

Dupont



## Overall Tyvek 500 Labo #TYCHF7SWH00

pure<sup>11</sup>-Nr.: 1103008, Marke: Dupont

### Eigenschaften

- Marke: DuPont
- Material: Tyvek
- Antistatisch
- Armabschluss: Gummibund
- Beinabschluss: integrierte Überschuhe, rutschhemmende Sohle
- Halsabschluss: Haube/Kapuze
- Gebrauch: Einweg
- Verschluss: verdeckter Reißverschluss
- Bezeichnung Gewebe - Overalls: Tyvek 500
- Chemikalienbeständigkeit
- EN 1073-2:2002: Kontaminationsschutz gegen radioaktive Partikel
- EN 14126:2003: Infektionsschutz gegen Blut und Viren
- Inklusive Überschuhe
- Schutzkategorie: 3

### Empfohlene Reinraumklassen

ISO 7|8|9

GMP C|D

pure<sup>11</sup> GmbH

Bavariafilmplatz 7 | D-82031 Grünwald

Geschäftsführung: Julian Kropp, Linda Vereycken, Lars Engeler

AG München HRB 171307

T +49 89 5589434 0

F +49 89 5589434 77

www.pure11.de

info@pure11.de

## Material

- Tyvek

## Verpackung

- 25STK

## Produktvarianten

**pure<sup>11</sup>-Nr.: 1103008WHM, Overall Tyvek 500 Labo #TYCHF7SWH00**

Art: mit Kapuze; Farbe: Weiß; Größe: M / VE: 25STK

**pure<sup>11</sup>-Nr.: 1103008WH3XL, Overall Tyvek 500 Labo #TYCHF7SWH00**

Art: mit Kapuze; Farbe: Weiß; Größe: 3XL / VE: 25STK

**pure<sup>11</sup>-Nr.: 1103008WHL, Overall Tyvek 500 Labo #TYCHF7SWH00**

Art: mit Kapuze; Farbe: Weiß; Größe: L / VE: 25STK

**pure<sup>11</sup>-Nr.: 1103008WHS, Overall Tyvek 500 Labo #TYCHF7SWH00**

Art: mit Kapuze; Farbe: Weiß; Größe: S / VE: 25STK

**pure<sup>11</sup>-Nr.: 1103008WHXL, Overall Tyvek 500 Labo #TYCHF7SWH00**

Art: mit Kapuze; Farbe: Weiß; Größe: XL / VE: 25STK

**pure<sup>11</sup>-Nr.: 1103008WHXXL, Overall Tyvek 500 Labo #TYCHF7SWH00**

Art: mit Kapuze; Farbe: Weiß; Größe: XXL / VE: 25STK

**pure<sup>11</sup> GmbH**

Bavariafilmplatz 7 | D-82031 Grünwald

Geschäftsführung: Julian Kropp, Linda Vereycken, Lars Engeler

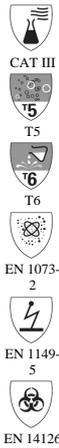
AG München HRB 171307

T +49 89 5589434 0

F +49 89 5589434 77

[www.pure11.de](http://www.pure11.de)

[info@pure11.de](mailto:info@pure11.de)



### INFORMATIONEN PRODUKT

DuPont™ Tyvek® 500 Labo. Anzug mit Kapuze und angearbeiteten Überschuhen mit rutschhemmender Sohle. Innenliegende Nähte. Abgedeckte Gummizüge an Ärmel- und Beinenden und Kapuze. Gummizug im Rückenbereich (eingeklebt). Tyvek® Reißverschluss mit Abdeckung. Weiß.

### ATTRIBUTE

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Vollständige Artikelnummer</b> | TYCHF7SWH00   |
| <b>Material</b>                   | Tyvek® 500  |
| <b>Design</b>                     | Anzug mit Kapuze und Gummizügen, angearbeiteten Überschuhen, rutschhemmende Sohle |
| <b>Nähte</b>                      | Innenliegend  |
| <b>Farbe</b>                      | Weiß  |
| <b>Größen</b>                     | SM, MD, LG, XL, 2X, 3X  |
| <b>Anzahl</b>                     | 25 pro Karton, einzeln verpackt   |

### FEATURES

- Zertifiziert nach Verordnung (EU) 2016/425
- Chemikalienschutzkleidung, Kategorie III, Typ 5 und 6
- EN 1073-2 (Schutzkleidung gegen radioaktive Kontamination)
- Antistatische Ausrüstung (EN 1149-5) - auf beiden Seiten
- Innenliegende Nähte tragen zur Verringerung der Kontamination von der Innen- zur Außenseite des Anzugs bei
- Angearbeitete Überschuhe aus Anzugmaterial mit Anti-Rutsch-Sohle für mehr Rutschfestigkeit

