



Technische Daten

CHEMIESCHUTZ

Die intelligenten Chemikalienschutzanzüge

In jedem einzelnen Produkt, das den Namen TESIMAX® trägt, steckt ein Höchstmaß an Sicherheit und Perfektion.

Unsere Chemikalienschutzanzüge wie z.B. der VS 20 SILVERFLASH® spiegeln weltweit den derzeitigen Stand der Technik wieder, die höchste Schutzstufe. Ein gutes Gefühl sich im Ernstfall darauf verlassen zu können.

Chemikalienschutzkleidung – Typen

Für die jeweiligen Tätigkeiten im ABC-Einsatz, die besondere (Chemikalien)-Schutzkleidung erforderlich machen, bieten wir verschiedene Lösungen im Baukasten-System an:

- 1.) Arbeiten und Rettungsmaßnahmen im unmittelbaren Gefahrenbereich mit einem sehr hohen Gefährdungspotenzial (Typ 1, z.B. CSA-Serien: VS 5/20, VSF 5/20, GS 3/M)
- 2.) Mess- und Überwachungsaufgaben an der Grenze zum Gefahrenbereich mit überschaubarem Gefährdungspotenzial (Typ 3, z.B. ESK Serie S3-S5 PE / VSF 21 Serie)
- 3.) Aufgaben mit geringem Gefährdungspotenzial, zum Beispiel Dekontamination (Typ 4-6, z.B. ESK Serie ESK 1 PE, ESK 1 T plus, ESK 1 T)

Chemikalienschutzkleidung – Anwendungen

Wir produzieren Chemikalienschutzanzüge für Feuerwehren, Chemikalienschutzanzüge mit integrierter Vollmaske für Industrie und das Militär, Anzüge mit Fremdbelüftung, Übungsanzüge, Kontaminationschutzanzüge für Feuerwehr und kerntechnische Anlagen, leichte Chemikalienschutzkleidung für Industrie und zivile Behörden (THW, Polizei, Brand- und Katastrophenschutz).



Industrie



Militär
Zivilschutz



Chemie
Pharma



Schifffahrt



Kliniken



Energie



Feuerwehr



Einteilung für persönliche Schutzkleidung gemäß europäischer PSA-Richtlinie 89/686/EWG (PSA-Verordnung (EU) 2016/425)

Typen 1a, 1b und 1c (ET) – Gasdichte Schutzanzüge



DIN EN 943-1:2019-06 (CSA / Schutzanzüge zulässig für Industrie / Werkfeuerwehren Schutzanzüge in Europa)
Schutzkleidung gegen gefährliche feste, flüssige und gasförmige Chemikalien, einschließlich Flüssigkeitsaerosole und feste Partikel - Teil 1: Leistungsanforderungen für Typ 1 (gasdichte) Chemikalienschutzkleidung; Deutsche Fassung EN 943-1:2019+A1:2019 - inklusive (Subnormen):

- EN ISO 13688:2013, Schutzkleidung - Allgemeine Anforderungen (ISO 13688:2013)
- EN 388: Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken
- EN 14325:2018 Schutzkleidung gegen Chemikalien — Prüfverfahren und Leistungseinstufung für Materialien, Nähte, Verbindungen und Verbünde
- EN 1073-1:2016+A1:2018, Schutzkleidung gegen feste Partikel einschließlich radioaktiver Kontamination - Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für belüftete Schutzkleidung, zum Schutz des Körpers und der Atemwege“
- Atemschutzgeräte EN-Normen: EN 132, EN 136, EN 12021, EN 13274, EN 14593, EN 14594

DIN EN 943-2:2019-06 (CSA / Schutzanzüge zulässig für Freiwillige Feuerwehren und Berufsfeuerwehren in Europa)
Schutzkleidung gegen gefährliche feste, flüssige und gasförmige Chemikalien, einschließlich Flüssigkeitsaerosole und feste Partikel - Teil 2: Leistungsanforderungen für Typ 1 (gasdichte) Chemikalienschutzkleidung für Notfallteams (ET); Deutsche Fassung EN 943-2:2019 - inklusive (Subnormen):

- EN 943-1:2019+A1:2019 sowie deren Subnormen
- EN 15090:2012, Schuhe für die Feuerwehr
- ISO 17491-1, Schutzkleidung - Schutz gegen flüssige und gasförmige Chemikalien einschließlich Flüssigkeitsaerosole und feste Partikel - Prüfverfahren: Bestimmung der Leckdichtigkeit von gasdichten Anzügen (Innendruckprüfverfahren)

DIN EN 943: INFO KENNUNG NACH NORM-VORGABE (Produktetikett / Gebrauchsanleitung)

Kennung 1a,b und c = Typen-Einteilung (nach DIN EN 943-1:2019-06)

- 1a = Pressluftatmer innerhalb / Vollschutzanzug, gasdicht
- 1b = Pressluftatmer außerhalb / Vollschutzanzug, gasdicht
- 1c = ohne Pressluftatmer, mit Druckluft/Fremdluft / Vollschutzanzug, gasdicht (nur für Industrie möglich)

Kennung „ET“ = Emergency Teams = Feuerwehrzulassungen (nach DIN EN 943-2:2019-06)

DIN EN 943: Weltweite Akzeptanz

- Die EN 943 Schutzanzüge ist der europäische Standard seit 2002 und ist auch darüber hinaus weltweit anerkannt bzw. im Einsatz in Asien, mittlerer Osten, Südamerika, Australien).
- Ausgenommen sind Schutzanzüge für den US-amerikanischen Wirtschaftsraum (NFPA Regulation). Die US-NFPA Standards sind im Detail nicht mit den europäischen Richtlinien zu vergleichen. Das Schutzziel für den CSA-Träger/Endanwender (Gasdichtheit, Hitze- und Chemikalienbeständigkeit) ist durch beide Normen (EN / USA) unabhängig voneinander garantiert. Ein Schutzanzug kann aber nur mit einer, der richtigen Zulassung (also entweder EN (EU) oder NFPA (USA)) im jeweiligen Wirtschaftsraum (EU / USA) genutzt werden. Eine Kombination der Normen für einen Schutzanzug ist für den Endanwender irreführend und für den jeweiligen Wirtschaftsraum irrelevant.
- ISO 17723-1:2019-08
Persönliche Schutzausrüstung gegen gefährliche Stoffe - Teil 1: Gasdichte und gegen Dampf schützende Kleidungssysteme für Notfall-Teams (Typ 1) Schutzanzüge nach DIN EN 943 Teil 1 und 2 entsprechen der ISO 17723/-1:2019.

DIN EN ISO: WARNHINWEISE: ZUR BEACHTUNG

- Ausschließliche Gültigkeit der EN Normung in Europa - ohne Zusatzanforderungen / Richtlinien (unzulässig).
- Ausschließlich die EN 943-1:2019 (Industrie) / EN 943-2:2019 (Feuerwehr) inklusive deren geprüften Subnormen (siehe oben) garantieren den maximalen (gasdichten) Schutz für den Endanwender und eine versicherungstechnische Abdeckung nach europäischem Recht.
- Etwaige nationale Zusatz-Richtlinien sind (beschaffungs-)rechtlich nicht einwandfrei und nicht gesetzeskonform.
- Etwaige nationale Zusatz-Richtlinien sind keine Versicherungs-Grundlage, da an der DIN EN ISO Normung „vorbei“ und somit irreführend.

- Schutzanzüge, die den EU-Mindestanforderungen (chemisch / mechanisch / gasdicht) der DIN EN 943 nicht entsprechen (für Industrie / Feuerwehr), dennoch mit dem Attribut „gas- und luftdicht“ beworben werden, sind unzulässig. TESIMAX definiert diese Anzüge als „FAKE SUITS“!

- Beachten Sie in jedem Falle das Hersteller-Etikett des CSA (Typ 1-6 / ET / Norm / Piktogramm / CE Zeichen / Prüfnummer / notifizierte Stelle).
- Beachten Sie die Gültigkeit des Produkt-Zertifikates (nur mit eindeutiger Kennung / Typisierung nach EN Normen).
- Beachten Sie Die Gültigkeit des notwendigen QM-Systems (DIN ISO, Modul C, Modul B, MED,...).

Typ 3 – Flüssigkeitsdichte Schutzanzüge

DIN EN 14605:2009-08

Schutzkleidung gegen flüssige Chemikalien - Leistungsanforderungen an Chemikalienschutzanzüge mit flüssigkeitsdichten (Typ 3) oder spraydichten (Typ 4) Verbindungen zwischen den Teilen der Kleidung, einschließlich der Kleidungsstücke, die nur einen Schutz für Teile des Körpers gewähren (Typen PB [3] und PB [4]); Deutsche Fassung EN 14605:2005+A1:2009



Typ 4 – Sprühdichte Schutzanzüge

DIN EN 14605:2009-08

Schutzkleidung gegen flüssige Chemikalien - Leistungsanforderungen an Chemikalienschutzanzüge mit flüssigkeitsdichten (Typ 3) oder spraydichten (Typ 4) Verbindungen zwischen den Teilen der Kleidung, einschließlich der Kleidungsstücke, die nur einen Schutz für Teile des Körpers gewähren (Typen PB [3] und PB [4]); Deutsche Fassung EN 14605:2005+A1:2009



Typ 5 – Partikeldichte Schutzanzüge

DIN EN ISO 13982-1:2011-02

Schutzkleidung gegen feste Partikel - Teil 1: Leistungsanforderungen an Chemikalienschutzkleidung, die für den gesamten Körper einen Schutz gegen luftgetragene feste Partikel gewährt (Kleidung Typ 5) (ISO 13982-1:2004 + Amd. 1:2010); Deutsche Fassung EN ISO 13982-1:2004 + A1:2010



DIN EN ISO 13982-2:2005-03

Schutzkleidung gegen feste Partikel - Teil 2: Prüfverfahren zur Bestimmung der nach innen gerichteten Leckage von Aerosolen kleiner Partikel durch Schutzanzüge (ISO 13982-2:2004); Deutsche Fassung EN ISO 13982-2:2004

Typ 6 – Begrenzt spritzdichte Schutzanzüge

DIN EN 13034:2009-08

Schutzkleidung gegen flüssige Chemikalien - Leistungsanforderungen an Chemikalienschutzkleidung mit eingeschränkter Schutzleistung gegen flüssige Chemikalien (Ausrüstung Typ 6 und Typ PB [6]); Deutsche Fassung EN 13034:2005+A1:2009



Erweiterte Normen, Spezifikationen, Material-Tests:

Schutzkleidung gegen Infektionserreger

DIN EN 14126:2004-01

Schutzkleidung - Leistungsanforderungen und Prüfverfahren für Schutzkleidung gegen Infektionserreger; Deutsche Fassung EN 14126:2003
DIN EN 14126 Berichtigung 1:2005-02
Berichtigungen zu DIN EN 14126:2004-01; Deutsche Fassung EN 14126:2003/AC:2004



Nach DIN EN 14126 geprüfte Schutzbekleidung garantiert Widerstand gegen die Durchdringung von biologisch kontaminierten Flüssigkeiten (Keimdurchtritt im feuchten Zustand). Die speziellen Anforderungen an die Schutzkleidungsmaterialien gegen infektiöse Agenzien garantieren den Schutz der Haut und des Trägers vor möglichem Kontakt mit biologischen Stoffen und tragen dazu bei Keimverbreitung zu verhindern. Schutzanzüge die nach DIN EN 14126 zertifiziert sind, können am Piktogramm für biologische Gefahren erkannt werden. Sowie dem Zusatz „B“ im Etikett / Bezeichnung (z. B. Typ 3-B).

Die Norm DIN EN 14126 umfasst folgende Tests für das Material der Schutzbekleidung:

- Penetrationstest mit künstlichem Blut (ISO/FDIS 11603)
- Widerstand gegen Viren (ISO/FDIS 16604)
- Widerstand gegen Bakterien (ISO/DIS 22610)
- Widerstand gegen Bio-Aerosole (ISO/DIS 22611)
- Widerstand gegen kontaminierten Staub (ISO/DIS 22612)

INFO: Buchstabe „B“ im Produktetikett (B = Biologisch)

Schutzanzüge mit antistatischen Eigenschaften

EX Schutz / DIN EN 1149-1 / für Arbeiten in EX-Zonen (0-22) beachten, die antistatische Ausrüstung ist nur wirksam, wenn die relative Luftfeuchtigkeit über 30 Prozent liegt. Bitte beachten Sie, dass nur das Kleidungsmaterial dissipativ ist. Um das Erzeugen von Funken zu vermeiden, sollten Schutzkleidung und Träger ordentlich geerdet sein und TESIMAX Antistatikum benutzt werden.



Schutzanzüge für die maritime Nutzung

(Seeschifffahrt)

Schutzanzüge die ehemals + ggf. wieder künftig nach der MED-Richtlinien (Maritime European Directive / Anhang A1) geprüft und zugelassen sind. SOLAS 74/88 Chapter II/2 Regulation 19.3.6.1



Schutzanzüge für den nuklearen Schutz

DIN EN 1073-1:2018-10

Schutzkleidung gegen feste Partikel einschließlich radioaktiver Kontamination - Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für belüftete Schutzkleidung zum Schutz des Körpers und der Atemwege; Deutsche Fassung EN 1073-1:2016+A1:2018





Dein Guide für den richtigen Chemieschutzanzug (Chemieschutzanzug = CSA, Type 1-6 nach EN Standards)

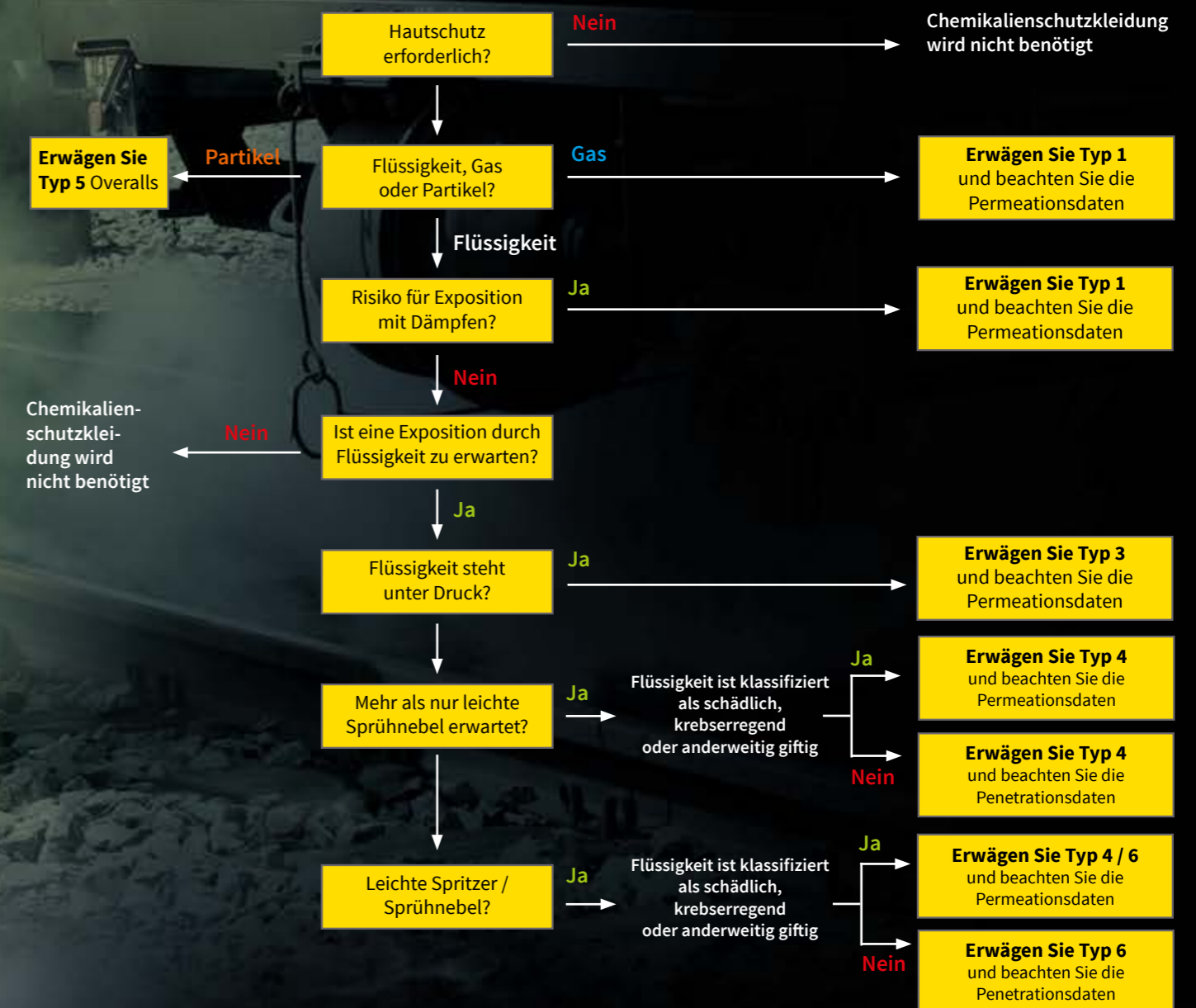
Schutzanzug-Schnell-Auswahl nach Spezifikationen / Schutzlevel (Type 1-6)

Wichtiger Hinweis:

Diese Schnell-Auswahl ist vereinfacht dargestellt. Um die für Ihren Zweck geeignete Chemikalienschutzkleidung zu bestimmen, ist eine Beratung durch TESIMAX grundlegend notwendig. Das Gefährdungspotential und Risiko muss stets der Endanwender beurteilen und bewerten und trägt somit auch das Risiko (=Gefährdungsanalyse nach nationalen/internationalen Vorschriften). Der Endanwender sollte eine entsprechend geprüfte Sicherheitsfachkraft sein.

