3M | 안전 보호복

Protective Clothing

3M™ 보호복은
작업 현장 내에 존재하는 다양한 유해인자로부터
피부를 안전하게 보호해주어
안심하고 작업에 집중하실 수 있도록 돕습니다.

용도별 적합한 보호복 선정 절차 4단계

1단계 | 유해 인자의 파악

· 해당 작업시 발생하는 유해인자들 파악(MSDS 등)
· 각 유해인자의 물리적 상태를 파악 (기체, 액체, 입자 등)
· 유해인자가 인체에 어떤 유해성을 가지는지 파악
· 유해인자가 피부에 접촉되었을 때 어떤 증상이 생기는지 파악
· 그 유해인자의 노출 가능성을 파악 - 접촉의 빈도 / 접촉 수준 / 접촉 시간

2단계 | 보호복 원단의 선택

파악된 유해인자에 대하여 적절한 보호도를 가지는 원단을 선택하는 과정으로 물리적, 화학적, 생물학적 특성을 모두 고려해야 합니다.

▶ 원단의 물질적 성질

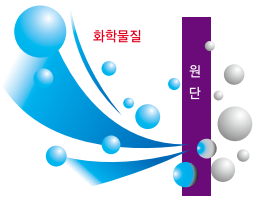
원단의 내구성을 알 수 있으며, 시험 항목은 아래와 같습니다.

· 마모 저항(Abrasion Resistance)
· 열적 안전성(Stability to Heat)
· 굴곡 저항(Flex Cracking)
· 저온 굴곡 저항(Flex Cracking at Low Temps)
· 인장 강도(Trapezoidal Tear Resistance)
· 인열 강도(Burst Resistance)
· 뚫림 강도(Pucture Resistance)
· 연소 저항(Resistance to Igition)

▶ 원단의 화학적 성질

원단이 가지는 화학적인 특성은 투과 실험을 통하여 쉽게 알 수 있습니다.

투 과 (Permeation)



액상 케미칼이 분자 수준으로 보호복 원단을 직접 통과해 이동하는 것입니다.

• **실험방법**
EN369 - 원단의 한쪽면을 액상 케미칼에 접촉을 시킨 후 확산을 통하여 반대편에서 감지 (1μg/cm^2 · min) 되는 파과시간(Breakthrough Time)을 측정하여 원단이 가지는 해당 케미칼에 대한 보호도를 판단합니다.

• **실험방법**
ASTM F739 - EN369와 동일하며, 단지 0.1 μg/cm^2·min 일 때를 파과된 시간으로 측정

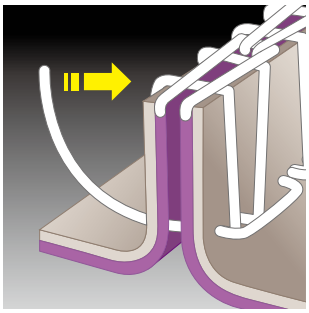
▶ 원단의 생물학적 성질

원단의 바이러스, 박테리아, 혈액을 통한 병원매개체보호를 가지는 실험을 할 수 있습니다.

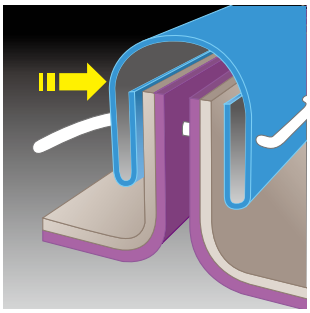
• **실험방법**
EN14126 - 인공 혈액, 혈인성 병원균을 0~20 kPa의 압력으로 침투 테스트,
또는 황색 포도구균의 침투 테스트

3단계 | 솔기의 선택

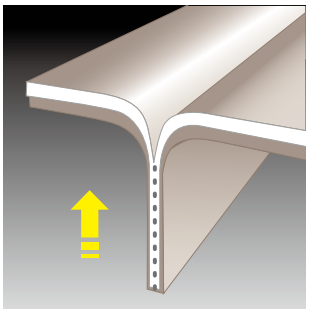
보호복은 여러 조각의 원단을 이어서 만들기 때문에, 원단과 원단을 이어주는 솔기의 기능이 매우 중요합니다.
보호복의 원단이 아무리 좋아도 솔기 처리가 제대로 안되어 침투가 일어난다면 그 보호복에 있어서 보호도는 의미가 없어지게 됩니다.



