



model CHA5

Tyvek® 600 Plus

DuPont™ Tyvek® 600 Plus, 모델 CHA5. 후드 부착형 전신보호복. 솔기 테이핑 처리. 엄지 고리. 손목, 발목, 안면부에 고무 밴드 처리. 허리에 고무 밴드 접착. Tyvek® 지퍼. 양면테이프 처리된 지퍼 덮개 및 턱 덮개. 흰색.

이름	설명
제품 참조 번호	TYVCHA5TWH00
원단 및 소재	Tyvek®
디자인	엄지 고리가 있는 고무 밴드 처리된 후드 부착형 전신 보호복
솔기	봉제 및 오버테이핑, 파란색
컬러	흰색
사이즈	XS, SM, MD, LG, XL, 2X, 3X, 4X, 5X, 6X, 7X
수량/박스	100개/박스, 개별 포장

제품 특성 & 상세 정보

DuPont™ Tyvek® 600 Plus 모델 CHA5. 후드 부착형 전신 보호복의 색상은 흰색이며 사이즈 XS~7XL 선택 가능. 솔기 봉제 및 오버테이핑 처리. 견고하고 가벼움 (한 벌 당 250g 미만). 부착형 턱 덮개는 보호복과 호흡 보호구 사이의 노출 차단. 허리 고무 밴드 접착. 안면부, 손목, 발목에 고무밴드 처리. 엄지 고리는 소매가 말려 올라가는 것을 방지.

Tyvek® 보호복은 플래시 스펀 고밀도 폴리에틸렌 원단으로 만들어졌으며, 보호력과 내구성, 편안함을 균형있게 제공합니다. 공기와 수증기가 모두 통과할 수 있음에도 수성 액체와 에어로졸은 통과시키지 않습니다. 미세한 입자성 물질과 섬유질(1마이크론 이하 크기)에 대해 탁월한 보호력을 제공하고, 보풀이 매우 적고 정전기 방지 처리가 되어 있으며, 실리콘을 첨가하지 않았습니다.

Tyvek® 600 Plus 보호복의 용도는 원자력 산업체에서의 유지보수 작업 및 분해 작업, 의약품 제조, 연구기관 및 방역, 의료시설 등 작업자가 생물학적 위험에 노출되는 경우에 이용할 수 있습니다.

- 유럽 (EU) 2016/425 인증 (비활성)
- EN 14126 (감염성 인자에 대한 보호), EN 1073-2 (방사능에 오염된 낙진으로부터 보호)
- 화학 물질용 보호복, 카테고리 III, 타입 3-B, 4-B, 5-B, 6-B
- 정전기 방지처리 (EN-1149-5) - 양면 모두.
- 보호력과 강도 향상을 위해 솔기 테이핑 처리
- 보호력 향상을 위한 타이벡® 지퍼와 지퍼 덮개
- 우수한 착용감과 오염/린트 발생 방지를 위해 안면부와 손목, 발목에 터널형 고무밴드 처리

필요한 추가 장비

- IFU를 자세히 읽은 후 착용하시기 바랍니다.
- 위험 요소 평가 결과를 바탕으로 호흡기와 눈, 머리, 손, 발 등을 보호할 수 있는 적절한 개인안전 보호구를 착용하십시오. (8)

사이즈

Dcode	제품 사이즈
D14981410	XS
D13495782	SM
D13395307	MD
D13395299	LG
D13395284	XL
D13395272	2X
D13495752	3X
D14981422	4X
D14981437	5X
D14981445	6X
D14981458	7X

물리적 특성



듀폰 화학 보호복에 사용되는 원단의 기계적 성능과 관련된 정보는 테스트 방법 및 관련 유럽 기준에 따라 확인 가능합니다. 내마모성, 굴곡저항, 인장강도, 뚫림저항과 같은 성능들은 보호력을 평가할 때 도움이 될 수 있습니다.