Bei Interesse, informieren Sie sich zusätzlich (im Detail):

- im technischen Anhang dieses Katalogs
- in der Gebrauchsanleitung, inkl. Wartungsvideos (separate Kunden-Info, auf Anfrage)
- auf unserer Website (CSA Kurzpräsentation Videos)
- direkt bei TESIMAX (national / international) siehe: www.tesimax.de



Der „BASELAYER“ aus 100% PARA-ARAMID

In extremen Situationen nutzen Sie die Sicherheit der TESIMAX PARA-ARAMID – Advanced Quality. Eingesetzt in Schutzzanzügen aus SYKAN® 4 und SILVERFLASH®:

Grund-Eigenschaften:

In extremen Situationen nutzen Sie die Sicherheit der TESIMAX SCHUTZANZÜGE m. PARA-ARAMID TRÄGERGEWEBE. Eingesetzt in Schutzzanzügen aus SYKAN® 4 und SILVERFLASH® mit folgenden Leistungs-Eigenschaften:

- Hervorragende Beständigkeit gegen Zersetzung bei Hitze
- Hervorragende Zugfestigkeit und Ermüdungsbeständigkeit, so sind die Fasern bei gleichem Gewicht fünfmal so fest wie Stahl
- Hervorragende Schnitt- und Durchstoßfestigkeiten
- Para-Aramid Materialien sind sehr leicht
- Überlegene Beständigkeit gegen Chemikalien
- Langzeitformbeständigkeit
- geringes Gewicht
- wärme- und kältebeständig
 - bis zu +180 °C behält PARA-ARAMID fast alle Eigenschaften bei, die es bei Raumtemperatur hat
 - Es schmilzt nicht und ist selbst verlöschend
 - Erst bei +425 °C beginnt PARA-ARAMID zu verkohlen
 - Bei bis zu -196 °C keine wesentliche Versprödung und auch keine Einbuße an Festigkeit

TESIMAX ist weltweit seit über 40 Jahren bekannt für die Nutzung dieser Power für die Chemikalienschutzanzüge aus SYKAN® 4 und SILVERFLASH®. Unsere Anzüge schützen somit den Anzugträger im extremen Einsatz, weltweit und bewährt.

Nur erhältlich für Modelle aus SYKAN und SILVERFLASH



PARA-ARAMID

Das „INSIDE / OUTSIDE COATING“ (Beschichtung) aus 100% HPE (=High-Performance Elastomer)

In extremen Situationen nutzen Sie die Sicherheit der TESIMAX HPE-ELASTOMER – Advanced Quality. Eingesetzt in Schutzzanzügen aus SYKAN® 4 und SILVERFLASH®:

Grund-Eigenschaften:

- sehr gute Beständigkeit gegenüber Chemikalien und Gasen (niedrige Luftdurchlässigkeit)
- sehr hohe mechanische Belastbarkeit
- selbstverlöschend, dabei sind die flammhemmende Stoffe in die Faser eingebunden und werden auch bei Zersetzung nicht gefährlich (umweltschonend und unbedenklich für den Träger)
- ohne Weichmacher (umweltschonend und unbedenklich für den Träger)
- elektrisch isolierend (sehr guter Schutz in EX-Bereichen)
- ausgezeichnete Alterungsbeständigkeit (außergewöhnlich ozonfest + dauerhafte Farbestabilität)
- Auch bei dynamischer Belastung und kritischen Einsatzbedingungen bieten die HPF eine lange Lebensdauer
- Hohe Elastizität und lange Lebensdauer, bewährt im Einsatz
- Für einen breiteren Temperaturbereich bei Dauereinsatztemperaturen von -40 °C bis zu +150 °C und Temperaturspitzen von -100 °C bis zu +850 °C
- äußerst abriebfest und mechanisch beständig
- Hohes Potential der Wiederverwendung = Niedrigere Betriebskosten und weniger Ausfallzeiten
- Nanoeffekt-Außenhaut: sehr geringe bis keine Haftung jeglicher Substanzen

Nur erhältlich für Modelle aus SYKAN und SILVERFLASH



High Performance Elastomer

Die chemisch beständige HPP-Schutz-Barrier

In extremen Situationen nutzen Sie die Sicherheit der TESIMAX HPP-SPERR-BARRIERE – Advanced Quality. Eingesetzt in Schutzzanzügen aus SYKAN® 4 und SILVERFLASH®:

Grund-Eigenschaften:

- äußerst beständig gegen nahezu alle Chemikalien, Gase, Partikel und Flüssigkeiten
- sehr gute mechanische Eigenschaften
- dabei sehr leicht, flexibel und elastisch
- sehr gute elektrische Eigenschaften
- frei von additiven / Zusatzstoffen (= reiner Stoff, Lebensmittel-qualität 9)
- sehr temperaturbeständig
- sehr geringe bis keine Haftung jeglicher Substanzen

Performance TP

Smarte Ableitung der beschriebenen HPP-Technik jedoch mit Einschränkungen im Einsatz gegen Chemikalien (z.B. Lösemittel) und im Temperaturbereich (-30 °C bis +70 °C)



High Performance Plastics



Performance PLASTICS



Performance TP



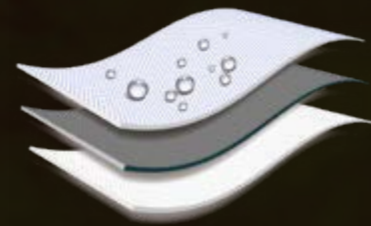
MATERIAL-AUFBAUTEN

Material T/T plus

Bei dem verwendeten Material T/T plus handelt es sich um ein neuartiges, mehrlagiges Polypropylen-Spinnvlies, das hervorragende Trage- und Schutzeigenschaften hat.

- Mehr als überzeugend sind die Werte für die Abriebfestigkeit, die Reißfestigkeit und die Nahtfestigkeit für eine lange Lebensdauer
- Besonderen Schutz bieten die sehr hohe Staubdichtheit (Schutzwirkung gegen radioaktive Stäube) und der ausgezeichnete Rückhalteindex gegen zahlreiche wasserlösliche Chemikalien. Trotz der ausgezeichneten Eigenschaften bietet das Material einen außerordentlichen Tragekomfort.
- Besonderheit T: (Type 5-6 / Farbe: weiß oder blau) atmungsaktiv, partikeldicht antistatisch
- Besonderheit T plus: (Type 4-6 / Farbe: weiß) atmungsaktiv, partikel- und spraydicht, antistatisch

T PLUS



Material PE-D

Das Material PE-D (Duoform®) besitzt gute elektrische Eigenschaften, lädt sich nicht elektrostatisch auf und hat eine nicht zu kurze und nicht zu lange Abbauzeit des Restpotentials. Schutzkleidung mit Nahtabdeckung mit Heißklebeband (auch Typ 4, 5 und 6), mit herausragendem ABC-Schutz (atomar, biologisch und chemisch) und begrenztem Flammenschutz, selbst verlöschend (Type 3-B/ Farbe: gelb)

- ANWENDUNGSBEREICHE: Ungezieferbekämpfung, Noteinsätze nach Unfällen mit Ausbreitung oder Leckagen von Gefahrstoffen, petrochemische Industrie, Metallbearbeitung, Bergbau, Produktion, Behandlung und Transport von Chemikalien, Militär, Abfallbearbeitung, Wasseraufbereitung, Furnierarbeiten, PCB Sanierung, Feuerwehr

Material PE-T: Das Material (PE-T: Tessaform®) bietet einen erhöhten mechanischen / partikeldichten (radioaktive Partikel) Schutz, biologischen Schutz und hochwertigen chemischen Schutz, flüssigkeitsdicht, antistatisch.

- Das Material bietet höchste mechanische Einweg-Schutz-Eigenschaften (Type 3-B/Farbe: grau)



ESK 1 PE-D



S3/S5 PE-T

Material CHEMBA®

Das Material CHEMBA (Eptaform) besteht aus einem mehrschichtigen, sehr chemikalienbeständigen Barriere-Laminat, auf der Innen- und Außenseite, 2-fach genutzt (DOPPEL-WAND-AUFBAU). Verbunden mit einem mittig gelegenem, mechanisch-robustem Spunlace-Vlies (2-fache Sicherheit). Bietet insbesondere bei mechanischer Einwirkung höchsten Schutz (Durch-Stichfestigkeit-Klasse 3: nach EN 943). Die einzigartige Technik bietet höchste und uneingeschränkte Sicherheit im Einsatz. Trotzdem ist der VS 5 CHEMBA-Schutzanzug: ultra-leicht und flexibel. Die hellorange-Signalfarbe für eine erhöhte Arbeitssicherheit..

- Exzellenter Chemikalienschutz und Gasdichtheit geprüft nach DIN EN 943-2 ET für 15 Referenzchemikalien, geprüft für über 150 Chemikalien mit bis zu 8h Beständigkeit
- hoher Schutz vor Gasen, getestet gegen flüssige Kampfgase nach FINABEL 0.7 C Nato Standard mit bis zu 24h Beständigkeit
- hoher Schutz vor kontaminierten Flüssigkeiten (geprüft nach EN 14126 B)
- hohe Staubdichtheit (z.B. radioaktive Partikel, geprüft nach EN 1073-2)
- hohe mechanische Stabilität, inklusive hochwertige genähte und thermo-geappte Nahtabdeckung
- Gasdichter Reißverschluss mit Abdeckblende aus dem Anzugmaterial
- hoher Tragekomfort durch Ultra-Leichtbau (unter 2 kg bei VS 5 CHEMBA!)
- antihafende Oberschichten zur besseren Dekontamination (Nano-Effekt)
- gute antistatische und isolierende Eigenschaften (geprüft nach EN 1149 i.V. mit Antistatikum)
- Halbstarres, flexibles mehrschichtiges Barriere-Sichtscheibe, antibeschlag für ein klares Sichtfeld sowie chemisch exzellent beständig – dem Anzugsmaterial entsprechend.

Farbe: ■ signal-orange

CHEMBA®



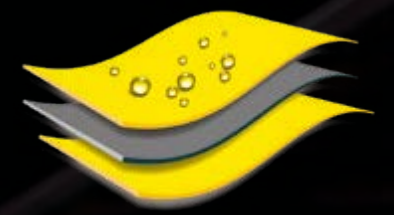
Material POLYRAN®-L-S

Beidseitig mit Performance-Thermoplast beschichtetes, festes Trägergewebe PA, und mit einem Speziallack dauerhaft versiegelt (Seidenglanz/fungizide Ausrüstung).

Die Eigenschaften:

- Sehr leicht und flexibel
- wiederverwendbar, waschbar, sehr gute mechanische Eigenschaften (reißfest, abriebfest, durchstoßfest)
- sehr gute Chemikalienbeständigkeit gegenüber den meisten Säuren und Laugen
- Niedrige Gasdurchlässigkeit (Single Test Kampfgas)
- Anwendungen: Einsatz in der (maritimen) Industrie, Pharma, Kliniken oder als Übungsanzug für Feuerwehren sowie Dekon-Maßnahmen
- Farbe: ■ gelb (L) oder ■ rot (S) oder ■ nato-olive (S)

TP
POLYRAN®-L-S



Material SYKAN® 1

Der gas- und flüssigkeitsdichte, chemisch beständige Materialaufbau besteht aus einem 5-Lagen-Aufbau. Das Material hat ein robustes Hochleistung-Trägergewebe (HPA), das mit chemisch beständigen, abriebfesten Hochleistung-Elastomeren (HPE) beidseitig beschichtet ist. Die Außenseite mit einer Signalfarbe, die Innenseite in grau Zusätzlich ist eine einzigartige Chemikalien-Stopp-Barriere (HPP-Film) in den Material-Aufbau integriert – nach außen gerichtet, oberhalb des Trägergewebes und eine unterhalb des Gewebes – somit:

- Höchste Chemische Beständigkeit, gas- und flüssigkeitsdicht (biologische Agenzien).
- Schutz gegen sämtliche Aerosole (Viren, Bakterien) und Partikel (Feststoffe).
- Verstärkt-Robuste Ausführung (zug- und reißfest, biege- und abriebfest, durchstoßfest, höchste Nahtfestigkeit)
- Höchste Flexibilität, geringstes Gewicht
- Thermisch stabil, bei hohen und tiefkalten Temperaturen
- Flammfest mit integriertem Schutz gegen Verpuffung (Flash-Fire getestet, ca. +850°C)
- dekontaminationsbeständig, waschbar, wiederverwendbar, nachhaltig
- gute Alterungs-, Witterungs- und Ozonbeständigkeit, einfachste Lagerung
- antistatisch ausgerüstet

- Außen-Farbe: Signalfarbe gelb ■ oder ■ orange für erhöhte Arbeitssicherheit
Nato-olive ■ für Schutz und Verteidigung

- Anwendungen: Pharma, Kliniken, Militär und Zivilschutz, Industrie, Schifffahrt oder Feuerwehr (uneingeschränkt)

Zusammen mit der patentierten Ultra-Naht, den überlegenen Schutzanzug-Komponenten und den innovativen Optionen bieten TESIMAX-Schutzanzüge den ultimativen CBRN-Schutz für den Träger an, weltweit einzigartig. Sicher im Einsatz. Wiederverwendbar. Chemisch-thermisch beständig, verstärkt robuste Ausführung.

Weitere Informationen entnehmen Sie aus der Material-Muster-Karte sowie den technischen Daten.