### GRÖSSEN TABLE

| PRODUKTGRÖSSE | ARTIKELNUMMER | INFORMATIONEN HINZUFÜGEN |
|---------------|---------------|--------------------------|
| SM            | D14529838     |                          |
| MD            | D14529842     |                          |
| LG            | D14529854     |                          |
| XL            | D14529869     |                          |
| 2X            | D14529877     |                          |
| 3X            | D14529880     |                          |

### PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

| EIGENSCHAFT                         | TESTMETHODE           | TYPISCHES ERGEBNIS    | EN               |
|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------|
| Abriebfestigkeit <sup>7</sup>       | EN 530 Methode 2      | >100 Zyklen           | 2/6 <sup>1</sup> |
| Basisgewicht                        | DIN EN ISO 536        | 41.5 g/m <sup>2</sup> | N/A              |
| Biegerissbeständigkeit <sup>7</sup> | EN ISO 7854 Methode B | >100000 Zyklen        | 6/6 <sup>1</sup> |
| Biegerissbeständigkeit bei -30 °C   | EN ISO 7854 Methode B | >4000 Zyklen          | N/A              |
| Durchstoßfestigkeit                 | EN 863                | >10 N                 | 2/6 <sup>1</sup> |
| Einwirkung hoher Temperaturen       | N/A                   | Schmelzpunkt ~135 °C  | N/A              |

TECHNISCHES DATENBLATT

| EIGENSCHAFT  | TESTMETHODE        | TYPISCHES ERGEBNIS          | EN               |
|--|--------------------|-----------------------------|------------------|
| Farbe  | N/A                | Weiß                        | N/A              |
| Oberflächenwiderstand bei 25 % r.F., Außenseite <sup>7</sup> | EN 1149-1          | < 2,5 • 10 <sup>9</sup> Ohm | N/A              |
| Oberflächenwiderstand bei 25 % r.F., Innenseite <sup>7</sup> | EN 1149-1          | < 2,5 • 10 <sup>9</sup> Ohm | N/A              |
| Weiterreißfestigkeit (in Längsrichtung)                      | EN ISO 9073-4      | >10 N                       | 1/6 <sup>1</sup> |
| Weiterreißfestigkeit (in Querrichtung)                       | EN ISO 9073-4      | >10 N                       | 1/6 <sup>1</sup> |
| Widerstand gegen Durchdringung von Wasser                    | DIN EN 20811       | >10 kPa                     | N/A              |
| Zugfestigkeit (in Längsrichtung)                             | DIN EN ISO 13934-1 | >30 N                       | 1/6 <sup>1</sup> |
| Zugfestigkeit (in Querrichtung).                             | DIN EN ISO 13934-1 | >30 N                       | 1/6 <sup>1</sup> |

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 |

LEISTUNGSEIGENSCHAFTEN DES GESAMTANZUGES

| EIGENSCHAFT   | TESTMETHODE               | TYPISCHES ERGEBNIS    | EN               |
|---|---------------------------|-----------------------|------------------|
| Lagerbeständigkeit <sup>7</sup>   | N/A                       | 10 Jahre <sup>6</sup> | N/A              |
| Nahtstärke  | EN ISO 13935-2            | >75 N                 | 3/6 <sup>1</sup> |
| Nominaler Schutzfaktor <sup>7</sup>   | EN 1073-2                 | >50                   | 2/3 <sup>3</sup> |
| Typ 5: Nach innen gerichtete Leckage <sup>11</sup>                                | EN ISO 13982-2            | 1.5 %                 | N/A              |
| Typ 5: Nach innen gerichtete Leckage luftgetragener Feststoffteilchen             | EN ISO 13982-2            | Bestanden             | N/A              |
| Typ 6: Widerstand gegen das Durchdringen von Flüssigkeiten (Low Level Spray Test) | EN ISO 17491-4, Methode A | Bestanden             | N/A              |

1 Gemäß EN 14325 | 3 Gemäß EN 1073-2 | 12 Gemäß EN 11612 | 13 According to 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        | TYPISCHES ERGEBNIS                        | EN  |
|--------------------------------------|--------------------|---|-----|
| Luftdurchlässigkeit (Gurley-Methode) | ISO 5636-5         | < 45 s                                    | N/A |
| Luftdurchlässigkeit (Gurley-Methode) | ISO 5636-5         | Ja  | 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 | TYPISCHES ERGEBNIS | EN               |
|--|-------------|--------------------|------------------|
| Flüssigkeitsabweisung, Natronlauge (10-prozentig)    | EN ISO 6530 | >95 %              | 3/3 <sup>1</sup> |
| Flüssigkeitsabweisung, Schwefelsäure (30-prozentig)  | EN ISO 6530 | >95 %              | 3/3 <sup>1</sup> |
| Penetrationswiderstand, Natronlauge (10-prozentig)   | EN ISO 6530 | <1 %               | 3/3 <sup>1</sup> |
| Penetrationswiderstand, Schwefelsäure (30-prozentig) | EN ISO 6530 | <1 %               | 3/3 <sup>1</sup> |

