

# DuPont™ Tyvek® 500 Zubehör , TYP32SWHLA



## Produktbeschreibung

DuPont™ Tyvek® 500 Armstulpe Modell PS32LA. Innenliegende Nähte. Gummizüge oben und unten. Blaue Naht am oberen Ende. Weiß.

## Zertifizierung

- Zertifiziert nach Verordnung (EU) 2016/425
- Teilkörperschutz, Kategorie III, Typ PB [6]
- EN 14126 (Schutzkleidung gegen Infektionserreger)
- Antistatische Ausrüstung (EN 1149-1) - auf beiden Seiten; siehe Fußnote

## Verpackung ( Anzahl/Karton )

200 pro Karton, nicht einzeln verpackt



## Größe

00

## Artikelnummer

D13398912

Referenznummer: TYP32SWHLA

## Mechanische Eigenschaften

Eigenschaft	Testmethode	Ergebnis	EN-Klasse
Farbe	N/A	Weiß	N/A
Basisgewicht	DIN EN ISO 536	41.5 g/m <sup>2</sup>	N/A
Dicke	DIN EN ISO 534	140 µm	N/A
Abriebfestigkeit <sup>7</sup>	EN 530 Methode 2	>100 Zyklen	2 von 6 <sup>1</sup>
Biegerissbeständigkeit <sup>7</sup>	EN ISO 7854 Methode B	>100000 Zyklen	6 von 6 <sup>1</sup>
Biegerissbeständigkeit bei -30 °C	EN ISO 7854 Methode B	>4000 Zyklen	N/A
Weiterreißfestigkeit (in Längsrichtung)	EN ISO 9073-4	>10 N	1 von 6 <sup>1</sup>
Weiterreißfestigkeit (in Querrichtung)	EN ISO 9073-4	>10 N	1 von 6 <sup>1</sup>
Zugfestigkeit (in Längsrichtung)	DIN EN ISO 13934-1	>30 N	1 von 6 <sup>1</sup>
Zugfestigkeit (in Querrichtung)	DIN EN ISO 13934-1	>30 N	1 von 6 <sup>1</sup>
Durchstoßfestigkeit	EN 863	>10 N	2 von 6 <sup>1</sup>
Widerstand gegen Durchdringung von Wasser	DIN EN 20811	>10 kPa	N/A
Oberflächenwiderstand bei 25 % r.F., Innenseite <sup>7</sup>	EN 1149-1	< 2,5 • 10 <sup>9</sup> Ohm	N/A
Oberflächenwiderstand bei 25 % r.F., Außenseite <sup>7</sup>	EN 1149-1	< 2,5 • 10 <sup>9</sup> Ohm	N/A
Einwirkung hoher Temperaturen	N/A	Schmelzpunkt ~135 °C	N/A
Einwirkung niedriger Temperaturen	N/A	Flexibilität bleibt erhalten bis -73 °C	N/A

1 Gemäß EN 14325 2 Gemäß EN 14126 3 Gemäß EN 1073-2 4 Gemäß EN 14116 12 Gemäß EN 11612 5 Vorderseite Tyvek® / Rückseite 6 Basierend auf Tests gemäß ASTM D-572 7 Weitere Informationen, Einsatzbeschränkungen und Warnhinweise in der Gebrauchsanweisung > Größer als < Kleiner als N/A Nicht zutreffend STD DEV Standardabweichung

## Anzeigeeigenschaften

Eigenschaft	Testmethode	Ergebnis	EN-Klasse
Typ PB 6: Teilkörperschutz	EN 13034	Bestanden	N/A
Nahtstärke	EN ISO 13935-2	>50 N	2 von 6 <sup>1</sup>
Lagerbeständigkeit <sup>7</sup>	N/A	10 Jahre <sup>6</sup>	N/A

1 Gemäß EN 14325 3 Gemäß EN 1073-2 12 Gemäß EN 11612 13 Gemäß EN 11611 5 Vorderseite Tyvek® / Rückseite 6 Basierend auf Tests gemäß ASTM D-572 7 Weitere Informationen, Einsatzbeschränkungen und Warnhinweise in der Gebrauchsanweisung 11 Basierend auf einem Durchschnittswert aus 10 Schutzanzügen, 3 Aktivitäten, 3 Messpunkten > Größer als < Kleiner als N/A Nicht zutreffend \* Basierend auf dem niedrigsten Einzelwert

