaltsstoffe Vitamin E, Allantoin und Pantheol sorgen für eine intensive Pflege der Haut, bewirken eine Glättung, unterstützen die Zellregeneration und lindern Hautreizungen und Rötungen. Mehrmals tägliche Anwendung mit Baktolan balm pure kann das Risiko von Hautirritationen verringern.

**Bestellinfo** Handpflege Baktolan® balm pure

Größe	Flasche 350 ml, 20 Stück
Artikel-Nr.	H-9803601



## Baktolin® sensitive

Milde, pflegende Waschlotion

Baktolin sensitive bietet eine sanfte Reinigung der Haut und Hände und ist zugleich mild und pflegend. Durch das feuchtigkeitsspendende Allantoin und das hautglättende Weizenprotein wird die Haut auch bei intensiver und täglich wiederholter Anwendung glatt und geschmeidig gehalten. Der pH-Wert von 5,5 schont den empfindlichen Säureschutzmantel der Haut.

**Bestellinfo** Handreinigung Baktolan® sensitive

Größe	Karton, 20 Stück, 500 ml Flasche	Karton, 20 Stück, 1000 ml Flasche
Artikel-Nr.	H-9813331	H-9813341



V3-17/10

Berner International GmbH  
Mühlenkamp 6  
25337 Elmshorn  
Germany

Tel +49 4121 4356 - 0  
Fax +49 4121 4356 - 20  
Email [info@berner-safety.de](mailto:info@berner-safety.de)

[www.berner-safety.de](http://www.berner-safety.de)