1 Gemäß EN 14325 | > Größer als | < Kleiner als |

**BIOBARRIERE**

| EIGENSCHAFT  | TESTMETHODE           | TYPISCHES ERGEBNIS | EN               |
|--|-----------------------|--------------------|------------------|
| Penetrationswiderstand gegen Blut und Körperflüssigkeiten (unter Verwendung von künstlichem Blut)  | ISO 16603             | 3,5 kPa            | 3/6 <sup>2</sup> |
| Penetrationswiderstand gegen biologisch kontaminierte Aerosole                                     | ISO/DIS 22611         | Bestanden          | 1/3 <sup>2</sup> |
| Penetrationswiderstand gegen blutgetragene Pathogene (unter Verwendung von Phi-X174 Bakteriophage) | ISO 16604 Verfahren C | Keine Einstufung   | Keine Einstufung |
| Penetrationswiderstand gegen kontaminierte Flüssigkeiten   | EN ISO 22610          | 15 min             | 1/6 <sup>2</sup> |
| Penetrationswiderstand gegen kontaminierte Stäube  | ISO 22612             | Bestanden          | 1/3 <sup>2</sup> |

1 Gemäß EN 14325 | > Größer als | < Kleiner als |

**REINHEIT**

| EIGENSCHAFT               | TESTMETHODE | TYPISCHES ERGEBNIS   | EN  |
|---------------------------|-------------|--|-----|
| 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 |

**PERMEATIONS DATEN DUPONT™ TYVEK® 500 LABO**

| GEFAHRSTOFF / CHEMISCHER NAME                               | PHYSISCHER ZUSTAND | CAS        | BT ACT | BT 0.1 | BT 1.0 | EN | SSPR    | MDPR   | CUM 480 | ZEIT 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  |         |          |     |
| Ammonium hydroxid (28% - 30%)                               | Flüssig            | 1336-21-6  | imm    | imm    | imm    |    | 16.7    | 0.014  |         |          |     |
| Carboplatin (10 mg/ml)                                      | Flüssig            | 41575-94-4 | >240   | >240   | >240   | 5  | <0.001  | 0.001  |         |          |     |
| Carmustine (3.3 mg/ml, 10 % Ethanol)                        | Flüssig            | 154-93-8   | imm    | imm    | >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    | imm    | imm    | >30    | 2  | na      | 0.001  |         |          |     |
| Ganciclovir (3 mg/ml)                                       | Flüssig            | 82410-32-0 | >240   | >240   | >240   | 5  | <0.005  | 0.005  |         |          |     |