## Komfort

Eigenschaft	Testmethode	Ergebnis	EN-Klasse
Luftdurchlässigkeit (Gurley-Methode)	ISO 5636-5	Ja	N/A
Luftdurchlässigkeit (Gurley-Methode)	ISO 5636-5	< 45 s	N/A
Wasserdampfdurchlässigkeit, Ret	EN 31092/ISO 11092	11.3 m <sup>2</sup> *Pa/W	N/A
Wärmewiderstand, Rct	EN 31092/ISO 11092	16.3*10 <sup>-3</sup> m <sup>2</sup> *K/W	N/A
Wärmewiderstand, clo-Wert	EN 31092/ISO 11092	0.105 clo	N/A

2 Gemäß EN 14126 5 Vorderseite Tyvek ® / Rückseite > Größer als < Kleiner als N/A Nicht zutreffend

## Penetration und Abweisung

Eigenschaft	Testmethode	Ergebnis	EN-Klasse
Penetrationswiderstand, Schwefelsäure (30-prozentig)	EN ISO 6530	<1 %	3 von 3 <sup>1</sup>
Penetrationswiderstand, Natronlauge (10-prozentig)	EN ISO 6530	<1 %	3 von 3 <sup>1</sup>
Flüssigkeitsabweisung, Schwefelsäure (30-prozentig)	EN ISO 6530	>95 %	3 von 3 <sup>1</sup>
Flüssigkeitsabweisung, Natronlauge (10-prozentig)	EN ISO 6530	>95 %	3 von 3 <sup>1</sup>

1 Gemäß EN 14325 > Größer als < Kleiner als

## Biobarriere

Eigenschaft	Testmethode	Ergebnis	EN-Klasse
Penetrationswiderstand gegen Blut und Körperflüssigkeiten (unter Verwendung von künstlichem Blut)	ISO 16603	Bestanden	3 von 6 <sup>2</sup>
Penetrationswiderstand gegen blutgetragene Pathogene (unter Verwendung von Phi-X174 Bakteriophage)	ISO 16604 Verfahren C	Keine Einstufung	Keine Einstufung <sup>2</sup>
Penetrationswiderstand gegen kontaminierte Flüssigkeiten	EN ISO 22610	Bestanden	1 von 6 <sup>2</sup>
Penetrationswiderstand gegen biologisch kontaminierte Aerosole	ISO/DIS 22611	Bestanden	1 von 3 <sup>2</sup>
Penetrationswiderstand gegen kontaminierte Stäube	ISO 22612	Bestanden	1 von 3 <sup>2</sup>

2 Gemäß EN 14126 > Größer als < Kleiner als

## Reinheit

Eigenschaft	Testmethode	Ergebnis	EN-Klasse
Fusselneigung, Außenseite	BS 6909	56 Durchschnittliche Anzahl an Partikeln in 17 Liter Luft	N/A
Fusselneigung, Innenseite	BS 6909	128 Durchschnittliche Anzahl an Partikeln in 17 Liter Luft	N/A