SYKAN® 1



Material SYKAN® 2

Der gas- und flüssigkeitsdichte, chemisch beständige Materialaufbau besteht aus einem 4-Lagen-Aufbau. Das Material hat ein robustes Hochleistung-Trägergewebe (HPA), das mit chemisch beständigen, abriebfesten Hochleistung-Elastomeren (HPE) beidseitig beschichtet ist. Die Außenseite mit einer Signalfarbe, die Innenseite in grau. Zusätzlich ist eine einzigartige Chemikalien-Stopp-Barriere (HPP-Film) in den Material-Aufbau integriert – nach außen gerichtet, oberhalb des Trägergewebes – somit:

- Höchste Chemische Beständigkeit, gas- und flüssigkeitsdicht (biologische Agenzien).
- Schutz gegen sämtliche Aerosole (Viren, Bakterien) und Partikel (Feststoffe).
- Verstärkt-Robuste Ausführung (zug- und reißfest, biege- und abriebfest, durchstoßfest, höchste Nahtfestigkeit)
- Maximale Flexibilität, geräuscharm, geringstes Gewicht
- Thermisch stabil, bei hohen und tiefkalten Temperaturen
- Flammfest mit integriertem Schutz gegen Verpuffung (Flash-Fire getestet, ca. +850°C)
- dekontaminationsbeständig, waschbar, wiederverwendbar, nachhaltig
- gute Alterungs-, Witterungs- und Ozonbeständigkeit, einfachste Lagerung
- antistatisch ausgerüstet

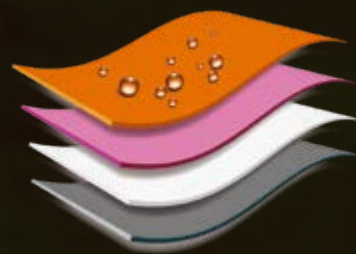
- Außen-Farbe: Signalfarbe orange  für erhöhte Arbeitssicherheit
Nato-olive  für Schutz und Verteidigung

- Anwendungen: Pharma, Kliniken, Militär und Zivilschutz, Industrie, Schifffahrt oder Feuerwehr (uneingeschränkt)

Zusammen mit der patentierten Ultra-Naht, den überlegenen Schutzanzug-Komponenten und den innovativen Optionen bieten TESIMAX-Schutzanzüge den ultimativen CBRN-Schutz für den Träger an, weltweit einzigartig. Sicher im Einsatz. Wiederverwendbar. Chemisch-thermisch beständig, verstärkt robuste Ausführung.

Weitere Informationen entnehmen Sie aus der Material-Muster-Karte sowie den technischen Daten.


SYKAN® 2



Material SYKAN® 4

Der gas- und flüssigkeitsdichte, chemisch beständige Materialaufbau besteht aus einem 4-Lagen-Aufbau. Das Material hat ein robustes Hochleistung-Trägergewebe (HP PARA-ARAMID), das mit chemisch beständigen, abriebfesten Hochleistung-Elastomeren (HPE) beidseitig beschichtet ist. Die Außenseite mit einer Signalfarbe, die Innenseite in grau. Zusätzlich ist eine einzigartige Chemikalien-Stopp-Barriere (HPP-Film) in den Material-Aufbau integriert – nach außen gerichtet, oberhalb des Trägergewebes – somit:

- Höchste Chemische Beständigkeit, gas- und flüssigkeitsdicht (biologische Agenzien).
- Schutz gegen sämtliche Aerosole (Viren, Bakterien) und Partikel (Feststoffe).
- Verstärkt-Robuste Ausführung (zug- und reißfest, biege- und abriebfest, durchstoßfest, höchste Nahtfestigkeit)
- Maximale Flexibilität, geräuscharm, geringstes Gewicht
- Thermisch stabil, bei hohen und tiefkalten Temperaturen:
 - dauerhaft-stabil bei Temperaturen von -30°C bis zu +60° C
 - kurzzeitig-stabil bei Temperaturen von -100°C bis zu +100°C, während des Einsatz
 - kurzzeitiger Kontakt bis zu -178 °C (Flüssigstickstoff, Wasserstoff, Nitrogen)
 - Heißdampf-Temperaturen: Material getestet bei ca. 350° C bis zu maximal 30 s, Vollkontakt bei ca. 6bar Dampfdruck
 - flammfest mit integriertem Schutz gegen Verpuffung (Flash-Fire getestet, kurzzeitig ca. +850°C)
- > jeweils Original-TESTIMAX-Funktionswäsche/-overall Shield oder Max FR empfohlen
- dekontaminationsbeständig, waschbar, wiederverwendbar, nachhaltig
- gute Alterungs-, Witterungs- und Ozonbeständigkeit, einfachste Lagerung
- antistatisch ausgerüstet

- Außen-Farbe: Signalfarbe gelb  für erhöhte Arbeitssicherheit
Nato-olive  für Schutz und Verteidigung

- Anwendungen: Pharma, Kliniken, Militär und Zivilschutz, Industrie, Schifffahrt oder Feuerwehr (uneingeschränkt)

Zusammen mit der patentierten Ultra-Naht, den überlegenen Schutzanzug-Komponenten und den innovativen Optionen bieten TESIMAX-Schutzanzüge den ultimativen CBRN-Schutz für den Träger an, weltweit einzigartig. Sicher im Einsatz. Wiederverwendbar. Chemisch-thermisch beständig, verstärkt robuste Ausführung. Weitere Informationen entnehmen Sie aus der Material-Muster-Karte sowie den technischen Daten.

SYKAN® 4




Material SILVERFLASH®

Der gas- und flüssigkeitsdichte, chemisch beständige Materialaufbau besteht aus einem 5-Lagen-Aufbau. Das Außenmaterial ist aus permanent-antistatischem Hitze- und Strahlungsschild, kombiniert mit innen- und außenliegenden Chemikalien-Stopp-Barrieren (HPP-Film). Das Material hat ein robustes Hochleistung-Trägergewebe (HP PARA-ARAMID) und ist auf der Innenseite mit HPE-Elastomeren beschichtet (rot).

Die einzigartigen Eigenschaften:

- Höchste Chemische Beständigkeit, gas- und flüssigkeitsdicht (biologische Agenzien).
- Schutz gegen sämtliche Aerosole (Viren, Bakterien) und Partikel (Feststoffe).
- Verstärkt-Robuste Ausführung (zug- und reißfest, biege- und abriebfest, durchstoßfest, höchste Nahtfestigkeit)
- Höchste Flexibilität, geringstes Gewicht
- Thermisch stabil, bei hohen und tiefkalten Temperaturen:
 - dauerhaft-stabil bei Temperaturen von -30°C bis zu +60° C
 - kurzzeitig-stabil bei Temperaturen von -100°C bis zu +100°C, während des Einsatz
 - kurzzeitiger Kontakt bis zu -178 °C (Flüssigstickstoff, Wasserstoff, Nitrogen)
 - Heißdampf-Temperaturen: Material getestet bei ca. 350° C bis zu maximal 30 s, Vollkontakt bei ca. 6bar Dampfdruck
 - flammfest mit integriertem Schutz gegen Verpuffung (Flash-Fire getestet, kurzzeitig ca. +850°C)
- > jeweils Original-TESTIMAX-Funktionswäsche/-overall Shield oder Max FR empfohlen
- Blockt Strahlungshitze maximal ab, getestet bei ca. 1000°C Flammwand, im geschlossenen/offenen Raum
- dekontaminationsbeständig, waschbar, wiederverwendbar, nachhaltig
- gute Alterungs-, Witterungs- und Ozonbeständigkeit, einfachste Lagerung
- permanent antistatisch

- Außen-Farbe: silber-reflektierend  für erhöhte Arbeitssicherheit

- Anwendungen: Pharma, Kliniken, Militär und Zivilschutz, Industrie, Schifffahrt oder Feuerwehr (uneingeschränkt)

Zusammen mit der patentierten Ultra-Naht, den überlegenen Schutzanzug-Komponenten und den innovativen Optionen bieten TESIMAX-Schutzanzüge den ultimativen CBRN-Schutz für den Träger an, weltweit einzigartig. Sicher im Einsatz. Wiederverwendbar. Chemisch-thermisch beständig, verstärkt robuste Ausführung.

Weitere Informationen entnehmen Sie aus der Material-Muster-Karte sowie den technischen Daten.

SILVERFLASH®



High Performance Nahttechnologien

Die Naht ist bei marktüblichen Produkten teilweise die Schwachstelle des Schutanzuges. Die entwickelten und bei TESIMAX Schutanzügen eingesetzten Nahttechnologien sind jedoch den herkömmlichen Systemen überlegen:

Die TOP-Naht, für:

- die TESIMAX Einwegschutanzüge / limited use (aus SMS50/Puntiform, Duoform, Tessaform und Eptaform / CHEMBA)
- die TESIMAX Industrie / Übungsschutanzüge / Umweltschutz Produkte (aus Material POLYRAN-L-S)
- Durch hohe Temperaturen werden die hochfesten Nähte mit Nahtabdeckungen aus demselben Material verschlossen
- Beim Beschichtungsvorgang verschmelzen die Werkstoffe ineinander und werden somit zu einem homogenen, 100% dichten Gebilde
- Außergewöhnliche Beständigkeit gegen Flüssigkeiten, Gase, Partikel und Chemikalien, bei gleichzeitig super-elastischem Verhalten

Die ULTRA-Naht mit Thermo-Tape zu sicheren Naht-Abdeckung für TESIMAX Schutanzüge aus SYKAN und SILVERFLASH

- Hochwertig-genäht mit chemisch-thermisch robustem Para-Aramid-Faden
- Außenliegende Nahtabdeckung mit einem geschweißten Hochleistungs-Elastomer-Tape (HPE), somit thermisch-fest verbunden mit dem Material
- Das Tape hat dabei eine einzigartige, integrierte Chemikalien-Stopp-Barriere (HPP-Film) - analog zum Schutanzugsmaterial. Nur so bietet ein Tape die gleiche Beständigkeit wie das Schutanzugsmaterial an, insbesondere bei diffusionsfreundliche-aggressive Lösungsmittel und Gase.
- Beim Schutanzug SILVERFLASH ist das Außen-Tape zusätzlich aluminisiert und wird mit einem Spezial-Verfahren aufgebracht
- Zusätzliches, innenliegendes HPE-Schweißtape für doppelte Sicherheit

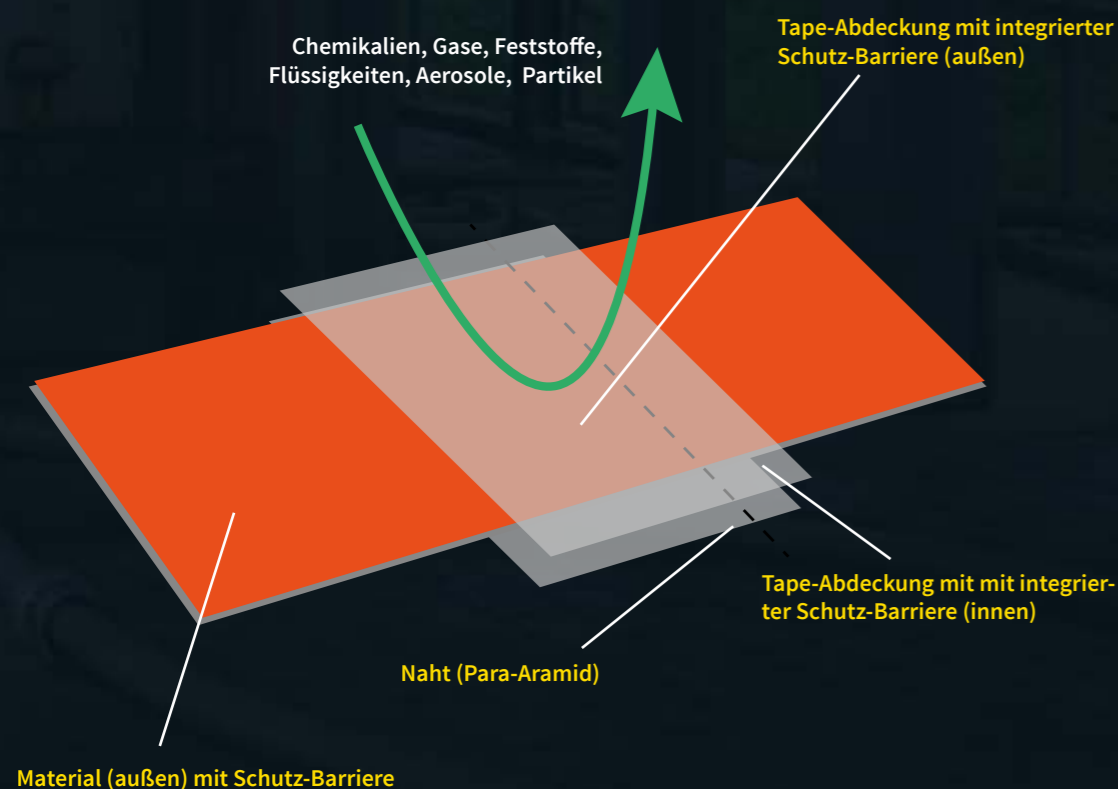
Vorteile:

- Außergewöhnliche, außenliegende Schutzbarriere mit Beständigkeit gegen hohe/ kalte Temperaturen, Gase, Partikel und aggressive Chemikalien, bei gleichzeitig super-elastischem Verhalten.
- Reparaturfähigkeit ist dadurch optimiert = REAL REUSABLE (Wiederverwendbarkeit)
- Sicherheits-Nähgarn aus PARA-ARAMID bei allen Schutanzügen, thermisch stabil und chemisch beständig.

Dabei bietet die TOP / ULTRA Naht diese Schutzschicht schon außen an und nicht erst innen!

- Auch die Reparaturfähigkeit ist dadurch optimiert = REAL REUSABLE.
- Beim SILVERFLASH wird die ULTRA Naht (innen) kombiniert mit einer High Performance Kombination aus einer Versiegelung und mechanisch/chemischen Schutz-/Sperrfolie (außen).

POWER PERFORMANCE NAHTTECHNOLOGIEN



Die ULTRA Naht-Abdeckung

Außen: Nahtabdeckung durch HPE-SCHWEISSTAPE mit einzigartiger, integrierter Chemikalien-Stopp-Barriere (HPP-Film)

Mittig: Schutanzug-Träger-Gewebe

Innen: Schutanzug-Material Naht-Abdeckung durch HPE-SCHWEISSTAPE



Material-Tabellen: Chemische Permeationswerte nach EN 943 / EN 14325 Info: Weitere (chemische) Daten auf Anfrage (siehe TESIMAX Permeationsliste)

ALLGEMEINE INFORMATIONEN FÜR ALLE CHEM-TABELLEN:

EN 943 – TESIMAX PERFORMANCE LEVEL

Einstufung der Performance „chemische Beständigkeit“ nach DIN EN 943 15 Referenzchemikalien inkl. Beständigkeit gegen Kampfgase sowie weitere Permeationsdaten pro Material. Die nach EN 943 angegebenen Referenzchemikalien sind typischerweise die „kleinsten Ihrer Art“ (siehe Begründung DIN EN 943-2).

Einsatz gegen chemische, biologische und atomare Risiken?

Ein Maß für Sicherheit: die Durchbruchzeit (=Permeationszeit). Um herauszufinden, wie lange ein Material der Durchdringung durch eine bestimmte Chemikalie standhält, wird die Durchbruchzeit gestoppt: Wie lange dauert es, bis eine bestimmte Konzentration der Chemikalie von außen nach innen gedrungen ist? Diese Durchbruchzeit gilt als eine der wichtigsten Kerngrößen für die Einsatzzeit eines Chemikalienschutzanzugs.