TECHNISCHES DATENBLATT

| GEFAHRSTOFF / CHEMISCHER NAME                        | PHYSISCHER ZUSTAND | CAS         | BT ACT | BT 0.1 | BT 1.0 | EN | SSPR    | MDPR    | CJM 480 | ZEIT 150 | ISO |
|--|--------------------|-------------|--------|--------|--------|----|---------|---------|---------|----------|-----|
| Gemcitabine (38 mg/ml)                               | Flüssig            | 95058-81-4  | imm    | >60    | >240   | 5  | <0.4    | 0.005   |         |          |     |
| Glycerin   | Flüssig            | 56-81-5     | >240   | >480   | >480   | 6  | 0.03    | 0.01    |         |          |     |
| Glykolalkohol  | Flüssig            | 107-21-1    | imm    | imm    | imm    |    | 6.6     | 0.002   |         |          |     |
| Glyzerin   | Flüssig            | 56-81-5     | >240   | >480   | >480   | 6  | 0.03    | 0.01    |         |          |     |
| Ifosfamide (50 mg/ml)                                | Flüssig            | 3778-73-2   | imm    | imm    | >240   | 5  | <0.5    | 0.003   |         | >480     | 6   |
| Irinotecan (20 mg/ml)                                | Flüssig            | 100286-90-6 | imm    | >240   | >240   | 5  | <0.1    | 0.0028  |         |          |     |
| Kalilauge (40%)                                      | Flüssig            | 1310-58-3   | imm    | imm    | >30    | 2  | 0.7     | 0.001   |         |          |     |
| Kaliumchromat (sat)                                  | Flüssig            | 7789-00-6   | >480   | >480   | >480   | 6  | <0.005  | 0.005   |         |          |     |
| 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    | imm    | >480   | >480   | 6  | <0.1    | 0.05    |         | >480     | 6   |
| Natriumhypochlorit (10-15 % aktives Chlor)           | Flüssig            | 7681-52-9   | >240   | >240   | >480   | 6  | <0.6    | 0.05    |         |          |     |
| Natriumhypochlorit (5.25-6%)                         | Flüssig            | 7681-52-9   | >480   | >480   | >480   | 6  | <0.025  | 0.025   |         |          |     |
| Natronlauge (10%)                                    | Flüssig            | 1310-73-2   | >240   | >480   | >480   | 6  | <0.005  | 0.005   |         |          |     |
| Natronlauge (40%)                                    | Flüssig            | 1310-73-2   | imm    | >30    | >240   | 5  | <0.005  | 0.005   |         |          |     |
| Natronlauge (50%)                                    | Flüssig            | 1310-73-2   | imm    | >30    | >240   | 5  | 0.85    | 0.01    |         |          |     |
| Natronlauge (>95%, fest)                             | Fest               | 1310-73-2   | >480   | >480   | >480   | 6  | <0.01   | 0.01    |         |          |     |
| Nikotin (9 mg/ml)                                    | Flüssig            | 54-11-5     | >480   | >480   | >480   | 6  | <0.08   | 0.08    |         |          |     |
| Oxaliplatin (5 mg/ml)                                | Flüssig            | 63121-00-6  | imm    | imm    | imm    |    | na      | 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  | <0.05   | 0.05    |         |          |     |
| Propan-1,2,3-triol                                   | Flüssig            | 56-81-5     | >240   | >480   | >480   | 6  | 0.03    | 0.01    |         |          |     |
| Salpetersäure (10%)                                  | Flüssig            | 7697-37-2   | >60    | >120   | >480   | 6  | na      | 0.05    |         | >477     | 5   |
| Salpetersäure (30%)                                  | Flüssig            | 7697-37-2   | imm    | imm    | imm    |    | 4.6     | 0.001   |         |          |     |
| Salzsäure (16%)                                      | Flüssig            | 7647-01-0   | imm    | imm    | imm    |    | na      | 0.05    |         |          |     |
| Salzsäure (32%)                                      | Flüssig            | 7647-01-0   | imm    | imm    | imm    |    | na      | 0.05    |         |          |     |
| Schwefelsäure (18%)                                  | Flüssig            | 7664-93-9   | >240   | >240   | >480   | 6  | <0.05   | 0.05    |         |          |     |
| Schwefelsäure (30%)                                  | Flüssig            | 7664-93-9   | >10    | >240   | >240   | 5  | <0.05   | 0.05    |         |          |     |
| Schwefelsäure (50%)                                  | Flüssig            | 7664-93-9   | imm    | >30    | >60    | 3  | 38      | 0.01    |         |          |     |
| 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     | imm    | imm    | imm    |    | 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 | 0.00209 |         |          |     |
| Wasserstoffperoxid (10%)                             | Flüssig            | 7722-84-1   | >10    | >10    | >480   | 6  | <0.01   | 0.01    |         |          |     |
| Wasserstoffperoxid (30%)                             | Flüssig            | 7722-84-1   | imm    | imm    | imm    |    | >0.11   | 0.04    |         |          |     |

TECHNISCHES DATENBLATT

| GEFAHRSTOFF / CHEMISCHER NAME | PHYSISCHER ZUSTAND | CAS       | BT ACT | BT 0.1 | BT 1.0 | EN | SSPR   | MDPR  | CUM 480 | ZEIT 150 | ISO |
|-------------------------------|--------------------|-----------|--------|--------|--------|----|--------|-------|---------|----------|-----|
| Ätzammoniak (16%)             | Flüssig            | 1336-21-6 | imm    | imm    | imm    |    | 20.3   | 0.005 |         |          |     |
| Ätzammoniak (28% - 30%)       | Flüssig            | 1336-21-6 | imm    | imm    | imm    |    | 16.7   | 0.014 |         |          |     |
| Ätznatron (10%)               | Flüssig            | 1310-73-2 | >240   | >480   | >480   | 6  | <0.005 | 0.005 |         |          |     |
| Ätznatron (40%)               | Flüssig            | 1310-73-2 | imm    | >30    | >240   | 5  | <0.005 | 0.005 |         |          |     |
| Ätznatron (50%)               | Flüssig            | 1310-73-2 | imm    | >30    | >240   | 5  | 0.85   | 0.01  |         |          |     |
| Ätznatron (>95%, fest)        | Fest               | 1310-73-2 | >480   | >480   | >480   | 6  | <0.01  | 0.01  |         |          |     |

BTAct (Tatsächliche) Durchbruchzeit bei MDPR [mins] | BT0.1 Normalisierte Durchbruchzeit bei 0,1 µg/cm²/min [mins] |

BT1.0 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] | CUM480 Kumulierte Permeationsmassen nach 480 min [µg/cm²] |