5 Vorderseite Tyvek ® / Rückseite > Größer als < Kleiner als N/A Nicht zutreffend STD DEV Standardabweichung

Permeationsdaten for Tyvek® 500

Chemische Bezeichnung	Aggregat- zustand	CAS	BT Act	BT 0.1	BT 1.0	EN	SSPR	MDPR	Cum 480	Time 150	ISO
Ameisensäure (30%)	Flüssig	64-18-6	imm	imm	imm		nm	0.001			
Ammonium hydroxid (16%)	Flüssig	1336-21-6	imm	imm	imm		20.3	0.005			
Carboplatin (10 mg/ml)	Flüssig	441575-94-4	>240	>240	>240	5	<0.001	0.001			
Carmustine (3.3 mg/ml, 10 % Ethanol)	Flüssig	154-93-8	<10	<10	>240	5	<0.3	0.001			
Cisplatin (1 mg/ml)	Flüssig	15663-27-1	>240	>240	>240	5	<0.0002	0.0002			
Cyclo phosphamide (20 mg/ml)	Flüssig	50-18-0	>240	>240	>240	5	<0.002	0.002			
Dimethyl sulfat	Flüssig	77-78-1	imm	imm	imm		>160	0.02			
Doxorubicin HCl (2 mg/ml)	Flüssig	25136-40-9	>240	>240	>240	5	<0.003	0.003			
Essigsäure (30%)	Flüssig	64-19-7	imm	imm	imm		13.5	0.001			
Ethan-1,2-diol	Flüssig	107-21-1	imm	imm	imm		6.6	0.002			
Ethylen glycol	Flüssig	107-21-1	imm	imm	imm		6.6	0.002			
Etoposide (Toposar®, Teva) (20 mg/ml, 33.2 % (v/v) Ethanol)	Flüssig	33419-42-0	>240	>240	>240	5	<0.01	<0.01			
Fluorouracil, 5- (50 mg/ml)	Flüssig	51-21-8	<10	<10	47*	2	na	0.001			
Ganciclovir (3 mg/ml)	Flüssig	82410-32-0	>240	>240	>240	5	<0.005	0.005			
Gemcitabine (38 mg/ml)	Flüssig	95058-81-4	<10	<60	>240	5	<0.4	0.005			
Glycerin	Flüssig	56-81-5	450	>480	>480	6	0.03	0.01			
Glykolalkohol	Flüssig	107-21-1	imm	imm	imm		6.6	0.002			
Glycerin	Flüssig	56-81-5	450	>480	>480	6	0.03	0.01			
Ifosfamide (50 mg/ml)	Flüssig	3778-73-2	>240	>240	>240	5	<0.009	0.009			
Irinotecan (20 mg/ml)	Flüssig	100286-90-6	imm*	>240	>240	5	<0.1	0.0028			
Kalilauge (40%)	Flüssig	1310-58-3	60*	60*	>480	6	0.7	0.001			
Kaliumchromat (sat)	Flüssig	7789-00-6	>480	>480	>480	6	<0.005	0.005	<2.4	>480	6
Methotrexate (25 mg/ml, 0.1 N NaOH)	Flüssig	59-05-2	>240	>240	>240	5	<0.001	0.001			
Mitomycin (0.5 mg/ml)	Flüssig	50-07-7	>240	>240	>240	5	<0.0009	0.0009			
Natriumacetat (sat)	Flüssig	127-09-3	>480	>480	>480	6	<0.005	0.005	<2.4	>480	6
Natronlauge (10%)	Flüssig	1310-73-2	>480	>480	>480	6	<0.005	0.005	<2.4	>480	6
Natronlauge (40%)	Flüssig	1310-73-2	>480	>480	>480	6	<0.005	0.005	<2.4	>480	6
Natronlauge (50%)	Flüssig	1310-73-2	10*	220*	>480	6	0.85	0.01			
Natronlauge (>95%, fest)	Fest	1310-73-2	>480	>480	>480	6	<0.01	0.01	<4.8	>480	6
Oxaliplatin (5 mg/ml)	Flüssig	63121-00-6	<10	<10	<10		<0.1	0.006			
Paclitaxel (Hospira) (6 mg/ml, 49.7 % (v/v) Ethanol)	Flüssig	33069-62-4	>240	>240	>240	5	<0.01	<0.01			
Phosphor säure (50%)	Flüssig	7664-38-2	>480	>480	>480	6	<0.005	0.005	<2.4	>480	6
Propan-1,2,3-triol	Flüssig	56-81-5	450	>480	>480	6	0.03	0.01			
Quecksilber II chlorid (sat)	Flüssig	7487-94-7	>480	>480	>480	6	<0.01	0.01	<4.8	>480	6
Salpetersäure (10%)	Flüssig	7697-37-2	>480	>480	>480	6	<0.005	0.005	<2.4	>480	6
Salpetersäure (30%)	Flüssig	7697-37-2	55	60*	60*	2	4.6	0.001			
Salzsäure (16%)	Flüssig	7647-01-0	30*	60*	65*	3	11.1	0.005			
Schwefelsäure (18%)	Flüssig	7664-93-9	>480	>480	>480	6	<0.005	0.005	<2.4	>480	6
Schwefelsäure (30%)	Flüssig	7664-93-9	>240	>240	>240	5	<0.005	0.005			

BT Act (Tatsächliche) Durchbruchzeit bei MDPR [mins] BT 0.1 Normalisierte Durchbruchzeit bei 0,1 µg/cm²/min [mins] BT 1.0 Normalisierte Durchbruchzeit bei 1,0 µg/cm²/min [mins] EN Eingruppierung gemäß EN 14325  
 SSPR Permeationsrate im Gleichgewicht [µg/cm²/min] MDPR Niedrigste nachweisbare Permeationsrate [µg/cm²/min] CUM 480 Kumulierte Permeationsmassen nach 480 min [µg/cm²] Time 150 Zeit bis zum Erreichen einer  
 kumulierten Permeationsmasse von 150 µg/cm² [mins] ISO Eingruppierung gemäß ISO 16602 CAS CAS-Nummer (Chemical abstracts service registry number) mins Minuten > Größer als < Kleiner als imm  
 Sofort (< 4 min) nm Nicht getestet sat Gesättigte Lösung N/A Nicht zutreffend \* Basierend auf dem niedrigsten Einzelwert na Nicht erreicht 8 Tatsächliche Durchbruchzeit; normalisierte Durchbruchzeit nicht  
 verfügbar