- Eine gute Leistung (z.B. Klasse 6 / $x > 8,0h$) lässt darauf schließen, dass ein gasdichter Schutzanzug einen guten Widerstand gegen Permeation von Chemikalien im Allgemeinen bietet. -> Je höher also die Durchbruchzeit, desto sicherer/geeigneter ist der Schutzanzug/ bzw. das Material für den Einsatz.
- Je nach ermittelter Durchbruchzeit werden Chemikalienschutzanzüge nach dem Prüfverfahren DIN-EN ISO 6529 in sechs Klassen eingeteilt (siehe Tabelle oben: Klasseneinteilung zu Minuten). Schutzanzüge nach EN 943 müssen einen Widerstand von mindestens Klasse 2 (TESIMAX LEVEL: $x >$ Klasse 3 (Durchbruchzeit: $x > 60$ Minuten) bei 15 Referenzchemikalien gegen die Durchdringung dieser Stoffe aufweisen. Das ist die (chemische) Mindest-Anforderung für eine Nutzung bei Emergency Teams (ET) / Feuerwehren.
- Nach DIN EN 14325:2018-08 ist es zusätzlich zur Permeationszeit / Durchbruchzeit (Permeationsliste TESIMAX) erforderlich, den Endanwender / CSA Träger über die Angabe der Zeit zu informieren, die eine festgelegte Chemikalienmasse benötigt, um durch einen bekannten Materialbereich zu dringen. Weitere Angaben zur Umrechnung finden Sie in der TESIMAX Gebrauchsanleitung. Da die Einstufung des TESIMAX-Permeationswiderstands auf der Auswertung der Durchbruchzeit mit einer Rate von $0,1 \mu g/cm^2/min$ basiert bzw. $x \geq 480$ min Durchbruchzeit, ist weder eine Prüfung noch Neuauslegung von bestehenden Daten notwendig.
- Der Leistungs-Balken basiert auf den chemischen Mindestanforderungen der EN 943 (siehe oben) und bildet diese pro Material / Schutzanzug als Zusammenfassung an.

EN 943 – TEST-METHODEN

Die wichtigsten Testmethoden für die Ermittlung der Durchbruchzeiten und Permeationsraten:

- 1) EN374-3 definiert eine normalisierte Permeationsrate von $1,0 \mu m/cm^2/min$.
- 2) ISO 6529: 2001 definiert die Ermittlung der Ergebnisse mit den normalisierten Permeationsraten von $1,0 \mu m/cm^2/min$ oder $0,1 \mu m/cm^2/min$ (->TESIMAX REAL REUSABLE TEST STANDARD bis zu $x \geq 480$ Minuten)
- 3) ASTM F739 definiert, dass Ergebnisse als Durchbruchzeit bei $0,1 \mu m/cm^2/min$ aufgezeichnet werden müssen.
- 4) DIN EN 14325:2018 Schutzkleidung gegen Chemikalien – Prüfverfahren und Leistungseinstufung für Materialien, Nähte, Verbindungen und Verbände; Deutsche Fassung EN 14325:2018
- 5) DIN EN ISO 6530 Schutzkleidung - Schutz gegen flüssige Chemikalien - Prüfverfahren zur Bestimmung des Widerstands von Materialien gegen die Durchdringung von Flüssigkeiten (ISO 6530:2005); Deutsche Fassung EN ISO 6530:2005

EN 943/EN14325 – KLASSIFIZIERUNG:

TESIMAX CHEM ANGABEN NACH EN 943 beziehen sich stets „auf den „ganzen Schutzanzug pro Material / Typ“. Somit auf:

- fest integrierten Schutzhandschuhe (WIPAN B+/C/CK/CK+ / Overglove) und Stiefel (HPE Versionen 1-4) / Fußlinge aus Anzugsmaterial sowie deren Verbände (Wechselsystem / fest integriert)
- Überdruckventile (abgedeckt mit Schutzmaterial und Winkelvorkammer) und Fremdluftdurchführen (F-AU Serie)
- Verschlüsse (Reißverschluss, abgedeckt mit Schutzanzugsmaterial): HPE-ULTRA (ET-Ausführung) / P-L-S (Industrie-Ausführung)
- Nähte (TOP/ULTRA Naht)
- Sichtscheiben VS 5 / VS 20 / VSF 20 / VSF 5 / VSF21 (type 1a – ET / type 1c)
- Face Seal-Gesichtsmanschetten (HPE-Elastomer) mit Atemschutzmaske (GS 3 / GS 3M type 1b – ET).

Querverweise / Details zur Permeationsangabe der Mehrweg-Schutzanzüge Tabellen:

* /1 = Klasse 1/2 nicht erreicht: Dieser Chemikalienschutzanzug ist für diese Chemikalie bei länger dauernder Exposition nicht geeignet.

- ** = Der Permeations-Widerstand gegen das Eindringen/Diffusion der Referenz-Chemikalien/Substanzen nach EN 943 wird durch die zusätzliche Reißverschluss
– Abdeckung aus Anzugsmaterial (Werte: siehe Spalte 1, Material) erhöht. Bei gasförmigen Medien verringert zudem ein höherer Anzugsinnendruck, bei intakter Schutzhülle, ein mögliches Eindringen von Gasen. Die RV-Abdeckung aus Anzugsmaterial ist beständig gegen feste- / Aerosole- / flüssige- Kampfstoffe und Kampfgase (siehe Finabel Conv.0.7.C Material-Report).
- *** = Sollte der Schutzanzug mit Fußlingen mit Tropfmanschetten aus Anzugsmaterial aufweisen, beachten Sie hierbei zusätzlich die Sicherheitshinweise in der Gebrauchsanleitung („Anlegen des Schutzanzuges“). Ein zugelassener Schutzstiefel ist erforderlich.
- **** = Auswahl des geeigneten Sicherheitshandschuhs durch Risikobeurteilung Endanwender (mechanische + chemische Werte auf Anfrage). TESIMAX empfiehlt stets die geprüften Sicherheits-Schutzhandschuhe (siehe Tabelle Angaben pro Material / Katalog Zubehör oder auf Anfrage). Der optionale Überziehhandschuh „MECH Blue“ verbessert den mechanischen und chemischen Schutz.
- ***** = Weitere Durchbruchzeiten / Werte gegen CHEMIKALIEN/KAMPFGASE (CWA/CWS), siehe TESIMAX Permeationsliste, auf Anfrage.

Klasseneinteilung zu Minuten

Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5	Klasse 6
> 10 Minuten	> 30 Minuten	> 60 Minuten	> 120 Minuten	> 240 Minuten	> 480 Minuten

SICHERHEITSHINWEIS:

Sollte der Schutzanzug kontaminiert bzw. einer thermischen oder mechanischen Belastung ausgesetzt worden sein, so muss er zwingend gewartet und geprüft werden, für einen wiederholten Einsatz. Ansonsten besteht Lebensgefahr. Ggf. ist der Schutzanzug nach Prüfung durch Fachwerkstatt bzw. TESIMAX zu entsorgen. Kontaktieren Sie bei Zweifel Ihren TESIMAX (Servicepool-)Kontakt (siehe TESIMAX Servicepool-Flyer). Weitere Informationen zur sicheren Prüfung / Wiederverwendung in der TESIMAX Gebrauchsanleitung.



Chemische Beständigkeit

Übersicht des Permeationswiderstand gegen Chemikalien, Gase und Kampfstoffe für TESIMAX-Schutzanzüge nach EN 943 Teil 1 und 2 (ET)

Chemikalie	Schutzanzugmaterial	Chemikalie	Schutzanzugmaterial	Chemikalie	
• Dichlormethan	(1) - 6	• Toluol	(1) - 6	• Senfgas (HD)	x > 17 h
• n-Heptan / n-Hexan	(1) - 6	• Methanol	(1) - 6	• Lewisite (L)	x > 1,5 h
• Aceton	(1) - 6	• Ethylacetat	(1) - 6	• Soman (GD)	x > 2,0 h
• Acetonitril	(1) - 6	• Tetrahydrofuran	(1) - 6	• Sarin (GB)	x > 2,0 h
• Diethylamin	(1) - 6	• Schwefelkohlenstoff	(1) - 6	• Tabun (GA)	x > 6,0 h
• NaOH-Lsg 40%	(1) - 6	• Schwefelsäure 96%	(1) - 6	• VX	x > 6,0 h
• Ammoniak	(1) - 6	• Chlor	(1) - 6		
• Chlorwasserstoffgas	(1) - 6				

* Durchbruchzeiten nach DIN EN 943 Teil 1 und 2 (ET), individuelle Werte siehe Prüfzertifikat
Abgebildet sind die Referenzwerte der Materialien/Nähte Klasse 6 nach EN 943 Teil 2 (ET). Die weiteren geprüften Werte in der jeweiligen Gebrauchsanleitung bzw. siehe Katalog-Anhang, technische Daten.

** Durchbruchzeiten nach Finabel 0.7.L (Angabe der Mindestwerte für SILVERFLASH, SYKAN) CWA geprüft sind auch: Naht, Sichtscheibe (Atemschutzmaske), Schutzhandschuhe (WIPAN B+/C/CK/CK+ / Overglove) und Stiefel (HPE Versionen 1-4), sowie der Reißverschluss mit Abdeckung / Verbünde.

Info: Weitere Informationen und Leistungsmerkmale entnehmen Sie bitte aus der jeweiligen Gebrauchsanleitung sowie aus der TESIMAX Chem-Data-Liste. Weitere Informationen auf Anfrage.

Klasseneinträge zu Minuten					
Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3	Klasse 4	Klasse 5	Klasse 6
< 10 min.	> 30 min.	> 60 min.	> 120 min.	> 240 min.	> 480 min.

PERFORMANCE LEVEL

Einstufung der Performance „chemische Beständigkeit“ nach DIN EN 943

15 Referenzchemikalien inkl. Beständigkeit gegen Kampfgase sowie weitere Permeationsdaten pro Material. Die nach EN 943 angegebenen Referenzchemikalien sind typischerweise die „kleinsten Ihrer Art“ (siehe Begründung E DIN EN 943-2 D Anhang A sowie ChemGuide TESIMAX für weitere Informationen). Eine gute Leistung (z.B. Klasse 6 / x>8,0h) lässt darauf schließen, dass ein gasdichter Schutzanzug einen guten Widerstand gegen Permeation von Chemikalien im Allgemeinen bietet.

Die normalisierte Durchbruchzeit (Permeationswiderstand in Minuten) der Referenz-Chemikalien nach DIN EN 943 der TESIMAX Schutzanzüge sind zumeist bei >480 Minuten (maximal, mit dem Kriterium 0,1 µg/min/cm² siehe TESIMAX Chem-Data-List).

Somit bieten diese einen herausragenden Schutz für den Endanwender.

Der Leistungs-Balken basiert auf den chemischen Mindestanforderungen der EN 943 (siehe oben) und bildet diese pro Material / Schutzanzug als Zusammenfassung an

Chemische Beständigkeit:

0% 100%



Die wichtigsten Testmethoden für die Ermittlung der Durchbruchzeiten und Permeationsraten:

- 1.) EN374-3 definiert eine normalisierte Permeationsrate von 1,0 µm/cm²/min an
- 2.) ISO 6529: 2001 definiert die Ermittlung der Ergebnisse mit den normalisierten Permeationsraten von 1,0 µm/cm²/min oder 0,1 µm/cm²/min (->TESIMAX REAL REUSABLE TEST)
- 3.) ASTM F739 definiert, dass Ergebnisse als Durchbruchzeit bei 0,1 µm/cm²/min aufgezeichnet werden müssen
- 4.) DIN EN 14325:2018 Schutzkleidung gegen Chemikalien – Prüfverfahren und Leistungseinstufung für Materialien, Nähte, Verbindungen und Verbünde; Deutsche Fassung EN 14325:2018
- 5.) DIN EN ISO 6530 Schutzkleidung - Schutz gegen flüssige Chemikalien - Prüfverfahren zur Bestimmung des Widerstands von Materialien gegen die Durchdringung von Flüssigkeiten (ISO 6530:2005); Deutsche Fassung EN ISO 6530:2005

Chemische Beständigkeit

Welcher Schutzanzug/-material für welchen Einsatz gegen chemische, biologische und atomare Risiken?

Ein Maß für Sicherheit: die Durchbruchzeit (=Permeationszeit).

Um herauszufinden, wie lange ein Material der Durchdringung durch eine bestimmte Chemikalie standhält, wird die Durchbruchzeit gestoppt: Wie lange dauert es, bis eine bestimmte Konzentration der Chemikalie von außen nach innen gedrungen ist?

Diese Durchbruchzeit gilt als eine der wichtigsten Kerngrößen für die Einsatzzeit eines Chemikalienschutzanzugs. Je höher also die Durchbruchzeit, desto sicherer/geeigneter ist der Schutzanzug/ bzw. das Material für den Einsatz.

Je nach ermittelter Durchbruchzeit werden Chemikalienschutzanzüge nach dem Prüfverfahren DIN-EN ISO 6529 in sechs Klassen eingeteilt (siehe Tabelle oben: Klasseneinteilung zu Minuten).

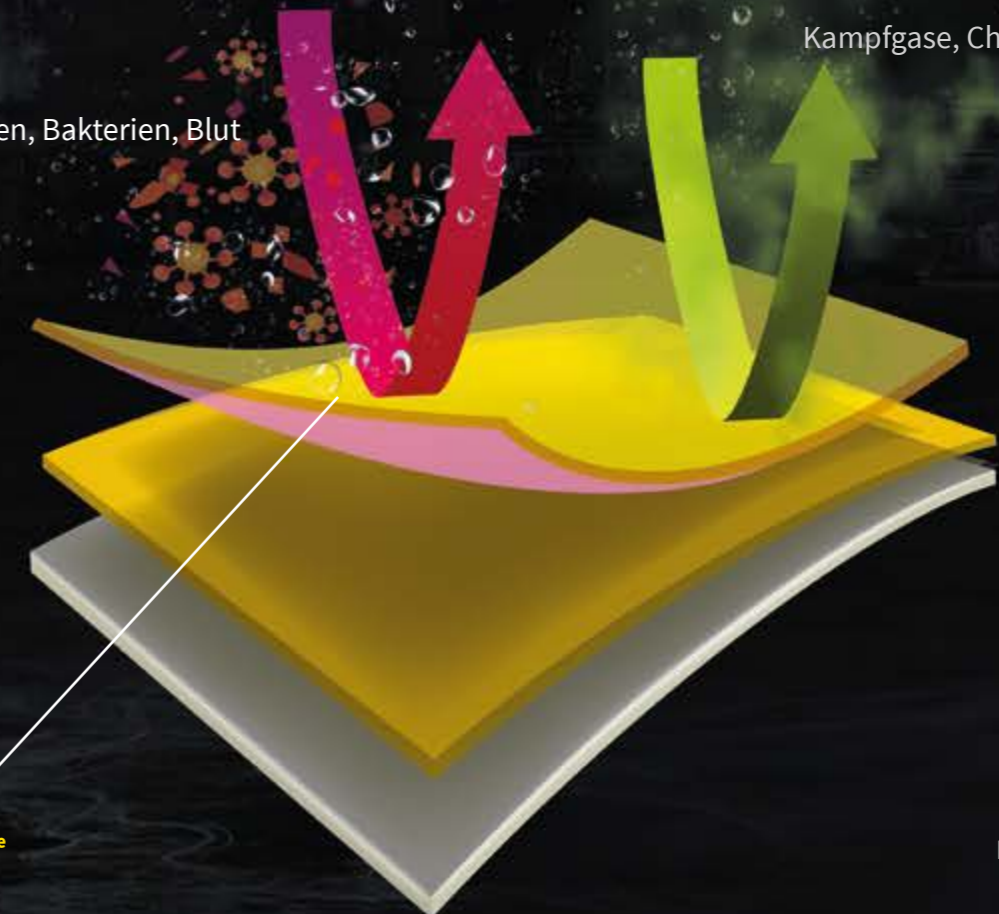
Schutzanzüge nach EN 943 müssen einen Widerstand von mindestens Klasse 2 (Durchbruchzeit: x > 30 Minuten) bei 15 Referenzchemikalien gegen die Durchdringung dieser Stoffe aufweisen. Das ist die (chemische) Mindest-Anforderung für eine Nutzung bei Emergency Teams (ET) / Feuerwehren.