Time150 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) | min Minute | > Größer als | < Kleiner als | imm Sofort (< 10min) | nm Nicht getestet |

sat Gesättigte Lösung | N/A Nicht zutreffend | na Nicht erreicht | GPR grade Universal-Reagentzyp | \* Basierend auf dem niedrigsten Einzelwert |

8 Tatsächliche Durchbruchzeit; normalisierte Durchbruchzeit nicht verfügbar | DOT5 Degradation nach 5 min | DOT30 Degradation nach 30 min |

DOT60 Degradation nach 60 min | DOT240 Degradation nach 240 min | BT1383 Normalisierte Durchbruchzeit bei 0.1 µg/cm²/min [mins] acc. ASTM |

**Wichtiger Hinweis**

Die veröffentlichten Permeationsdaten wurden von unabhängigen, akkreditierten Testlaboren entsprechend der zum betreffenden Zeitpunkt jeweils geltenden Testmethode (EN ISO 6529 (Methoden A und B), ASTM F739, ASTM F1383, ASTM D6978, EN369, EN 374-3) für DuPont generiert. Die Daten stellen in der Regel den Durchschnittswert von drei getesteten Materialproben dar. Alle Chemikalien wurden anhand einer Probe von mehr als 95 % (w/w) getestet, sofern nicht anders angegeben. Die Tests wurden zwischen 20 °C und 27 °C und unter Umgebungsdruck durchgeführt, sofern nicht anders angegeben. Eine hiervon abweichende Temperatur kann erheblichen Einfluss auf die Durchbruchzeit haben. Die Permeation nimmt in der Regel mit steigender Temperatur zu. Die kumulativen Permeationsdaten wurden gemessen oder auf Basis der niedrigsten nachweisbaren Permeationsrate berechnet. Die Tests auf Zytostatika wurden bei einer Testtemperatur von 27 °C nach ASTM D6978 oder ISO 6529 durchgeführt, mit der zusätzlichen Anforderung, eine normale Durchbruchzeit bei 0,01 µg/cm²/min aufzuzeichnen. Chemische Kampfstoffe (Lewisit, Sarin, Soman, Senfgas, Tabun und Nervengas VX) wurden nach MIL-STD-282 bei 22 °C oder nach FINABEL 0.7 bei 37 °C durchgeführt. Die Permeationsdaten für Tyvek® sind ausschließlich für weißes Tyvek® 500 und Tyvek® 600 gültig. Sie sind nicht für andere Tyvek®-Ausführungen oder -Farben gültig. Permeationsdaten werden gewöhnlich für einzelne Chemikalien getestet. Die Permeationsmerkmale von Mischungen können sich häufig beträchtlich vom Verhalten der einzelnen Chemikalien unterscheiden. Die veröffentlichten Permeationsdaten für Handschuhe wurden nach ASTM F739 und ASTM F1383 generiert. Die veröffentlichten Degradationsdaten für Handschuhe wurden auf Grundlage einer gravimetrischen Methode generiert.

Bei dieser Art von Degradationstests wird eine Seite des Handschuhmaterials vier Stunden lang der Testchemikalie ausgesetzt. Der Prozentsatz der Gewichtsveränderung nach der Aussetzung wird in vier Zeitintervallen gemessen: 5, 30, 60 und 240 Minuten. Degradationseinstufungen:

- E: EXCELLENT (Ausgezeichnet, 0–10 % Gewichtsveränderung)
- G: GOOD (GUT, 11 – 20 % Gewichtsveränderung)
- F: FAIR (Ausreichend, 21 – 30 % Gewichtsveränderung)
- P: POOR (Gering, 31–50 % Gewichtsveränderung)
- NR: NOT Recommended (Nicht Empfohlen, Mehr als 50 % Gewichtsveränderung)
- NT: NOT Tested (NICHT GETESTET)

Als Degradation wird die physische Veränderung eines Materials nach einer Aussetzung gegenüber Chemikalien bezeichnet. Zu den Effekten, die typischerweise beobachtet werden können, gehören Anschwellen, Faltenbildung, Verschlechterung (der Eigenschaften) oder Delaminierung. Es kann auch zu Verlusten der Reißfestigkeit kommen.

Bitte verwenden Sie die angegebenen Permeationsdaten im Rahmen der Risikobewertung, um die Auswahl eines für Ihre Anwendung geeigneten Schutzgewebes, Schutzkleidungsstücks, Handschuhs oder Zubehörs zu unterstützen. Die Durchbruchzeit ist nicht mit der Zeit identisch, während der ein Kleidungsstück sicher getragen werden kann. Durchbruchzeiten zeigen die Barrierewirkung an. Die Ergebnisse können jedoch je nach Testmethode und Testlabor unterschiedlich sein. Die Durchbruchzeit alleine ist nicht ausreichend, um zu ermitteln, wie lange ein Kleidungsstück nach einer Kontamination weiter getragen werden kann. Die Zeit, während der ein Benutzer das betreffende Kleidungsstück sicher tragen kann, kann kürzer oder länger sein, abhängig vom Permeationsverhalten und der Toxizität der Substanz, den Arbeitsbedingungen und den Aussetzungsbedingungen (z. B. Temperatur, Druck, Konzentration, physischer Zustand).