속성	테스트 방법	전형적인 결과	EN
내마모성 ⁷	EN 530 Method 2	>100 회	2/6 ¹
중량	DIN EN ISO 536	41.5 g/m ²	N/A
색상	N/A.	흰색	N/A
굴곡 저항 ⁷	EN ISO 7854 Method B	>100000 회	6/6 ¹
고온 노출	N/A.	녹는점 ~135 °C	N/A
뚫림 강도	EN 863	>10 N	2/6 ¹
내수성	AATCC 127	>10 kPa	N/A
표면 저항 (RH 25%), 내부 ⁷	EN 1149-1	< 2,5 • 10 ⁹ Ohm	N/A
표면 저항 (RH 25%), 외부 ⁷	EN 1149-1	< 2,5 • 10 ⁹ Ohm	N/A
인장 강도 (MD)	DIN EN ISO 13934-1	>60 N	2/6 ¹
인장 강도 (XD)	DIN EN ISO 13934-1	>60 N	2/6 ¹
인열 강도 (XD) - 사다리꼴 형태시험	EN ISO 9073-4	>10 N	1/6 ¹
인열 강도 (MD) - 사다리꼴 형태시험	EN ISO 9073-4	>10 N	1/6 ¹

1 한국산업안전보건공단 고용노동부고시 제 2020-35호 또는 EN 14325에 의거함 2 EN 14126에 따름 3 EN 1073-2에 따름 4 EN 14116에 따름 12 EN 11612에 따름 5 전면 Tyvek® / 후면 6 ASTM D-572에 따른 테스트에 기반함 7 추가 정보, 제한 및 경고는 지침을 참조하십시오. > 초과 < 미만 <= Smaller than or equal to N/A 해당 사항 없음 STD DEV 표준 편차

편안함



편안함

속성	테스트 방법	전형적인 결과	EN
공기 투과도 (Gurley)	TAPPI T460	< 45 s	N/A

2 EN 14126에 따름 5 전면 Tyvek® / 후면 > 초과 < 미만 <= Smaller than or equal to N/A 해당 사항 없음

생물학적 보호



듀폰 보호복이 생물학적으로 오염된 에어로졸, 액체, 먼지 및 혈액, 체액, 혈행성 병원균 등에 노출되었을 때에 제공하는 보호력에 대한 정보를 확인하실 수 있습니다. 해당 정보는 연관된 유럽 기준에 따라 분류되어 있습니다.

속성	테스트 방법	전형적인 결과	EN
생물학적으로 오염된 에어로졸에 대한 침투 저항	ISO/DIS 22611	1 < log ratio < 3	1/3 ²
인조 혈액을 이용한 혈액 및 체액에 대한 침투 저항	ISO 16603	3,5 kPa	3/6 ²
박테리오파지(Bacteriophage Phi-X174)를 사용한 혈행성 병원균의 침투 저항	ISO 16604	1,75 kPa	2/6 ²
생물학적으로 오염된 액상물질에 대한 침투 저항	EN ISO 22610	≤ 15 min	1/6 ²
생물학적으로 오염된 고체 입자성 물질에 대한 침투 저항	ISO 22612	2 < log cfu < 3	1/3 ²

2 EN 14126에 따름 > 초과 < 미만 <= Smaller than or equal to

침투 및 반발



액체 화학물질에 노출되는 보호복 원단의 침투와 흡수, 반발 지수를 측정할 때에는 EN ISO 6530 시험방법을 사용합니다. 시험 결과는 듀폰 원단이 30% 황산 및 10% 수산화나트륨에 대해 침투 저항과 반발 성능을 제공함을 보여줍니다.

속성	테스트 방법	전형적인 결과	EN
액체 반발성, 수산화나트륨 (10%)	EN ISO 6530	>95 %	3/3 ¹
액체 반발성, 황산 (30%)	EN ISO 6530	>95 %	3/3 ¹
액체 침투 저항, 수산화나트륨 (10%)	EN ISO 6530	<1 %	3/3 ¹
액체 침투 저항, 황산 (30%)	EN ISO 6530	<1 %	3/3 ¹

보호복 성능



보호복의 보호력과 관련된 정보는 유럽 기준에 따릅니다. 여기에는 방사능 오염 미립자에 대한 보호력, 솔기 강도, 보관 수명 등의 중요한 특징이 포함됩니다. 누설율 및 액체 침투 저항성에 대한 내용도 보호복 형식에 따라 세부 정보를 확인하실 수 있습니다.