Weitere Informationen auf Anfrage.

Schutzanzüge aus SYKAN- / SILVERFLASH Material haben folgenden, entscheidenden Vorteil gegenüber allen anderen Schutzanzügen auf der Welt:

„Nur Schutzanzüge mit einer nach außen gerichteten chemisch beständiger, gas- und flüssigkeitsdichter Sperrfolie (Schutz-Barriere) bieten maximale Sicherheit und Wiederverwendbarkeit. Dabei ist es entscheidend dass die Schutz-Barriere über dem Trägergewebe liegt. -> Nur so kann kein Gas u. Chemikalie das Trägergewebe durch Kontamination angreifen und die mechanischen Eigenschaften (Durchstich-, Zug-, Reiß- und Weiterreißfestigkeiten) bleiben dauerhaft erhalten.“

Partikel, Viren, Bakterien, Blut Kampfgase, Chemikalien



REAL-REUSABLE

Mechanische Beständigkeit

Im Labor ermittelte Permeationsdaten spiegeln nicht immer die realen Bedingungen am Arbeitsplatz wider. Variablen wie Temperatur, Druck, mechanische Belastungen etc. können potentiell einen Einfluss auf die Durchbruchzeit haben. Bei der Auswahl von Chemikalienschutzkleidung muss somit diese physischen Eigenschaften 1:1 mit geprüft werden. Die Vergleichbarkeit der physischen Eigenschaften für Schutzanzüge (CSA) ist durch die europäische Norm EN 943 am besten gegeben. **Denn, auch das beste Barrierematerial ist unwirksam, wenn es gerissen, eingeschnitten, durchstoßen oder anderweitig beschädigt ist.**

Folgende Leistungsparameter nach EN 943 / EN 14325 gilt es für LIMITED USE / REUSABLE CSA zu beachten:

Art der Anforderung	limited use	reusable
Abriebfestigkeit	Klasse 4	Klasse 6**
Biegerissfestigkeit	Klasse 1	Klasse 4**
Biegerissfestigkeit bei niedrigen Temperaturen (-30 °C)	Klasse 2	Klasse 2**
Weiterreißfestigkeit (Trapezverfahren)	Klasse 3	Klasse 3**
Zugfestigkeit	Klasse 4	Klasse 6**
Durchstichfestigkeit	Klasse 2	Klasse 3**
Widerstand gegen Entflammung	Klasse 1	Klasse 3**
Nahtfestigkeit:	Klasse 5	Klasse 5

Weitere Klassen:
ZUGKRAFTPRÜFUNGEN NACH EN 943
Klasse 1 (niedrigste) bis Klasse 6 (höchste)

*ANMERKUNG NACH DIN EN 943-2

Der Unterschied zwischen normaler Robustheit (Einwegschutzanzüge / limited use) und verstärkter Robustheit (Mehrwegschutzanzüge / TESIMAX REAL REUSABLE) liegt in der Festigkeit und Beständigkeit des Stoffes oder der Ausführung des Kleidungsstücks oder beidem. Verstärkte Robustheit ist für solche Aufgaben vorgesehen, bei denen eine hohe mechanische Beanspruchung der Anzüge angenommen wird, oder wenn vorgesehen ist, dass der Anzug mehrfach verwendet wird.

-> Somit definiert die EN 943 Norm klar, dass nur Mehrweg-Schutzanzüge (TESIMAX REAL REUSABLE aus POLYRAN, SYKAN und SILVERFLASH) wirklich uneingeschränkt in vorderster Front, bei allen Risiken, genutzt werden darf!

**Info:
- Individuelle Leistungsmerkmale entnehmen Sie bitte aus der jeweiligen Gebrauchsanleitung
- Schutzanzüge nach DIN 943 Teil 1 haben geringere Leistungsklassen

Welche mechanische Performance muss ein Schutzanzug für meinen Einsatz haben?

Grundsätzlich gilt:
Leichter Einsatz = Einwegschutz mit normaler Robustheit
Schwerer Einsatz = Mehrwegschutz mit verstärkter Robustheit.



REAL-REUSABLE

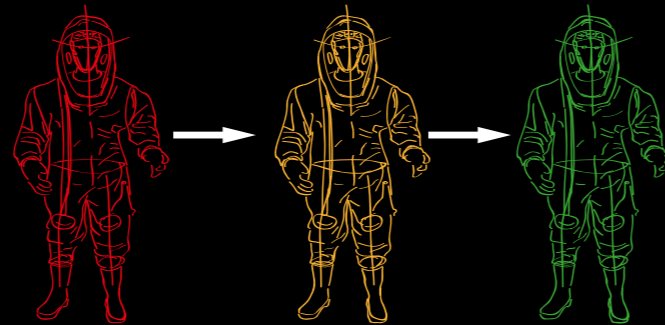
„REAL REUSABLE“ Schutzanzüge müssen die erhöhten mechanischen Mindest-Anforderungen nach DIN EN 943 übertreffen, somit „Mehrwegschutzanzug“.

Diese Mindestanforderungen werden für Einsätze gefordert, bei denen eine hohe mechanische Beanspruchung der Anzüge angenommen wird, oder der Anzug mehrfach verwendet werden wird.

Zusätzlich bieten diese Schutzanzüge auch die erhöhte Leistungseigenschaft im Hinblick auf die chemische Beständigkeit (siehe Performance Chemisch).

Somit erste Wahl für Emergency Teams bei unbekannter Gefahr, für maximale Sicherheit.

Weitere Informationen auf Anfrage.



PERFORMANCE LEVEL: Einstufung der Leistungseigenschaften der Materialien (Tabelle 3):

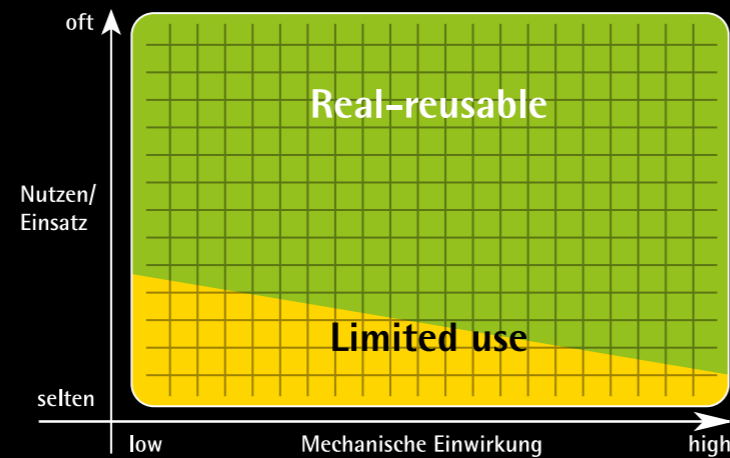
Der Leistungs-Balken basiert auf den mechanischen Mindestanforderungen der EN 943 / EN 14325 (siehe oben) und bildet diese pro Material / Schutzanzug als Zusammenfassung an.

Mechanische Beständigkeit:



0%

100%



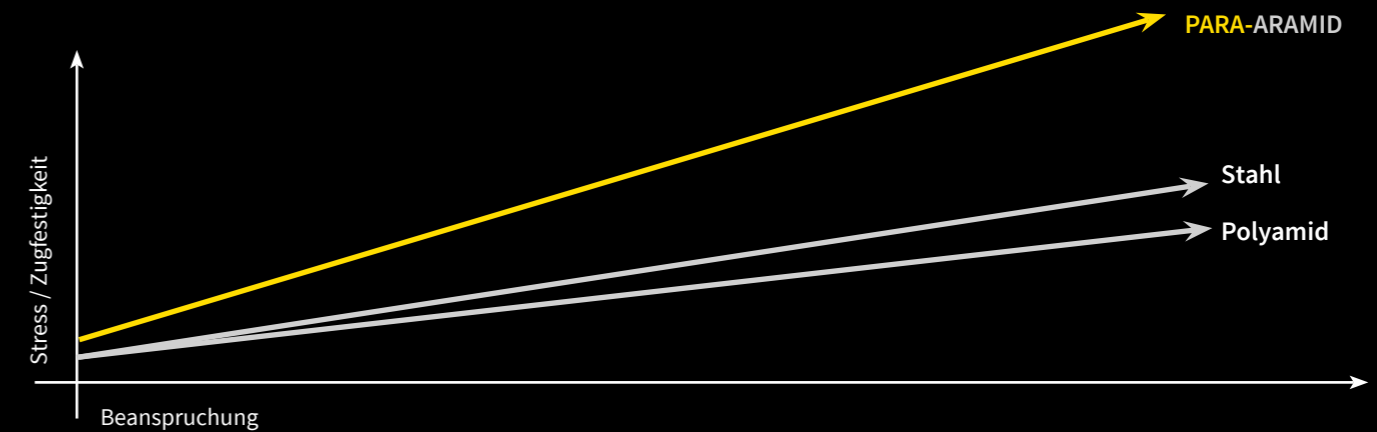
Weitere TESIMAX-FAKTEN zur mechanischen Beständigkeit:

In extremen Situationen nutzen Sie die Sicherheit der TESIMAX SCHUTZANZÜGE m. PARA-ARAMID TRÄGERGEWEBE. Eingesetzt in Schutzanzügen aus SYKAN® 4 und SILVERFLASH® mit folgenden Leistungs-Eigenschaften:

- Hervorragende Beständigkeit gegen Zersetzung bei Hitze
- Hervorragende Zugfestigkeit und Ermüdungsbeständigkeit, so sind die Fasern bei gleichem Gewicht fünfmal so fest wie Stahl
- Hervorragende Schnitt- und Durchstoßfestigkeiten
- Para-Aramid Materialien sind sehr leicht
- Überlegene Beständigkeit gegen Chemikalien
- Langzeitformbeständigkeit
- geringes Gewicht
- wärme- und kältebeständig
 - bis zu +180 °C behält Para-Aramid fast alle Eigenschaften bei, die es bei Raumtemperatur hat
 - Es schmilzt nicht und ist selbst verlöschend
 - Erst bei +425 °C beginnt Para-Aramid zu verkohlen
 - Bei bis zu -196 °C keine wesentliche Versprödung und auch keine Einbuße an Festigkeit

TESIMAX ist weltweit seit über 40 Jahren bekannt für die Nutzung dieser Power für die Chemikalienschutzanzüge aus SYKAN® 4 und SILVERFLASH®. Unsere Anzüge schützen somit den Anzugträger im extremen Einsatz, weltweit und bewährt.

FOCUS: Mechanische Beständigkeit





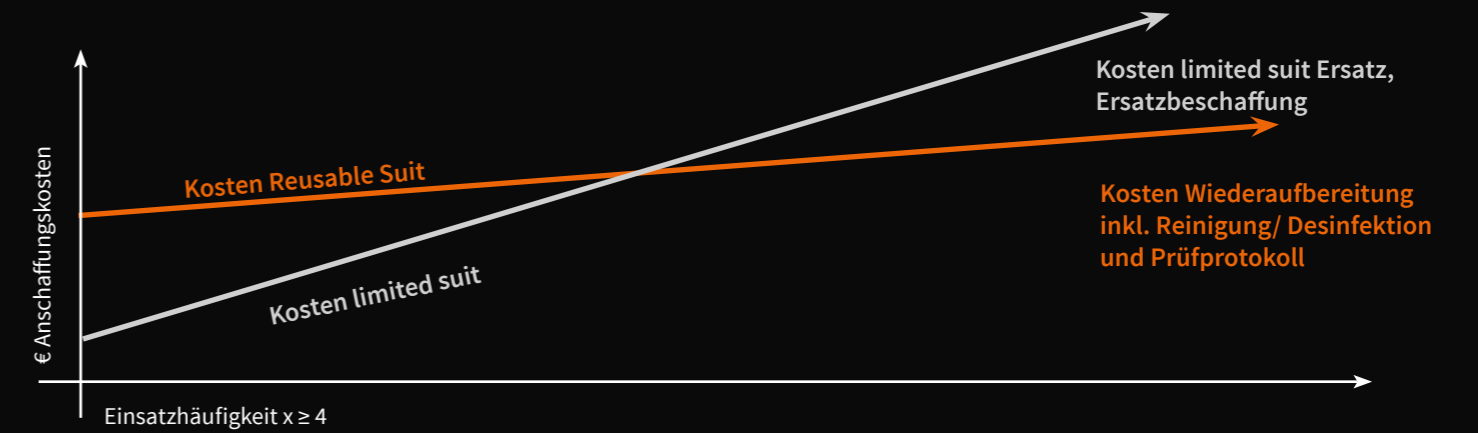
Wirtschaftlichkeit der TESIMAX REAL REUSABLE Schutzanzüge:

Sollte die Einsatzhäufigkeit innerhalb von z.B. 15 Jahren $x > 4$ sein, so empfehlen wir einen Mehrwegschutzanzug „Real Reusable“. Dann profitieren Sie von einem höheren Schutzlevel bei insgesamt weniger Kosten, im Vergleich zu Einwegschutzanzügen, die jedes mal neu beschafft werden müssen.

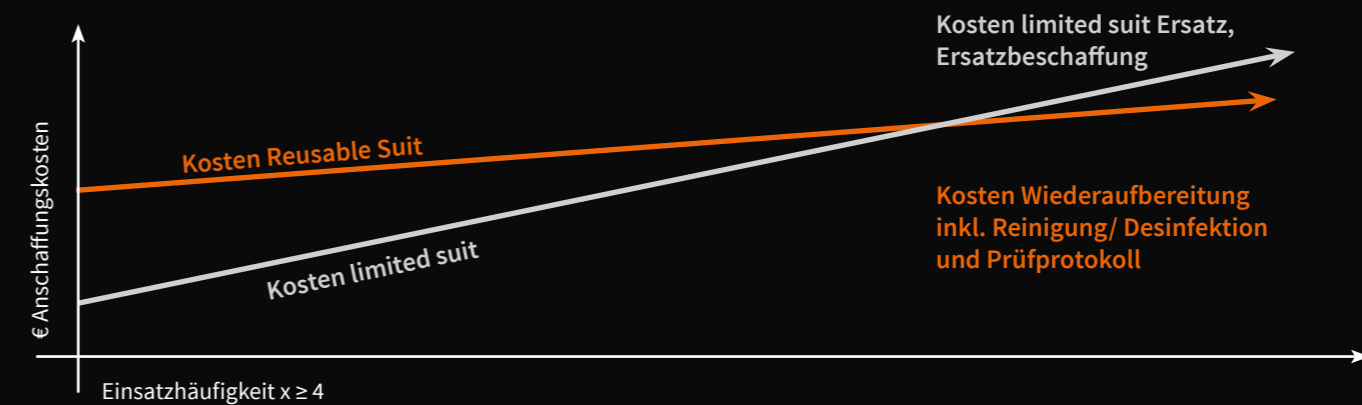
Denn über 90% der Schutzanzüge können nach mechanischer Belastung kostengünstig wieder aufbereitet werden (siehe auch unseren Servicepool-Flyer).