Letzte Aktualisierung der Permeationsdaten: 3/25/2022

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.

**Warnung**

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.

Berücksichtigen Sie bei Ihrer Gefährdungsbeurteilung, dass die Sohle genäht ist: der Überschuh bzw. Überstiefel ist nicht flüssigkeitsdicht.

Der Anzug schützt nicht vor radioaktiver Strahlung.

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.

### DuPont™ SafeSPEC™ - Wir sind für Sie da

Unser leistungsstarkes webbasiertes Tool hilft Ihnen bei der Suche nach der richtigen DuPont Chemikalien- und Reinraum-Schutzkleidung.



**DuPont Personal Protection  
SafeSPEC™**

[DuPont Personal Protection](#)

[@DuPontPPE](#)

[DuPont Personal Protection](#)

ERSTELLT AM: AUGUST 8, 2022

© 2022 DuPont. Alle Rechte vorbehalten. DuPont™, das DuPont-Oval-Logo sowie alle Produkte, sofern nicht anders angegeben, die mit ™, SM oder ® gekennzeichnet sind, sind Marken, Dienstleistungsmarken oder eingetragene Marken von Konzerngesellschaften der DuPont de Nemours, Inc.



## Schützt Sie und Ihre Prozesse

### Vertrauen Sie dem neuen Schutzanzug **Tyvek® Labo** von DuPont!

Als Ergänzung des bewährten Tyvek® Sortiments führt DuPont eine neue Schutzkleidung ein: den neuen Schutzanzug **Tyvek® Labo**, der **speziell für Labore und die pharmazeutische Industrie entwickelt wurde!**



# 1. Schutz des Menschen

## Ein unvergleichbarer Schutz für Sie

Tyvek® bietet eine materialinhärente Barriere. Das ist auch einer der Gründe, warum Tyvek® Schutzanzüge auch nach vielen Einsätzen eine gleichbleibend hohe Schutzleistung aufweisen.

Die Schutzanzüge sind antistatisch behandelt, sodass elektrostatische Ladungen abgeleitet werden, wenn Anzug und Träger korrekt geerdet sind. (Die volle Wirkung der antistatischen Ausrüstung erfordert eine relative Luftfeuchte von mindestens 25 %.)

## Betrachten wir die Eigenschaften von Tyvek® einmal näher...

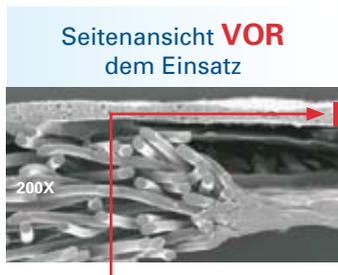


**Inhärente Barriere im gesamten Material**



**Nach dem Abrieb\* ist die Barriere weiterhin wirksam, da sie dem gesamten Material eigen ist.**

... und schauen wir uns anschließend die von mikroporösen Schichten an.



**Dünne Barrierschicht**



**Nach dem Abrieb\* ist die Barrierschicht zerstört → Das bedeutet, Sie sind nicht mehr ausreichend geschützt!**

## Schutz vor Partikeln

Die ultraglatte Oberfläche von Tyvek® verhindert die Anhaftung von Feststoffpartikeln.

Die Partikelbarriere des Tyvek® Materials bietet einen sicheren Schutz vor Partikeln von mehr als 1 Mikron.

## Schutz vor Wasserspritzern

Die ultraglatte Oberfläche von Tyvek® ist abweisend gegenüber Aerosolen sowie anorganischen Flüssigkeiten in geringer Konzentration.

*Bei unter Druck stehenden Flüssigkeiten ist es empfehlenswert, einen Tychem® C oder F Schutzanzug zu tragen bzw. einen solchen Anzug über den Tyvek® Labo zu ziehen. Der Tyvek® Labo allein ist in diesen Fällen nicht ausreichend .*

*\* Mit Aluminiumoxid-Partikeln gemäß CEN TC162WG3TG3.*

## 2. Schutz von Produkten und Prozessen

### Der Mensch - Hauptquelle für Kontamination

Die Mitarbeiter gelten als eine der Hauptquellen für Verunreinigungen. Jede Minute verliert ein Mensch allein im Stehen durchschnittlich 100 000 Partikel (abgestorbene Hautteilchen, Haare, Schweiß). Je nach Menge der in der Umgebung vorhandenen Partikel, können wir also bereits mit der kleinsten Bewegung Millionen von Partikeln in unserer Umgebung verwirbeln.

| Art der Bewegung                                | Partikel/min (> 0,5 µm) |
|---|-------------------------|
| Bewegungsloses Sitzen                           | 100 000                 |
| Bewegung der Hände, Arme, des Kopfes            | 500 000                 |
| Aktive Hand-/Armbewegung, schnelle Kopfbewegung | 1 000 000               |
| Aufstehen oder Setzen                           | 2 500 000               |
| Schnelle Bewegungen, Treppensteigen usw.        | 110 000 000             |

Quelle: Clean Room Primer, 1985, J.J. Nappi Jr. Liberty Industries Inc. USA.