Permeationsdaten for Tyvek® 500

Chemische Bezeichnung	Aggregat-zustand	CAS	BT Act	BT 0.1	BT 1.0	EN	SSPR	MDPR	Cum 480	Time 150	ISO
Schwefelsäuredimethylester	Flüssig	77-78-1	imm	imm	imm		>160	0.02			
Sodium chloride (9 g/l)	Flüssig	7647-14-5	>240	>240	>240	5	<0.02	0.02			
Thiotepa (10 mg/ml)	Flüssig	52-24-4	<10	<10	<10		na	0.001			
Vincristine sulfate (1 mg/ml)	Flüssig	2068-78-2	>240	>240	>240	5	<0.001	0.001			
Vinorelbine (0.1 mg/ml)	Flüssig	71486-22-1	>240	>240	>240	5	<0.0209	0.0209			
Wasserstoffperoxid (10%)	Flüssig	7722-84-1	>480	>480	>480	6	<0.01	0.01	<4.8	>480	6
Wasserstoffperoxid (30%)	Flüssig	7722-84-1	imm*	imm*	nm		>0.11	0.04			
Ätzammoniak (16%)	Flüssig	1336-21-6	imm	imm	imm		20.3	0.005			
Ätznatron (10%)	Flüssig	1310-73-2	>480	>480	>480	6	<0.005	0.005	<2.4	>480	6
Ätznatron (40%)	Flüssig	1310-73-2	>480	>480	>480	6	<0.005	0.005	<2.4	>480	6
Ätznatron (50%)	Flüssig	1310-73-2	10*	220*	>480	6	0.85	0.01			

BT Act (Tatsächliche) Durchbruchzeit bei MDPR [mins] BT 0.1 Normalisierte Durchbruchzeit bei 0.1 µg/cm²/min [mins] BT 1.0 Normalisierte Durchbruchzeit bei 1.0 µg/cm²/min [mins] EN Eingruppierung gemäß EN 14325  
 SSPR Permeationsrate im Gleichgewicht [µg/cm²/min] MDPR Niedrigste nachweisbare Permeationsrate [µg/cm²/min] CUM 480 Kumulierte Permeationsmassen nach 480 min [µg/cm²] Time 150 Zeit bis zum Erreichen einer  
 kumulierten Permeationsmasse von 150 µg/cm² [mins] ISO Eingruppierung gemäß ISO 16602 CAS CAS-Nummer (Chemical abstracts service registry number) mins Minuten > Größer als < Kleiner als imm  
 Sofort (< 4 min) nm Nicht getestet sat Gesättigte Lösung N/A Nicht zutreffend \* Basierend auf dem niedrigsten Einzelwert na Nicht erreicht 8 Tatsächliche Durchbruchzeit; normalisierte Durchbruchzeit nicht  
 verfügbar

## Wichtiger Hinweis

Die veröffentlichten Permeationsdaten wurden für DuPont von unabhängigen anerkannten Testlaboren gemäß der damals geltenden Testmethode ausgeführt (EN369, ASTM F739, EN 374-3, EN ISO 6529 (Methode A und B) oder ASTM D6978)

Die Werte entsprechen üblicherweise dem Durchschnittswert aus drei getesteten Materialproben.

Sämtliche Chemikalien wurden, falls nicht anders angegeben, mit einem Gehalt von mehr als 95 (w/w) % getestet.

Die Tests wurden, falls nicht anders angegeben, bei Raumtemperatur und Umgebungsdruck durchgeführt.

Abweichende Temperaturen können die Durchbruchzeit signifikant beeinflussen.

Die Permeation nimmt üblicherweise mit steigender Temperatur zu.

Die kumulativen Permeationsdaten wurden auf Basis der Permeationsrate im Gleichgewicht gemessen oder berechnet.

Messungen von Zytostatika wurden bei einer Temperatur von 27°C gemäß ASTM D6978 oder gemäß ISO 6529 durchgeführt, mit der Zusatzbedingung die normalisierte Durchbruchzeit bei 0,01 µg/cm<sup>2</sup>/min zu messen.

Chemische Kampfstoffe (Lewisit, Sarin, Soman, Senfgas, Tabun und VX Nervenkampfstoff) wurden gemäß MIL-STD-282 bei 22°C oder gemäß FINABEL 0.7 bei 37°C getestet.