FOCUS: EINWEG / MEHRWEG

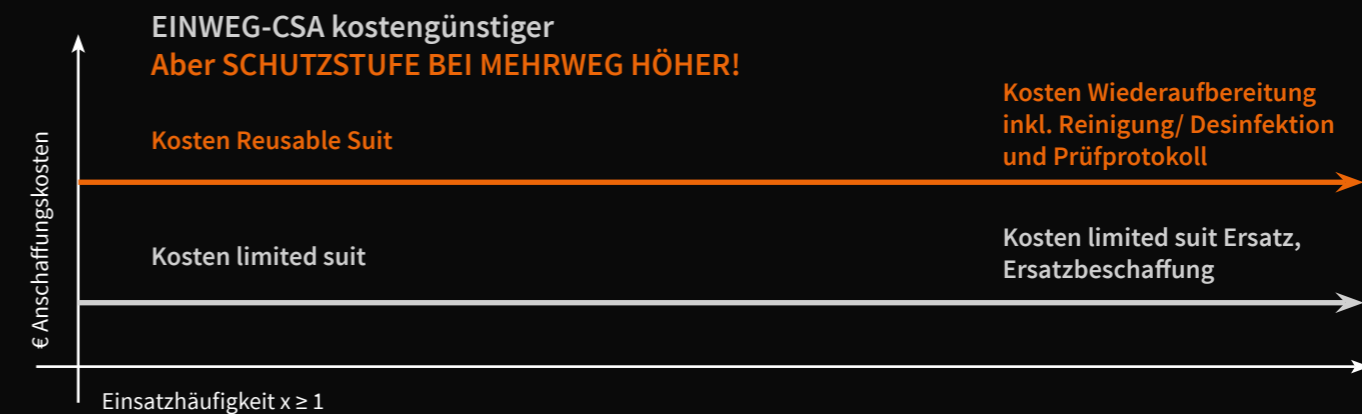
Wirtschaftlichkeit bei Einsatz mit mechanischer Belastung: MEHRWEG-CSA kostengünstiger (90% der Fälle)



Wirtschaftlichkeit bei leichter/mittelmäßiger Kontamination: MEHRWEG-CSA kostengünstiger (90% der Fälle)



Wirtschaftlichkeit bei schwerer Kontamination: ENTSORGUNG / 10% Fälle



Thermische Beständigkeit

PERFORMANCE LEVEL Einstufung der Leistungseigenschaften der Materialien	0%	100%
Der Leistungs-Balken basiert auf den thermischen Mindestanforderungen (siehe oben) und bildet diese pro Material / Schutzanzug als Zusammenfassung an.		
Hitze: Kontakthitze bei ca. 850 °C ±50 °C (ca. 5 Sekunden, danach noch gasdicht) nach EN 13274-4		
Kontakthitze bei ca. 850 °C ±50 °C (ca. 10 Sekunden, danach noch gasdicht) nach EN 13274-4 (2-fach)		
* Heißdampf bei ca. 350 °C ±25 °C (ca. 30 Sekunden, danach noch gasdicht / „reusable“) bei bis zu 10 Bar Druck / Vollkontakt		
*/** Flashover Test bei ca. 850 °C ±50 °C (ca. 8 Sekunden, danach noch gasdicht) nach ISO 13506: 2008		
*/** Strahlungshitze bei ca. 1000 °C Abstand ca. 2-3 m (ca. 1-3 Minuten, danach noch gasdicht) zzgl. EN ISO 11612		
Kälte: Kontaktkälte* bei -30 °C nach EN 943 (für bis zu 4 h, danach noch gasdicht / „reusable“) z.B. Umgebungstemperaturen im Winter		
Kontaktkälte* bei -80 °C nach EN 943 (für bis zu 30 Minuten, danach noch gasdicht/ „reusable“) z.B. Ammoniak		
Kontaktkälte* bei -100 °C nach EN 943 (für bis zu 30 Minuten, danach noch gasdicht / „reusable“) z.B. Flüssigstickstoff		
* i.V. mit TESIMAX FR Unterziehwäsche **jeweils nur mit entsprechender TESIMAX RTT Ausbildung mit CSA: VS 20 SILVERFLASH		

RISIKO EXPANSION

Bei Einwirkung von hohen (bis zu 850 °C bei 8 Sekunden Vollkontakt) oder tiefe Temperaturen (-196 °C bei 10 Sekunden Vollkontakt bzw. -80° bis -100 °C bei bis zu 30 Minuten Vollkontakt) vergrößert sich das Risiko z.B. einer mechanischen „Materialermüdung“, was zu Rissen oder Leckagen der Schutzhülle/-des Materials führen kann.

Welche Schutzanzüge dagegen schützen, entnehmen Sie aus dem jeweiligen Performance Level (Leistungsbalken) „Hitze-/Kältebeständigkeit“.

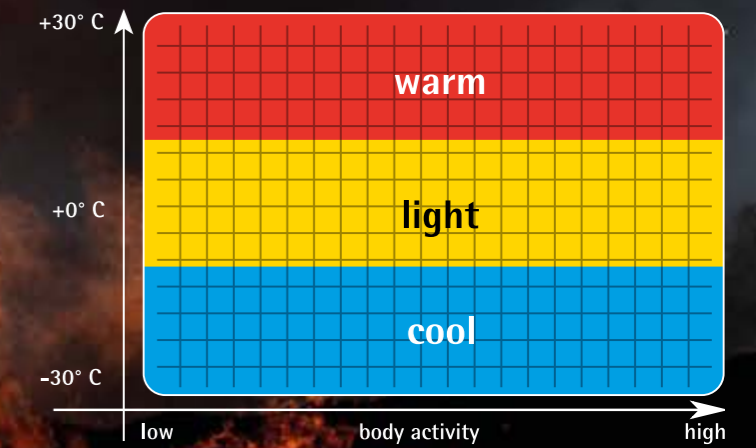
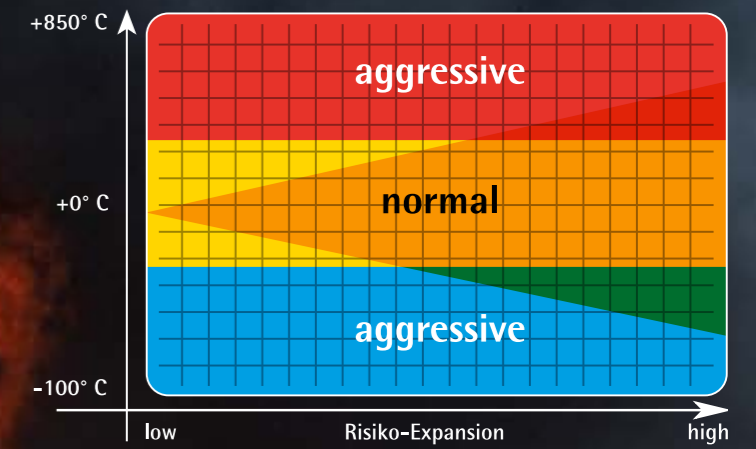
Weitere Informationen auf Anfrage.

Body activity

Info:
Erhöhen Sie ihre Leistung, in dem Sie geprüfte und optimale Funktionsunterwäsche-Systeme von TESIMAX nutzen.

Kombinierte Persönliche Schutzausrüstungen (= PSA: Atemschutz, Funktionskleidung, Helme, Handschuhe, Fremdbelüftungen etc.) sind für die Nutzung mit TESIMAX Schutzanzug geprüft und freigegeben (siehe Gebrauchsanleitung).

Weitere Informationen auf Anfrage.



TESIMAX Schutzanzüge Modellübersicht und Leistungsmerkmale

- = nicht geeignet
 • = gut geeignet
 •• = sehr gut geeignet
 ••• = maximal geeignet

***Atemschutz:**
 PA = Pressluftatmer
 F = Filter
 O = kein optionaler Atemschutz bzw. integriert (VSF 20)

ET= Emergency Teams

****Feststoffe/Aerosole/Flüssigkeiten**
 Infektionserreger
 Radioaktive Partikel
 Sprühnebel
 siehe TESIMAX Permeationsliste

***** Gase**
 Bekannte /
 Unbekannte Gase
 siehe TESIMAX Permeationsliste

******Kampfgase**
 nach Finabel 0.7 Protokoll
 siehe TESIMAX Permeationsliste

Modell	Material	Atemschutz	Typ	Feststoffe**	Aerosole**	Flüssigkeiten**	Gase***	Kampfgase****
VS 5	Chemba	Innen: PA	type 1a-ET	•••	•••	•••	•••	-
VS 5	POLYRAN-L/S	Innen: PA	type 1a	•••	•••	••••	•••	-
VS 5	SYKAN 1	Innen: PA	type 1a-ET	•••	•••	•••	•••	•••
VS 5	SYKAN 2	Innen: PA	type 1a-ET	•••	•••	•••	•••	•••
VS 5	SYKAN 4	Innen: PA	type 1a-ET	•••	•••	•••	•••	•••
VS 20	POLYRAN-L/S	Innen: PA	type 1a	•••	•••	•••	•••	-
VS 20	SYKAN 2	Innen: PA	type 1a-ET	•••	•••	•••	•••	•••
VS 20	SYKAN 4	Innen: PA	type 1a-ET	•••	•••	•••	•••	•••
VS 20	SILVERFLASH	Innen: PA	type 1a-ET	•••	•••	•••	•••	•••
GS 3/GS 3M	POLYRAN-L/S/	Außen: PA / F	type 1b	•••	•••	•••	•••	-
GS 3/GS 3M	SYKAN 1	Außen: PA / F	type 1b ET	•••	•••	•••	•••	•••
GS 3/GS 3M	SYKAN 2	Außen: PA / F	type 1b ET	•••	•••	•••	•••	•••
GS 3/GS 3M	SYKAN 4	Außen: PA / F	type 1b ET	•••	•••	•••	•••	•••
GS 3/GS 3M	SILVERFLASH	Außen: PA / F	type 1b ET	•••	•••	•••	•••	•••
VSF 5	SYKAN 2	Innen: O	type 1c	•••	•••	•••	•••	•••
VSF 20	SYKAN 2	Innen: O	type 1c	•••	•••	•••	•••	•••
VSF 20	SYKAN 4	Innen: O	type 1c	•••	•••	•••	•••	•••
VSF 21	POLYRAN-L/S	Innen: F (Gebläse)	type 1c/3	••	••	••	•	-
VSF 21	SYKAN 2	Innen: F (Gebläse)	type 1c/3	•••	•••	•••	•••	•••
VSF 21 PE-D / T	Duoform / Tessaform	Innen: F (Gebläse)	type 3	••	••	••	-	-
ESK 3 P-S	POLYRAN-L/S	Außen: O / F / PA	type 3	••	••	••	-	-
ESK S5 PE-T	Tessaform	Außen: O / F / PA	type 3 (1c)	••	••	••	-	-
ESK S3 PE-T+/++	Tessaform	Außen: O / F / PA	type 3	••	••	••	-	-
ESK 1PE +/++	Duoform	Außen: O / F / PA	type 3	••	••	••	-	-
ESK 1T+	Puntiform	Außen: O / F / PA	type 4	•	•	-	-	-
ESK 1T	SMS 50	Außen: O / F / PA	type 5-6	•	-	-	-	-

Chemische Beständigkeit	Mechanische Beanspruchung	Durchzündungen	Tiefkalte Medien	EX	Maritime Use	Gewicht
•••	(niedrig) Einweg	•	•	•	•	•••
•	(hoch) Mehrweg	•	•	•	•	•
•••	(hoch) Mehrweg	••	••	•	•	•
•••	(hoch) Mehrweg	••	••	•	•	••
•••	(hoch) Mehrweg	•••	•••	•	•	•
•	(hoch) Mehrweg	•	•	•	•	•
•••	(hoch) Mehrweg	••	••	•	•	••
•••	(hoch) Mehrweg	•••	•••	•	•	•
•••	(hoch) Mehrweg	•••	•••	••	•	•
•	(hoch) Mehrweg	•	•	•	-	•
•••	(hoch) Mehrweg	••	••	•	-	••
•••	(hoch) Mehrweg	•••	•••	•	-	••
•	(hoch) Mehrweg	•	•	•	-	•
•••	(hoch) Mehrweg	••	••	•	-	••
•••	(hoch) Mehrweg	•••	•••	•	-	•
•	(hoch) Mehrweg	•	•	•	-	•
••	(niedrig) Einweg	-	-	•	-	•••
•	(hoch) Mehrweg	•	•	•	-	•
•••	(hoch) Mehrweg	•••	•••	•	-	•
•••	(niedrig) Einweg	-	-	•	-	•••
••	(niedrig) Einweg	-	-	•	•	•••
•	(niedrig) Einweg	-	-	•	-	•••
•	(niedrig) Einweg	-	-	•	-	•••