### Tyvek® Labo: keine Abgabe von Fasern, kein Qualitätsproblem, reine Sauberkeit

→ Das Tyvek® Material eignet sich optimal für Ihre Anwendung. Dank der Eigenschaften **seiner starken, hochdichten Polyethylen-Endlofasern gibt das Material von Natur aus keine Fasern ab**. Auch nach Abrieb bleibt die Barriere wirksam und verhindert somit jegliche Verunreinigung von der Anzuginnen- (Körper) auf die Anzugaußenseite.

### Wirksamkeit von Tyvek® als Partikelbarriere

| Parameter  | Prüfbedingungen      | Einheit                | Durchschn. Ergebnis bei 3 oder 4 Tyvek® Proben |
|--|----------------------|------------------------|--|
| Partikelmigration (Martindale)                                     | 500 Zyklen bei 9 kPa | Fasern/cm <sup>2</sup> | < 50   |
| Barriere gegenüber luftgetragenen Partikeln (25 g/m <sup>3</sup> ) | > 0.3 µm / 15 min    | %                      | > 99.2   |
|  | > 0.3 µm / 60 min    | %                      | > 99.8   |

Achtung: Diese Daten gelten nicht für Standard-Tyvek® – nicht gereinigt und/oder sterilisiert.

Klimatische Bedingungen: 23 °C (± 1 °C) und 50 % RH (± 5 %). Quelle: ITV-Testbericht Nr. E-0068-TT-07.

→ Zahlreiche gängige Materialien sind hingegen lediglich mit einer ultradünnen Barrierschicht versehen, die durch Abrieb zerstört werden kann, was die Gefahr der Kontamination der Umgebung durch den Körper beträchtlich erhöht.

### 3. Maßgeschneiderter Wohlfühl-Effekt

„Schlecht formuliert, ist die beste Idee nichts wert“... dieser Satz gilt auch für Schutzanzüge: **Eine intelligente Formgebung des Materials ist entscheidend!**

Der Schutzanzug ist das Ergebnis einer intensiven Untersuchung der Figurentwicklung und der Arbeitsbedingungen durch unsere Designer. Sie entwickelten den „**maßgeschneiderten Wohlfühl-Effekt**“: für einen Schutzanzug, der sich jedem Körperteil perfekt anpasst und gleichzeitig große Bewegungsfreiheit erlaubt! Verstärkt wird diese Wirkung durch das atmungsaktive Anzugmaterial.



#### Entdecken Sie die Wohlfühl-Eigenschaften des Tyvek® Labo Schutzanzugs:

**Chemikalienschutzanzug, Kategorie III**   
Geeignet für die Klassen ISO-7/ISO-8/ISO-9 (C-D)

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Type 5  | Type 6  | EN 1149-5:<br>2008   | EN 1073-2   |

- 1 In den Anzug integriertes Überziehschuh-System mit Gummizug
- 2 Rutschfeste Sohlen für ein Höchstmaß an Sicherheit beim Gehen
- 3 Kapuze mit halbelastischem Tunnel-Gummizug sorgt für optimale Passform
- 4 Tunnel-Gummizug am Armabschluss
- 5 Tyvek® Reißverschluss mit Reißverschlussabdeckung für hohen Schutz
- 6 Innen liegende Nähte zur Verringerung der Kontamination von der Anzuginnen- auf die Anzugaußenseite
- 7 Neues Tyvek® Logo
- 8 Tunnel-Gummizüge zur Verringerung des Kontaminationsrisikos
- 9 Gummizug im Taillenbereich

**& Strenge Qualitätskontrolle bei der Herstellung des Schutzanzugs.**

\* DuPont Piktogramme

\*\* Weißes TYVEK® wurde beidseitig antistatisch behandelt, farbige Materialien nur auf der weißen Seite. Die antistatische Behandlung ist nur bei einer relativen Luftfeuchtigkeit über 25 % wirksam. Weitere Informationen zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen erhalten Sie bei der DuPont Techline.

\*\*\* Bietet keinen Schutz vor radioaktiver Strahlung.