속성	테스트 방법	전형적인 결과	EN
5형식: 누설율 ¹¹	EN ISO 13982-2	0.4 %	N/A
솔기 강도	EN ISO 13935-2	>75 N	3 of 6 ¹
사용 기한 ⁷	N/A.	10 years ⁶	N/A
4형식: 액체 침투 저항성(고수준 분무 시험)	EN ISO 17491-4, Method B	Pass	N/A
EN 1073-2:2002에 의거한 보호 지수 ⁷	EN 1073-2	>50	2 of 3 ³
5형식: 공기 중 고체 입자성 물질의 누설율	EN ISO 13982-2	Pass	N/A
6형식: 액체 침투 저항성(저수준 분무 시험)	EN ISO 17491-4, Method A	Pass	N/A

1 한국산업안전보건공단 고용노동부고시 제 2020-35호 또는 EN 14325에 의거함 3 EN 1073-2에 따름 12 EN 11612에 따름 13 EN 11611에 따름 5 전면 Tyvek® / 후면 6 ASTM D-572에 따른 테스트에 기반함 7 추가 정보, 제한 및 경고는 지침을 참조하십시오. 11 평균 10벌의 방호복, 3가지 활동, 3가지 검침계에 기반함 > 초과 < 미만 <= Smaller than or equal to N/A 해당 사항 없음 * 최저 단일 값에 기반함

경고

- 본 보호복은 방사선에 대한 직접적인 보호력을 제공하지 않습니다
- 본 보호복은 방염 성능을 제공하지 않습니다. 열, 화염, 스파크 주변 및 가연성 환경에서 사용하지 마십시오
- 여기에 제공된 정보는 정보 게재일에 듀폰이 알고 있는 내용과 일치합니다. 이 정보는 새로운 정보 및 지식이 입수되면 수정될 수 있습니다. 제공된 데이터는 제품 특성의 정상적인 범위 내에 들며, 지정된 특정 물질과만 관련이 있습니다. 달리 명시되지 않은 경우, 해당 물질이 다른 물질이나 첨가물과 함께 사용되었다면 본 데이터가 유효하지 않을 수 있습니다. 제공된 데이터를 사양 한계 설정에 사용하거나, 단독으로 설계의 밀바탕으로 사용해서는 안됩니다. 본 데이터는 여러분이 어느 소재의 특정 목적 적합성을 직접 판단하기 위해 실시해야 할 수도 있는 테스트를 대체하지 못합니다. 듀폰은 실제 최종 사용자 환경의 모든 변수들을 예측할 수 없기 때문에 이 정보의 사용과 관련하여 어떠한 보증도 하지 않으며, 어떠한 책임도 지지 않습니다. 여기에 수록된 어떤 내용도 사용 허가나 특허권 침해를 조장하는 근거로 간주될 수 없습니다. 여기에 제공된 정보는 정보 게재일에 듀폰이 알고 있는 내용과 일치합니다. 이 정보는 새로운 정보 및 지식이 입수되면 수정될 수 있습니다. 제공된 데이터는 제품 특성의 정상적인 범위 내에 들며, 지정된 특정 물질과만 관련이 있습니다. 달리 명시되지 않은 경우, 해당 물질이 다른 물질이나 첨가물과 함께 사용되었다면 본 데이터가 유효하지 않을 수 있습니다. 제공된 데이터를 사양 한계 설정에 사용하거나, 단독으로 설계의 밀바탕으로 사용해서는 안됩니다. 본 데이터는 여러분이 어느 소재의 특정 목적 적합성을 직접 판단하기 위해 실시해야 할 수도 있는 테스트를 대체하지 못합니다. 듀폰은 실제 최종 사용자 환경의 모든 변수들을 예측할 수 없기 때문에 이 정보의 사용과 관련하여 어떠한 보증도 하지 않으며, 어떠한 책임도 지지 않습니다. 여기에 수록된 어떤 내용도 사용 허가나 특허권 침해를 조장하는 근거로 간주될 수 없습니다.

투과 데이터



투과란 고체, 액체 또는 기체성 화학물질이 분자 수준에서 보호복의 원단을 통과하는 화학작용을 의미합니다. 투과 데이터는 특정 용도에 가장 적합한 보호복을 선택할 때, 또한 보호복을 얼마나 오랫동안 안전하게 착용할 수 있는지 예상할 때 도움이 됩니다. 듀폰 원단의 투과 저항을 측정시 표준화된 시험 방법을 사용하며, 시험 결과는 특정 화학물질명, 화학물질 계열 또는 원단별로 확인하실 수 있습니다.