Bsp. Abbildung VS 20 SILVERFLASH



Bsp. Abbildung VS 20 Serie



Bsp. Abbildung VS 5 Serie



Bsp. Abbildung VSF 5 Serie



Bsp. Abbildung GS 3 Serie



Bsp. Abbildung VSF 21 Serie



Bsp. Abbildung ESK 3 Serie



Bsp. Abbildung ESK 1 Serie

Tabelle 0: CHEMIESCHUTZ – TECHNISCHE DATEN ÜBERSICHT SCHUTZANZÜGE

	POLYRAN-L/S/	SYKAN 1	SYKAN 2	SYKAN 4	SILVERFLASH
Typen/Serien/Info					
ESK: leichte Einsatz-Schutzanzugskleidung (partikel-/flüssigkeitsdicht, nach DIN EN type 3-6, B) ESK 1, ESK 3 (-> je höher die ESK Ziffer, desto höher das Schutzlevel)	x			x	
GS 3: gasdichter Schutzanzug mit Pressluftatmer außerhalb (gasdicht, nach DIN EN 943/ type 1b, B (ET))	x	x	x	x	x
GS 3M: wie GS 3 nur mit fest integrierter Maske (gasdicht, nach DIN EN 943/ type 1b, B (ET))	x	x	x	x	x
VS 5: Vollschutzanzüge für Pressluftatmer (gasdicht, nach DIN EN 943/ type 1a, B (ET)) mit fest integrierter 3-fach Scheibenverbund / 130 cm gasdichter, geschweißtem & abgedecktem Reißverschluss	x	x	x	x	
VS 20: Vollschutzanzüge für Pressluftatmer (gasdicht, nach DIN EN 943/ type 1a, B (ET)) mit 3-fach-Wechselscheibe -Verbund (für Angel Sensor Systems) / 180 cm gasdichter, geschweißtem & abgedecktem Reißverschluss (besseres Ein- und Aussteigen, Smart Handling)	x	x	x	x	x
VSF 21: Vollschutz-Anzüge mit Fremdbelüftung (Gebläse-Filtergeräte, nach DIN EN 943/EN 1073: type 1c /3B)	x		x		
VSF 5: Vollschutzanzüge mit Druckluft-Fremdbelüftung & Sterilfilter sowie Flexible Air Ventile, (gasdicht, nach DIN EN 943/ type 1c, B (ET)) mit 3-fach-Wechselscheibe -Verbund (für Angel Sensor Systems) /130 cm gasdichter Reißverschluss	x		x		
VSF 20: Vollschutzanzüge mit Druckluft-Fremdbelüftung, (gasdicht, nach DIN EN 943/ type 1c, B (ET)) mit 3-fach-Wechselscheibe -Verbund (für Angel Sensor Systems) /180 cm gasdichter Reißverschluss (Smart Handling)	x	x	x	x	
Normen & Performance Daten	Info: - Wo finde ich welche Information ?				
Grundlegende Normen	vgl. Normen Übersicht im Katalog				
Performance nach Normen/Anwendung	vgl. Tabelle 1 im technischen Anhang				
mechanischer Schutz & Performance	vgl. Tabelle 2 im technischen Anhang				
chemischer Schutz & Performance	vgl. Tabelle 3 im technischen Anhang				
thermischer Schutz & Performance	vgl. Tabelle 4 im technischen Anhang				
Zulassung & Bestätigungen	vgl. TESIMAX CSA Zertifikate & Bestätigungen				
Gebrauchsanleitung	vgl. CSA TESIMAX Gebrauchsanleitung				
Material & Ausstattung	Info: - Wo finde ich welche Information ?				
Materialbeschreibung und -Aufbau, Farbe:	vgl. Katalog-Produkt-Beschreibung				
	gelb/rot /nato-olive/ weiss	gelb/ orange Nato-olive	orange Nato-olive	gelb/ Nato-olive	silber
Material und Gewicht	vgl. Katalog-Produkt-Beschreibung				
	x	x	x	x	x
Material- und Nahtbeschreibung	vgl. CSA, technischer Anhang				
	TOP-Naht	ULTRA-Naht	ULTRA-Naht	ULTRA-Naht	ULTRA-Naht
Standard-Ausstattungen & Optionen	vgl. Katalog-Produkt-Beschreibung (Standard)				
	x	x	x	x	x
CSA Lebensdauer	Info				
Lagerfrist und Lebensdauer	vgl. Katalog, technischer Anhang und Daten (Zertifikat, Gebrauchsanleitung)				
	15 Jahre	15 Jahre	15 Jahre	15 Jahre	15 Jahre
Lagerfrist und Wartung, CSA	ohne SMART STOCK Verpackung				
	1 x pro Jahr				
Lagerfrist und Wartung, CSA	mit SMART STOCK Verpackung				
	5 Jahre wartungsfrei				
CSA Service	Info				
PSA-CSA: Service	vgl. Service, Reparatur Videos, GW-Kurs Schulungen				
	vgl. Servicepool-Flyer CSA				
PSA-CSA: Training	vgl. Real Time Training				
	vgl. Servicepool-Flyer CSA				

Tabelle 1: TESIMAX-CHEMIESCHUTZ: Normen & Teststandards

	POLYRAN-L/S/	SYKAN 1	SYKAN 2	SYKAN 4	SILVERFLASH
Einteilung nach Normen	Info				
PSA: Quality Managementsystem (QM)	EU 2016-425 (Modul C & D) / QM DIN ISO 9001:2015				
PSA: Grundlegende Anforderungen an CE Schutzausrüstungen	DIN EN 13688				
PSA: CSA CE Zulassung (je nach Serie/Ausführung)	DIN EN 943-1-2:2019 i.v. mit DIN EN 14325				
PSA: CSA-Kombination/Verträglichkeit mit anderer Ausrüstung	DIN EN 943 (F-AU, Helme, SCBA,...)				
PSA: CSA maritime Zulassung (je nach Produkt)	maritime Zulassung (on-board)				
CSA CE Zulassung, nur ESK Serie/Ausführung	flüssigkeitsdichte Chemikalien-Schutzkleidung DIN EN 14605:2005				
PSA: Biologischer Schutz („B“) - Penetrationswiderstand	DIN EN 14126: Biologischer Schutz („B“-Etikettierung)				
	Penetrationstest mit künstlichem Blut (ISO/FDIS 11603)				
	Widerstand gegen Viren (ISO/FDIS 16604)				
	Widerstand gegen Bakterien (ISO/DIS 22610)				
	Widerstand gegen Bio-Aerosole (ISO/DIS 22611)				
	Widerstand gegen kontaminierten Staub (ISO/DIS 22612)				
	Desinfektion/Wiederverwendung nach Kampfmittel-Kontamination, geprüft durch RKI (Gran-PSA Studie)				
PSA: gegen Partikel einschließlich radioaktiver Kontamination	DIN EN 1073-1: CSA mit Gebläsefiltergeräten- Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren für belüftete Schutzkleidung zum Schutz des Körpers und der Atemwege (Inward Leakage Test – teilweise für die VSF 21 Serie POLYRAN / SYKAN 2 i.V. mit Gebläsefiltergeräten und DIN EN 943 geprüft – desweiteren Inward Leakage nach DIN EN 943 für CSA Typen 1a,1b und 1c geprüft).				
PSA: Einsatz gegen Partikel, radioaktiver Partikelschutz	DIN EN 1073-2: Blockverhalten gegen r. Partikel Schutzkleidung gegen radioaktive Kontamination - Teil 2: Anforderungen und Prüfverfahren für unbelüftete Schutzkleidung gegen radioaktive Kontamination durch feste Partikel (geprüftes Blockverhalten/Materialprüfungen nach EN 1073-2)				
PSA: Einsatz in ex Zonen, antistatische Ableitfähigkeit	nach DIN EN 1149-5 (in Verbindung mit TESIMAX-Antistatikum)				
Vergleich DIN EN 943 Mindestanforderungen zu weiteren Standards weltweit	EN / NATO Standard / weitere Standards & Individual-Tests				
PSA: TESIMAX CHECK* nationale Richtlinien	z.B. nach DGUV bgi_guv_i_8671				
PSA: TESIMAX CHECK* nationale Richtlinien	z.B. nach BGR 189-190				
PSA: TESIMAX CHECK* nationale Richtlinien	z.B. nach AMR-14-2 – G26 (BAUA)				
PSA: TESIMAX CHECK* nationale Richtlinien	z.B. nach NFPA (US Standard)				
PSA: TESIMAX CHECK* nationale Richtlinien	z.B. nach GOST-R (RUS Standard)				
PSA: TESIMAX CHECK* nationale Richtlinien	z.B. nach JIS T8xxxx (JPN Standard)				
PSA: TESIMAX CHECK* nationale Richtlinien	z.B. nach ÖBFV EN (EN AUT Standard)				
PSA: TESIMAX CHECK* nationale Richtlinien	z.B. nach GA-GB (CHN Standard)				
* Der Vergleich (DIN EN 943, nationale Richtlinien und weltweite Standards) basiert auf einer Hersteller-Expertise.	PASS				
Erweiterte Tests: High Performance Tests	Hersteller & Norm Standards				
Zugkraft-Mindestanforderungen	nach DIN EN 943 (für Verbünde Stiefel, Handschuh-Wechselsystem mit ca. 1500 N, sowie Ventile)				
Kampfgase-Test: Material/Naht	nach Finabel 0.7 C				
Kampfgase-Test: Verbünde / Verschlüsse / Komponenten (Maske, Stiefel, Handschuh)	nach Finabel 0.7 C				
Wiederverwendungsquote nach Einsatz mit mechanischer Belastung	bis zu 100%: Real Reusable				
Wiederverwendungsquote nach Einsatz mit chemischer Kontamination	bis zu 100%: Real Reusable				
Einsatzbeschränkung/-empfehlung nach EN 943 (DGUV, VFDB)	uneingeschränkt				

Tabelle 2: MECHANISCHER SCHUTZ – Einstufung nach Norm EN 943				POL-RAN-L/S/	SYKAN 1	SYKAN 2	SYKAN 4	SILVERFLASH
EN Standard / Zulassung				EN 943-1	EN 943-2	EN 943-2	EN 943-2	EN 943-2
Mechanische Material/-Naht-Eigenschaften	Mindestleistungsklasse nach EN 943 i.V. mit DIN EN 14325			Mechanische Klassen				
	EN 943 Teil 1 (Industrie)	EN 943 Teil 2 (Emergency Team) – limited use / Einweg	EN 943 Teil 2 (Emergency Team) – reusable / Mehrweg	Echt-Getestete Werte nach EN 943 – EN 14325				
Abriebfestigkeit (abrasion resistance) / EN ISO 12947-2	3	4	6	6 (6) *	6 (6) *	6 (6) *	6 (6) *	6 (6) *
Biegerissfestigkeit (flex cracking) / EN ISO 7854	1	1	4	6 (6) *	6 (6) *	6 (6) *	6 (6) *	5 (6) *
Biegerissfestigkeit bei -30 °C (flex cracking -30 °C) / EN ISO 7855 (-30 °C)	2	2	2	6 (6) *	6 (6) *	6 (6) *	6 (6) *	6 (6) *
Weiterreißfestigkeit (tear resistance) / EN ISO 9073-4	4	3	3	4 (6)	3 (6) *	4 (6) *	5 (6) *	6 (6) *
Zugfestigkeit (tensile resistance) / EN ISO 13934-1	3	4	6	6 (6)	6 (6) *	6 (6) *	6 (6) *	6 (6) *
Durchstichfestigkeit (puncture resistance) / EN 863	2	2	3	3 (6) *	3 (6) *	3 (6) *	4 (6) *	5 (6) *
Nahtstärke (seam strength) / EN ISO 13935-2	5	5	5	6 (6) *	6 (6) *	6 (6) *	6 (6) *	6 (6) *
Nahtstärke Reißverschluss	3	3	3	6	6	6	6	6
Flammwidrigkeit (resistance to flame)	1	1	3	2	3	3	3	3

Wert (Wert*)= Werte basierend auf Modul C 2, jeweils mit +/-Toleranzen durch KVP (*sowie Hersteller-Material-Performance Daten)

MECH	Abriebfestigkeit	Biegerissfestigkeit	Biegerissfestigkeit bei -30 °C	Weiterreißfestigkeit	Durchstichfestigkeit	Permeation	Entflammung	Nahtfestigkeit	Permeationsklassen
Klasse 6	> 2.000	> 50.000	> 4.000	> 150 N	> 250 N	> 480 min.	Bestanden*	> 500 N	> 480 min.
Klasse 5	> 1.500	> 20.000	> 2.000	> 100 N	> 150 N	> 240 min.	-	> 300 N	> 240 min.
Klasse 4	> 1.000	> 8.000	> 1.000	> 60 N	> 100 N	> 120 min.	-	> 125 N	> 120 min.
Klasse 3	> 500	> 3.000	> 500	> 40 N	> 50 N	> 60 min.	-	> 75 N	> 60 min.
Klasse 2	> 100	> 1.250	> 200	> 20 N	> 10 N	> 30min.	-	> 50 N	> 30min.
Klasse 1	> 10	> 500	> 100	> 10 N	> 5 N	> 10 min.	nicht bestanden*	> 30 N	> 10 min.

MECH	Zugfestigkeit
Klasse 6	> 1.000
Klasse 5	> 500
Klasse 4	> 250
Klasse 3	> 100
Klasse 2	> 60
Klasse 1	> 30

Tabelle 3a: CHEMIESCHUTZ – Chemische Permeation nach Norm 943 – ÜBERSICHT 2020						
		POLY-RAN-L/S/	SYKAN 1	SYKAN 2	SYKAN 4	SILVERFLASH
EN Standard / Zulassung		EN 943-1	EN 943-2	EN 943-2	EN 943-2	EN 943-2
Chemische Beständigkeit	Mindestleistungsklasse nach EN 943 i.V. mit 14325/ISO 6529		Chemische Klassen			
	EN 943 Mindestanforderung	TESIMAX HPE Anforderung				
EN 943-1 Industrie (1 Prüf-Chemikalie)	mindestens Klasse 3 (für eine Prüf-Chemikalie)		pass*/**	pass*/**	pass*/**	pass*/**
EN 943-2 ET/Feuerwehr (15 Prüf-Chemikalien)	DIN EN 943-1	mindestens Klasse 2-6 (für 15 Referenz-Chemikalien)	-	pass*/**	pass*/**	pass*/**

* weitere chemische Werte: siehe chemische Permeations-Tabellen pro Material (Gebrauchsanweisung/Zertifikat) und siehe TESIMAX Chem. Permeationsliste (über 1.000 Stoffe gelistet, Werte für den ganzen Schutzanzug, TESIMAX Materialien mit Höchstwerten für bis zu 8 h nach DIN EN 14325. Permeationsliste auf Anfrage)

** SYKAN / SILVERFLASH: Chemische Permeation durch Kontamination wird bereits außerhalb des Gewebes effektiv gestoppt (Material / Naht mit chemischer Sperrfolie = REAL REUSABLE)

Tabelle 3b: CHEMIESCHUTZ – Chemische Permeation nach Norm 943 – MATERIALIEN 2020								
Chemikalie	SYKAN 1		SYKAN 2		SYKAN 4		SILVERFLASH	
	Material	Naht	Material	Naht	Material	Naht	Material	Naht
Dichlormethan	6	6	6	6	6	6	6	6
Toluol	6	6	6	6	6	6	6	5
n-hexan	6	6	6	6	6	6	6	6
Methanol	6	6	6	6	6	5	6	6
Aceton	6	6	6	6	6	6	6	6
Ethylacetat	6	6	6	6	6	6	6	6
Acetonitril	6	6	6	6	6	6	6	6
Tetrahydrofuran	6	5	6	6	6	6	6	5
Diethylamin	6	6	6	6	6	6	6	6
Schwefelkohlenstoff	6	5	4	6	6	6	6	6
NaOH-Lsg 40%	6	6	6	6	6	6	6	6
Schwefelsäure 96%	6	6	6	6	6	6	6	6
Ammoniak	6	6	6	6	6	6	6	6
Chlor	6	6	6	6	6	6	6	6
Chlorwasserstoff	6	6	6	6	6	6	6	6

Tabelle 3c: CHEMIESCHUTZ – Chemische Permeation nach Norm 943 – KOMPONENTEN 2020

	Sichtscheibe		Face Seal		Handschuhe		
	VS 5	VS 20	ohne Maske	mit Maske	WIPAN CK-PRO	WIPAN C WIPAN CK	WIPAN B+ WIPAN CK+
Dichlormethan	6	6	1	3	3	2	3 / 6
Toluol	6	6	2	3	6	6	6
n-hexan	6	6	1	3	6	6	6
Methanol	6	6	6	6	6	4	6
Aceton	6	6	6	6	4	1	6
Ethylacetat	6	6	5	6	2	1	6
Acetonitril	6	6	6	6	2	2	6
Tetrahydrofuran	6	6	2	3	1	1	6
Diethylamin	6	6	1	3	3	3	6
Schwefelkohlenstoff	6	6	6	3	5	6	6
NaOH-Lsg 40%	6	6	6	6	6	6	6
Schwefelsäure 96%	6	6	6	6	6	6	6
Ammoniak	6	6	6	6	6	6	6
Chlor	6	6	6	6	6	6	6
Chlorwasserstoff	6	6	6	6	4	6	6
	ohne Abreißvisier		darf nur mit Maske eingesetzt werden		Über- und Unterziehandschuhe für spezielle Anwendungen auf Anfrage / P		