Die Permeationsdaten für Tyvek® beziehen sich nur auf weißes Tyvek® 500/ Tyvek® 600 und lassen sich nicht auf andere Ausführungen oder Farben von Tyvek® übertragen.

Die Permeationsdaten werden im Normalfall an Einzelchemikalien gemessen. Die Permeationseigenschaften eines Gemisches können sich oft wesentlich vom Permeationsverhalten der einzelnen Chemikalien unterscheiden.

Verwenden Sie die vorhandenen Permeationsdaten im Rahmen Ihrer Risikobewertung, um die Auswahl des für Ihre Anwendung am besten geeigneten Materials, der Schutzkleidung oder des Zubehörs zu erleichtern. Die Durchbruchzeit entspricht nicht der sicheren Tragezeit. Die Durchbruchzeiten geben einen Hinweis auf die Barriereleistung, aber die Ergebnisse können je nach Testmethode und Labor abweichen. Die Durchbruchzeit alleine reicht nicht aus, um festzustellen, wie lange ein Schutzanzug nach einer Kontamination getragen werden kann. Die sichere Tragezeit kann je nach Permeationsverhalten der Substanz, deren Toxizität, den Arbeits- und Expositionsbedingungen (d. h. Temperatur, Druck, Konzentration, Aggregatzustand) länger oder kürzer als die Durchbruchzeit sein.

Neustes Update Permeationdaten: 30/05/2018

- Arbeiten in Ex-Zonen: Berücksichtigen Sie bei Ihrer Gefährdungsbeurteilung, dass Zubehör nicht zwingend über den Träger bzw. seine Schuhe geerdet wird, so dass andere Maßnahmen zur Erdung von Zubehör und Träger zum Einsatz kommen müssen. Besonderes Augenmerk erfordern Überschuhe und Überstiefel, da sie den Träger isolieren können.
- Dieses Kleidungsstück und/oder dieses Material sind nicht flammhemmend und dürfen nicht in Gegenwart von großer Hitze, offenem Feuer, Funkenbildung oder in potentiell brandgefährdeten Umgebungen eingesetzt werden.

Die hierin enthaltenen Informationen entsprechen unserem Kenntnisstand am Tag der Veröffentlichung. Wir behalten uns vor, die Informationen zu ändern, sofern neue Erkenntnisse und Erfahrungen erhältlich sind. Die hierin enthaltenen Daten entsprechen den üblichen Produkteigenschaften und beziehen sich ausschließlich auf das jeweilige Material; die Daten können unter Umständen nicht gelten, sofern die Materialien in Kombination mit anderen Materialien, Zusätzen oder in anderen Prozessen genutzt werden, sofern nicht ausdrücklich anderweitig angegeben. Die Daten sind nicht gedacht, Spezifikationsgrenzen festzulegen oder allein als Grundlage für ein Design; sie sind nicht dazu gedacht, Tests zu ersetzen, die von dem Anwender durchzuführen sind, um sich von der Eignung eines bestimmten Materials für einen speziellen Zweck zu überzeugen. Da DuPont nicht alle Variationen des endgültigen Gebrauches berücksichtigen kann, übernimmt DuPont keine Gewährleistung und keine Haftung im Zusammenhang mit der Nutzung der Informationen. Diese Publikation stellt keine Gewährung einer Lizenz oder eine Empfehlung zur Verletzung von Patentrechten dar.

Technical\_Description\_1490\_DE.pdf Printed on : January 14, 2019 page 6 of 6

Für weitere Auskünfte zu den Schutzanzügen sowie für Unterstützung bei der Suche eines Lieferanten vor Ort wenden Sie sich an:

[www.safespec.dupont.de](http://www.safespec.dupont.de)

Die Fußnoten sind der SafeSPEC(TM)-Website zu entnehmen.

Copyright © DuPont. Alle Rechte vorbehalten. Das DuPont Logo, DuPont™, The miracles of science™ sowie alle mit ® oder ™ gekennzeichneten Produkte sind markenrechtlich geschützt für E. I. du Pont de Nemours and Company oder eine ihrer Konzerngesellschaften.

Technical\_Description\_1490\_DE.pdf Printed on : January 14, 2019

### DuPont Personal Protection

DuPont de Nemours (Luxembourg) S.àr.l.

L-2984 Luxembourg

Tel.: +800 3666 6666 (international toll-free)

Fax: +352 3666 5071

E-mail: [personal.protection@lux.dupont.com](mailto:personal.protection@lux.dupont.com)



*The miracles of science™*