위험 요소 / 화학물질 이름	물리적 상태	CAS	BT Act	BT 0.1	BT 1.0	EN	SSPR	MDPR	Cum 480	Time 150	ISO
Acetic acid (30%)	Liquid	64-19-7	imm	imm	imm		13.5	0.001			
Ammonium hydroxide (16%)	Liquid	1336-21-6	imm	imm	imm		20.3	0.005			
Ammonium hydroxide (28% - 30%)	Liquid	1336-21-6	imm	imm	imm		16.7	0.014			
Benzene (100 ppm, Gas)	Vapor	71-43-2	3	>480	>480	6	<0.1	0.003	52.416	>480	6
Carboplatin (10 mg/ml)	Liquid	41575-94-4	>240	>240	>240	5	<0.001	0.001			
Carmustine (3.3 mg/ml, 10 % Ethanol)	Liquid	154-93-8	imm	imm	>240	5	<0.3	0.001			
Caustic ammonia (16%)	Liquid	1336-21-6	imm	imm	imm		20.3	0.005			
Caustic ammonia (28% - 30%)	Liquid	1336-21-6	imm	imm	imm		16.7	0.014			
Caustic soda (10%)	Liquid	1310-73-2	>240	>480	>480	6	<0.005	0.005			
Caustic soda (40%)	Liquid	1310-73-2	imm	>30	>240	5	<0.005	0.005			
Caustic soda (50%)	Liquid	1310-73-2	imm	>30	>240	5	0.85	0.01			
Caustic soda (>95%, solid)	Solid	1310-73-2	>480	>480	>480	6	<0.01	0.01			
Cisplatin (1 mg/ml)	Liquid	15663-27-1	>240	>240	>240	5	<0.0002	0.0002			
Cyclo phosphamide (20 mg/ml)	Liquid	50-18-0	>240	>240	>240	5	<0.002	0.002			
Dimethyl sulfate	Liquid	77-78-1	imm	imm	imm		>160	0.02			
Doxorubicin HCl (2 mg/ml)	Liquid	25136-40-9	>240	>240	>240	5	<0.003	0.003			
Ethane 1,2-diol	Liquid	107-21-1	imm	imm	imm		6.6	0.002			
Ethylene glycol	Liquid	107-21-1	imm	imm	imm		6.6	0.002			
Etoposide (Toposar®, Teva) (20 mg/ml, 33.2 % (v/v) Ethanol)	Liquid	33419-42-0	>240	>240	>240	5	<0.01	<0.01			
Fluorouracil, 5- (50 mg/ml)	Liquid	51-21-8	imm	imm	>30	2	na	0.001			
Formic acid (30%)	Liquid	64-18-6	imm	imm	imm		nm	0.001			

Ganciclovir (3 mg/ml)	Liquid	82410-32-0	>240	>240	>240	5	<0.005	0.005			
Gemcitabine (38 mg/ml)	Liquid	95058-81-4	imm	>60	>240	5	<0.4	0.005			
Glycerine	Liquid	56-81-5	>240	>480	>480	6	0.03	0.01			
Glycerol	Liquid	56-81-5	>240	>480	>480	6	0.03	0.01			
Glycol alcohol	Liquid	107-21-1	imm	imm	imm		6.6	0.002			
Hydrochloric acid (16%)	Liquid	7647-01-0	imm	imm	imm		na	0.05			
Hydrochloric acid (32%)	Liquid	7647-01-0	imm	imm	imm		na	0.05			
Hydrogen peroxide (10%)	Liquid	7722-84-1	>10	>10	>480	6	<0.01	0.01			
Hydrogen peroxide (30%)	Liquid	7722-84-1	imm	imm	imm		>0.11	0.04			