P: vgl. Permeationsliste für weitere Informationen

Tabelle 3c: CHEMIESCHUTZ – Chemische Permeation nach Norm 943 – KOMPONENTEN 2020

	Stiefel		Füßlinge aus Anzugmaterial		Reißverschluss (HPE-HPP)	
	HPE CHEM	HPE ULTRA CHEM/ P	Anzugmaterial	plus Stiefel	RV ohne Abdeckung	RV mit Abdeckung
Dichlormethan	***	3 / 6	SILVERFLASH und SYKAN Modellen mit HPE ULTRA CHEM = Klasse 6 bei allen Referenz-Chemikalien plus Stiefel.		4	6
Toluol	***	6 / 6			6	6
n-hexan	4	6 / 6			6	6
Methanol	***	6 / 6			6	6
Aceton	***	6 / 6			6	6
Ethylacetat	***	6 / 6			6	6
Acetonitril	***	6 / 6			6	6
Tetrahydrofuran	***	6 / 6			6	6
Diethylamin	***	6 / 6			6	6
Schwefelkohlenstoff	***	6 / 6			4	6
NaOH-Lsg 40%	6	6 / 6	6	6		
Schwefelsäure 96%	6	6 / 6	6	6		
Ammoniak	6	6 / 6	6	6		
Chlor	6	6 / 6	6	6		
Chlorwasserstoff	6	6 / 6	6	6		
	***weitere Werte auf Anfrage					

Tabelle 4: CHEMIESCHUTZ – THERMISCHE Eigenschaften/Tests nach Norm

Thermisches Verhalten: Material/-Naht-Eigenschaften	Mindestleistungsklasse nach EN 943			Thermische Klassen				
	Klasse 1 (1 Sekunden)	Klasse 2 (3 Sekunden)	Klasse 3 (5 Sekunden)	POLYRAN-L/S	SYKAN 1	SYKAN 2	SYKAN 4	SILVERFLASH
STANDARD-TEST MEHRWEG-CSA – Kontakthitze - kurzzeitiger Kontakt bei bis zu ca. 850 °C für x > 5 Sekunden mit Gasdichtheitstest				class 2	class 3	class 3	class 3	class 3
STANDARD-TEST nach Prüfverfahren - Teil 4: Flammenprüfungen; Deutsche und Englische Fassung (pr)EN 13274-4):2019				pass	pass	pass	pass	pass
Thermisches Verhalten: + 4h Konditionierung bei ca. -30 °C / +20 °C bis ca. +65 °C (nach EN 943 / EN ISO 139)				pass	pass	pass	pass	pass
Thermisches Verhalten: + Kontakthitze (getestet von TESIMAX) – kurzzeitiger Kontakt bei bis zu ca. 850 °C für x > 5 Sekunden.				-	pass	pass	pass	pass
Thermisches Verhalten: + Kontakthitze (getestet von TESIMAX) – kurzzeitiger Kontakt bei bis zu ca. 850 °C für x > 10 Sekunden.				-	pass	pass	pass	pass
Thermisches Verhalten: + Heißdampf (getestet von TESIMAX) – bei ca. 350°C bis zu maximal 30 Sekunden				-	pass	pass	pass	pass
Thermisches Verhalten: + Flashover-Test ca. 850°C / 8 s / (mit Prüfinstitut-Nachweis)				-	-	-	pass	pass
Thermisches Verhalten: – Schutzanzug für nicht weniger als 4 h bei Temperatur von -30±3 °C; (nach EN 943)				pass	pass	pass	pass	pass
Thermisches Verhalten: Material getestet von TESIMAX (Klimatest), für bis zu 10 min. (mit Prüfinstitut-Nachweis)				pass	pass	pass	pass	pass
Thermisches Verhalten: Material getestet von TESIMAX (Klimatest), bei -80° bis ca. -100 °C für bis zu 10 Minuten (mit Prüfinstitut-Nachweis)				-	-	-	pass	pass
Thermisches Verhalten: Material getestet von TESIMAX (Flüssigstickstoff), kurzzeitiger Kontakt bei ca. -196 °C für x > 10 s (mit Prüfinstitut-Nachweis)				-	-	-	pass	pass
Schutzkleidung – Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen – Mindestleistungsanforderungen EN ISO 11612:2015)				-	-	-	-	pass*

*Leistungsklassen: A1-A2-B1-C3-D3-E3-N.A.-W11

Größentabelle VS 5 / VSF 5 / VSF 21 sowie VS 20/ VSF 20 Serien						
Anzugsgröße	Gesamthöhe gestreckt	Taille Umfang ohne Rucksack	Schulter bzw. Ärmellänge bis Handschuh	Schritt bis Schulter	Stiefelgröße Modell siehe * Standard: 46	Handschuhgröße (Standard) Modell: siehe Handschuhe Tabelle
S	ca. 200 cm	ca. 138 cm	ca. 79 cm	ca. 83 cm	43-48	10
M	ca. 205 cm	ca. 144 cm	ca. 81 cm	ca. 87 cm	43-48	10
L	ca. 210 cm	ca. 150 cm	ca. 83 cm	ca. 91 cm	43-48	10
XL (Standard)	ca. 215 cm	ca. 156 cm	ca. 85 cm	ca. 95 cm	43-48	10
XXL	ca. 220 cm	ca. 162 cm	ca. 87 cm	ca. 99 cm	43-48	10

Körpermaßtabelle / Etikett

Größe	Brustumfang	Körpergröße
S	92-98 cm	150-165 cm
M	96-102 cm	160-175 cm
L	100-107 cm	170-185 cm
XL (Standard)	105-113 cm	180-190 cm
XXL	110-118 cm	190-200 cm

Größentabelle GS 3 / GS 3 M Serien

Anzugsgröße	Gesamthöhe gestreckt	Taille Umfang ohne Rucksack	Schulter bzw. Ärmellänge bis Handschuh	Schritt bis Schulter	Stiefelgröße Modell siehe * Standard: 46	Handschuhgröße (Standard) Modell: siehe Handschuhe Tabelle
S	ca. 205 cm	ca. 105 cm	ca. 58 cm	ca. 85 cm	43-48	10
M	ca. 210 cm	ca. 110cm	ca. 60 cm	ca. 90 cm	43-48	10
L	ca. 215 cm	ca. 115 cm	ca. 62 cm	ca. 95 cm	43-48	10
XL (Standard)	ca. 220 cm	ca. 125 cm	ca. 65 cm	ca. 100 cm	43-48	10
XXL	ca. 225 cm	ca. 130 cm	ca. 68 cm	ca. 105 cm	43-48	10

Körpermaßtabelle / Etikett

Größe	Brustumfang	Körpergröße
S	92-98 cm	150-165 cm
M	96-102 cm	160-175 cm
L	100-107 cm	170-185 cm
XL (Standard)	105-113 cm	180-190 cm
XXL	110-118 cm	190-200 cm

* Modell SYKAN-SV: STANDARD: HPF
 Ultra Chem Black SA-BF (alternativ: Ultra Chem Green Hazguard® EN) /
 Modell Polyran: HPF Chem Black
 Acifort® EN

HANDSCHUHE-MODELL (jeweils 5 Finger Schutzhandschuh)	Größe	Schutzanzug	Material
EINWEG-Schutzanzüge (Limited Use)			
ABC-Elastomer-Schutzhandschuh NEO	7-11 (größenabhängig)	ESK 1 PE-D+ und VSF 21 PE-D	duoform
ABC-Elastomer-Schutzhandschuh NEO	7-11 (größenabhängig)	S3 PE+	tessaform
ABC-Barriere-Schutzhandschuh (Über- und Unterziehhandschuhe empfohlen, optional)	7-11 (größenabhängig)	S3 PE++, S5 PE-T und VSF 21 PE-T	tessaform
MEHRWEG-Schutzanzüge (Real Reusable)			
5 Finger Schutzhandschuh MECH-BLUE 351	8-10	VS5-VS20-VSF5/20-GS3(M)-VSF21	POLYRAN-L-S
System WIPAN B+: CBRN-Schutzhandschuh (IIR) i.V. mit integrierter, chemischer Schutz-Barriere (HPP) / BW-Unterziehhandschuh	7-11	VS5-VS20-VSF5/20-GS3(M)-VSF21	SYKAN/SILVERFLASH/Chemba
System WIPAN C: CBRN-Schutzhandschuhe (HPE Elastomer mit 3-fach Schutz) sowie integrierten Liner, mit Wechseltechnik	9-10	VS5-VS20-VSF5/20-GS3(M)-VSF21	SYKAN/SILVERFLASH
System WIPAN CK: CBRN-Schutzhandschuhe (HPE Elastomer mit 3-fach Schutz) sowie integriertem Liner, verstärkt mit para-aramid.	9-10	VS5-VS20-VSF5/20-GS3(M)-VSF21	SYKAN/SILVERFLASH
System WIPAN CK+: CBRN Schutzhandschuhe (IIR) i.V. mit integrierter, chemischer Schutz-Barriere (HPP) sowie integriertem Liner, verstärkt mit Para-Aramid	7-11	VS5-VS20-VSF5/20-GS3(M)-VSF21	SYKAN/SILVERFLASH
System WIPAN CK-PRO: CBRN-Schutzhandschuhe sowie integriertem Liner, verstärkt mit Para-Aramid	8-11	VS5-VS20-VSF5/20-GS3(M)-VSF21	SYKAN/SILVERFLASH
ÜBERZIEHHANDSCHUHE (Optional)			
Überhandschuh „MECH BLUE 351“ (mechanischer Schutz, kurze Stulpe)	8-10	alle	alle
Überhandschuh „MECH BLACK (mechanischer Schutz, lange Stulpe, Eigenfertigung)	12	alle	alle
Überhandschuh „MECH SILVER (mechanischer Schutz, lange Stulpe, Eigenfertigung)	12	alle	alle
Überhandschuh „1000V (elektrischer Isolations-Schutz, lange Stulpe)	7-11	alle	alle
		alle	alle
UNTERZIEHHANDSCHUHE (Optional)			
Unterziehhandschuh „ESD“ (zur Optimierung der elektrischen Ableitung, Störlichtbögen-Schutz, für alle CSA	7-11	alle	alle
Unterziehhandschuh „Baumwolle“ (für ESK Serie und Schutzhandschuh System: WIPAN B+)	6-11	alle	alle

PERFORMANCE Ex-Zonen

Was sind Ex Bereiche?

Ex-Zone ist ein Bereich, in dem gefährliche explosionsfähige Atmosphäre als Gemisch aus Luft und brennbaren Gasen, Dämpfen oder Nebeln ständig über lange Zeiträume oder häufig vorhanden ist (Definition nach BetrSichV und GefStoffV).

Was ist ein explosionsgefährdeter Bereich?

Ein explosionsgefährdeter Bereich ist ein Ort, an dem eine potenziell explosive Atmosphäre auftreten kann. Eine potenziell explosive Atmosphäre besteht, wenn sich ein Gemisch aus Luftgasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben so verbindet, dass es sich unter bestimmten Bedingungen entzünden kann.

Einteilung in Gerätegruppen

Geräte werden in die Gruppen I und II eingeteilt, wobei die Gruppe I sich mit dem Bergbau „unter Tage“ beschäftigt und die Gruppe II alle anderen Anwendungen einschließt.

Einteilung in Zonen

Explosionsgefährdete Bereiche werden in sechs Zonen eingeteilt, wobei sich die Einteilung nach der Wahrscheinlichkeit richtet, wie häufig und wie lange damit zu rechnen ist, dass eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre (g.e.A.) auftritt. Es wird dabei zwischen brennbaren Gasen, Nebeln, Dämpfen und brennbaren Stäuben unterschieden.

EN 1149-5: Schutzkleidung - Elektrostatistische Eigenschaften - Teil 5: Leistungsanforderungen: Was beinhaltet diese Norm?

Antistatische Kleidung verhindert, dass durch elektrostatistische Aufladung Funken entstehen, die einen Brand oder eine Explosion verursachen können. Das Symbol dieser Norm ist ein Blitzstrahl und darunter stehend die Normbezeichnung DIN EN 1149-5.

Es werden darin die Anforderungen an elektrisch leitfähige Schutzkleidung spezifiziert. Diese Schutzkleidung ist Teil eines vollständig geerdeten Systems (u.a. in Kombination mit leitfähigem Schuhwerk; siehe FIREMAN SA/BF und TESIMAX FR WÄSCHE&SOCKEN „SAFE/SHIELD“) und beugt Funkenbildung und somit auch Explosionen vor. Kleidung, die dieser Norm entspricht, sollte immer auch die Norm für flammhemmende Kleidung (EN 531 oder ISO 11612) erfüllen. Einsatzbereiche sind Orte, an denen Explosionsgefahr und somit Feuergefahr besteht. Schutzkleidung, die die Norm EN 1149-5 erfüllt, wird häufig in Unternehmen eingesetzt, die die ATEX-Richtlinie befolgen müssen.

TESIMAX Chemie-Schutzkleidung entspricht den Anforderungen der EN1149-5.

TESIMAX ANGEL SENSOR SYSTEM entspricht der ATEX Richtlinie. Kontaktieren Sie TESIMAX für weitere Details.

		POLY-RAN-L/S/SU-PERLIGHT	Duoform Tessaform CHEMBA	SYKAN 1-2-4	SILVERFLASH
Zone 0	Bereich, in dem ständig oder langfristig eine explosionsfähige Atmosphäre aus einem Gemisch von Luft mit brennbaren Substanzen in Form von Gas, Dampf oder Nebel vorhanden ist.	✓	✓	✓	✓
Zone 1	Bereich, in dem damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre aus einem Gemisch von Luft mit brennbaren Substanzen in Form von Gas, Dampf oder Nebel bei normalem Betrieb auftritt.	✓	✓	✓	✓
Zone 2	Bereich, in dem nicht damit zu rechnen ist, dass bei normalen Betrieb eine explosionsfähige Atmosphäre aus einem Gemisch von Luft mit brennbaren Substanzen in Form von Gas, Dampf oder Nebel auftritt, und wenn, dann nur selten und auch nur kurzzeitig.	✓	✓	✓	✓
Zone 20	Bereich, in dem explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft ständig, langfristig oder häufig vorhanden ist.	✓	✓	✓	✓
Zone 21	Bereich, in dem damit zu rechnen ist, dass explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbarem Staubes in Luft bei Normalbetrieb gelegentlich auftritt.	✓	✓	✓	✓
Zone 22	Bereich, in dem bei Normalbetrieb nicht damit zu rechnen ist, dass explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft auftritt, wenn sie aber dennoch auftritt, dann nur kurzzeitig.	✓	✓	✓	✓

Die EX-Zonentests wurden bei 23 °C und 30% relativer Luftfeuchte (Innen- wie Außenseite) durchgeführt. Für ein optimales Ergebnis (bei den Mehrwegschutzanzügen) verwenden wir TESIMAX ANTISTATIKUM. Diese Ausrüstung ist ab Werk auf den Schutzanzügen aufgebracht (5 Jahre lagerfähig mit SMART STOCK Verpackung). Der Schutzanzug aus Material SILVERFLASH ist aufgrund seiner chemischen Barriere-Außenschicht (Farbe: silber-metallisch) permanent leitfähig.

Bitte beachten Sie, dass nur das Kleidungsmaterial dissipativ ist. Arbeiten in Ex-Zonen: Berücksichtigen Sie bei Ihrer Gefährdungsbeurteilung, dass die integrierten Socken isolierend wirken können. Es kann daher vorkommen, dass Schutzanzug und Träger nicht über die Schuhe geerdet werden können, so dass andere Maßnahmen zur Erdung von Schutzanzug und Träger zum Einsatz kommen müssen. Wir empfehlen Ihnen TESIMAX-SAFE/SHIELD / THERMO-FLEECE Funktionswäsche und -socken mit antistatischer Ausrüstung.

Um das Erzeugen von Funken zu vermeiden, sollten Schutzkleidung und Träger ordentlich geerdet sein. Beachten Sie: Arbeits- und (TESIMAX) Schutzkleidung dürfen nicht in Ex-Zonen gewechselt werden, also an- und ausgezogen bei einem Risiko einer Mindest-Zündfunken-Energie.