# Tyvek® ist anders, seine Wirkung ebenfalls...

Die Arbeit in einer Reinraumumgebung, beispielsweise einem pharmazeutischen Labor, kann sich in Bezug auf den Schutz als relativ komplex erweisen, da Sie häufig zwei Kontaminationsproblemen gegenüberstehen:

## Schutz des Menschen und Schutz der Produkte und Prozesse.

Aufgrund seiner besonderen Materialeigenschaften schützt Tyvek® beide Seiten und wird so dieser Komplexität gerecht.

### Typische Anwendungsbereiche des Tyvek® Labo Schutzanzugs

| Aktivität 1   |
|---|
| <b>Medikamentenherstellung</b>  |
| ✓ Mischen der Medikamente<br>✓ Einbringen der Medikamentenpartikeln in einen Zerkleinerer |

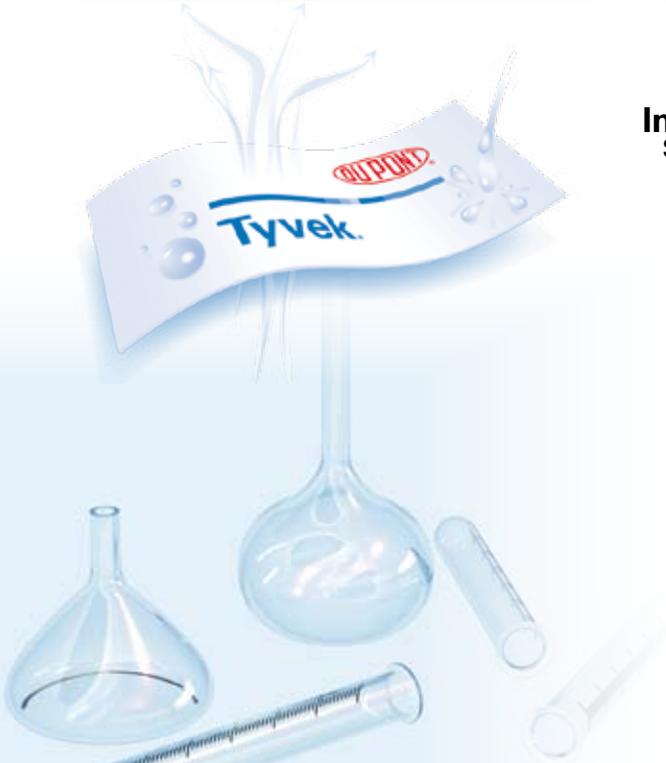


**Risiko: Schutz des Menschen vor schwebenden Partikeln und Schutz der Prozesse vor Kontamination durch den menschlichen Körper**

| Aktivität 2   |
|---|
| <b>Reinigung</b>  |
| ✓ Reinigung (feine Sprühpartikel, nicht flüssig, unter Hochdruck) |



**Risiko: Schutz des Menschen vor feinen Sprühpartikeln und Schutz der Prozesse vor Kontamination durch den menschlichen Körper**



**Innenseite**  
Schutz des Menschen



Tyvek® Labo  
modell CHF7



**Außenseite**  
Schutz der Prozesse



## Innovativ. Intelligent. Stark im Design. Die Tyvek® Verpackung in neuem Look!

Der neue Tyvek® Labo Schutzanzug kommt in einer NEUEN innovativen Tyvek® Verpackung daher! Entdecken Sie alle Einzelheiten auf unserer Website [www.dpp-europe.com](http://www.dpp-europe.com)

Neuer  
Look!



### NEU - individuell verpackt

Mit allen praktischen Hinweisen auf der Rückseite! (Größentabelle, Verfahren zum An-/Ausziehen des Schutzanzugs usw.)



Entdecken Sie das  
NEUE Tyvek® Etikett!

### NEUES Kartondesign!

## Fachkompetenz per Telefon!



- Sie haben eine Frage zu einer Produktempfehlung? Zum Einsatz eines Produkts? Oder eine andere technische Frage?
- Profitieren Sie von unserem **technischen Kundenservice für die Chemikalienschutzkleidung Ihrer Wahl**. Das Beraterteam **unserer Techline** hilft Ihnen gern weiter!  
Tel: +352 621 164 043  
Website: [www.dpp-europe.com/technicalsupport](http://www.dpp-europe.com/technicalsupport)

Weitere Informationen zu unseren  
Beratungsleistungen erhalten Sie bei:

### DuPont Personal Protection

DuPont de Nemours Luxembourg S.à.r.l.  
L-2984 Luxembourg  
Tel.: +800 3666 6666 (Freephone-Rufnummer)  
Fax: +352 3666 5071  
E-mail: [personal.protection@lux.dupont.com](mailto:personal.protection@lux.dupont.com)  
Oder besuchen Sie unsere Website: [www.dpp-europe.com](http://www.dpp-europe.com)



Tyvek®