위험 요소 / 화학물질 이름	물리적 상태	CAS	BT Act	BT 0.1	BT 1.0	EN	SSPR	MDPR	Cum 480	Time 150	ISO
Ifosfamide (50 mg/ml)	Liquid	3778-73-2	imm	imm	>240	5	<0.5	0.003		>480	6
Irinotecan (20 mg/ml)	Liquid	100286-90-6	imm	>240	>240	5	<0.1	0.0028			
Methotrexate (25 mg/ml, 0.1 N NaOH)	Liquid	59-05-2	>240	>240	>240	5	<0.001	0.001			
Mitomycin (0.5 mg/ml)	Liquid	50-07-7	>240	>240	>240	5	<0.0009	0.0009			
Nicotine (9 mg/ml)	Liquid	54-11-5	>480	>480	>480	6	<0.08	0.08			
Nitric acid (10%)	Liquid	7697-37-2	>60	>120	>480	6	na	0.05		>477	5
Nitric acid (30%)	Liquid	7697-37-2	imm	imm	imm		4.6	0.001			
Oxaliplatin (5 mg/ml)	Liquid	63121-00-6	imm	imm	imm		na	0.006			
Paclitaxel (Hospira) (6 mg/ml, 49.7 % (v/v) Ethanol)	Liquid	33069-62-4	>240	>240	>240	5	<0.01	<0.01			
Phosphoric acid (50%)	Liquid	7664-38-2	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05			
Potassium chromate (sat)	Liquid	7789-00-6	>480	>480	>480	6	<0.005	0.005			
Potassium hydroxide (40%)	Liquid	1310-58-3	imm	imm	>30	2	0.7	0.001			
Propane -1,2,3-triol	Liquid	56-81-5	>240	>480	>480	6	0.03	0.01			
Sodium acetate (sat)	Liquid	127-09-3	imm	>480	>480	6	<0.1	0.05		>480	6
Sodium chloride (9 g/l)	Liquid	7647-14-5	>240	>240	>240	5	<0.02	0.02			
Sodium hydroxide (10%)	Liquid	1310-73-2	>240	>480	>480	6	<0.005	0.005			
Sodium hydroxide (40%)	Liquid	1310-73-2	imm	>30	>240	5	<0.005	0.005			
Sodium hydroxide (50%)	Liquid	1310-73-2	imm	>30	>240	5	0.85	0.01			
Sodium hydroxide (>95%, solid)	Solid	1310-73-2	>480	>480	>480	6	<0.01	0.01			
Sodium hypochlorite (10-15 % active chlorine)	Liquid	7681-52-9	>240	>240	>480	6	<0.6	0.05			
Sodium hypochlorite (5.25-6%)	Liquid	7681-52-9	>480	>480	>480	6	<0.025	0.025			
Sulfuric acid (18%)	Liquid	7664-93-9	>240	>240	>480	6	<0.05	0.05			
Sulfuric acid (30%)	Liquid	7664-93-9	>10	>240	>240	5	<0.05	0.05			
Sulfuric acid (50%)	Liquid	7664-93-9	imm	>30	>60	3	38	0.01			
Sulfuric acid dimethyl ester	Liquid	77-78-1	imm	imm	imm		>160	0.02			
Thiotepa (10 mg/ml)	Liquid	52-24-4	imm	imm	imm		na	0.001			
Vincristine sulfate (1 mg/ml)	Liquid	2068-78-2	>240	>240	>240	5	<0.001	0.001			
Vinorelbine (0.1 mg/ml)	Liquid	71486-22-1	>240	>240	>240	5	<0.0209	0.00209			
벤젠 (400 ppm, 가스)	Vapor	71-43-2	3	>480	>480	6	<0.1	0.002	8.733	>480	6

BTAct MDPR의 (실제) 파과 시간 [mins] BT0.1 0.1µg/cm²/분의 표준화된 파과 시간[mins] BT1.0 1.0µg/cm²/분의 표준화된 파과 시간 [mins] EN EN 14325에 따른 분류 SSPR (SSPR) 평형 상태 투과 속도 [µg/cm²/min] MDPR (MDPR) 측정 가능 최소 투과 속도 [µg/cm²/min] CUM480 480분 후 누적 투과량 [µg/cm²] Time150 누적 투과량 150µg/cm²[mins] 에 도달하는 시간 ; ISO ISO 16602에 따른 분류 CAS CAS 번호 min 분 >~보다 큰 <~보다 작은 imm 즉시(< 10분) nm 시험 결과 없음 sat 포화 용액 N/A 해당 없음 na 달성되지 않음 GPR grade 분석을 위한 일반 시약 사용 * 제일

낮은 값에 기반 8 실제 파과 시간, 정상값 없음 DOT5 5분 후 변성 DOT30 30분 후 변성 DOT60 60분 후 변성
DOT240 240분 후 변성 BT1383 0.1 $\mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{분}$ 의 표준화된 파과 시간[mins] acc. ASTM F1383

주의.