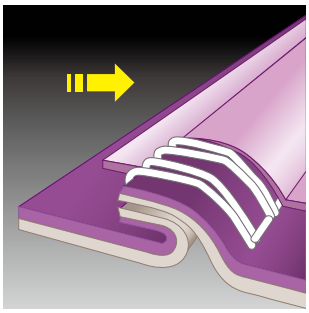
1. 스티치
두개의 원단을 실로 서로 맞물리게 재봉한 솔기로, 일반 분진용으로 쓰이지만, 미세한 입자나 액상 물질에 대해서는 보호도가 떨어집니다.



2. 바운드
단순 재봉된 솔기 위에 원단을 한번 더 덮어씌우는 형태로 솔기의 물리적인 성질 및 보호도가 향상됨. 미세 분진 및 액상 스프레이에 대한 보호도를 제공합니다.



3. 열접착 봉합
두 원단을 겹쳐서 열로 융착시킨 형태로 재봉을 하지 않으므로 바늘/실로 인한 구멍이 전혀 없음. 액상 물질에 대한 보호도가 높습니다.



4. 재봉 후 테이프 처리
원단과 호환되는 테이프를 열 또는 접착제를 이용하여 재봉된 부분을 덮는 형태로 액상 또는 가스상 물질에 대한 높은 보호도를 제공합니다.

4단계 | 보호복 디자인의 선택

Level A / Type 1A

최고 레벨의 호흡기, 피부, 눈에 대한 보호도가 필요할 시에 요구되는방호 장비로 완전 밀폐된 보호복.
SCBA / 내화학성 장갑 / 내화학성 안전화 등의 일체형으로 제공되어최상의 보호도를 제공합니다.

▶ 적용 - IDLH 수준의 고농도 케미칼 가스 / 증기 등에 노출 시
- 피부에 매우 해롭거나 피부를 통하여 흡수될 가능성이 있는 알려지지 않은 케미칼에 대하여 노출 위험 시

Level B / Type 1B, Type 2

Level A 수준의 호흡기에 대한 보호도를 요구하지만, 피부에 대한 보호 수준은 약간 낮은 상황일 때 착용하는 보호복.
SCBA 또는 송기마스크를 연결하여 내화학성 장갑 및 안전 장화 등을 동시에 착용합니다.

▶ 적용 - 피부에는 큰 위험이 없지만, 호흡기 에는 IDLH 수준인 고농도 케미칼 가스 / 증기 등에 노출 시
- 유해 케미칼의 성분이 알려져 있으며 각 케미칼별 농도도 알고 있을 시

Level C / Type 3 & 4

호흡기 및 피부에 대해 낮은 수준의 보호도를 요구 하는 상황에서 착용합니다.
공기 정화통식 호흡보호구에 내화학성 장갑 및 안전 장화 등을 동시에 착용합니다.

▶ 적용 - IDLH 수준 이하의 케미칼 가스 / 증기 등에 노출 시
- 피부 노출 시 치명적으로 해롭지 않은 오염물질에 노출 시

Level D / Type 5 & 6

최소한의 피부 보호만을 필요로 하는 수준에서 착용합니다.
호흡보호구, 일회용 장갑 및 보안경등은 선택사항으로 같이 착용가능합니다.

▶ 적용 - 대기 중에 알려진 유해인자가 없을 때
- 위험한 수준의 케미칼에 대한 튀김, 접촉할 가능성이 없을 때
- 입자상의 유해인자에 대한 방호가 필요 시

	눈·호흡기 보호	피부보호
Level A	송기식마스크 / SCBA 착용	전신캡슐형 화학보호복, 장갑, 부츠
Level B		후드형 화학보호복, 장갑, 부츠
Level C	공기정화식 마스크	후드형 화학보호복, 장갑, 부츠 (덧신)
Level D	방진마스크, 고글	보안경, 보호복, 덧신 (최소한의 피부보호)

사이즈 선정

아래 표를 참조하여 자신의 몸에 맞는 보호복 사이즈를 선택하시기 바랍니다.
정확한 사이즈의 선택은 착용감과 보호복의 수명에 중요한 영향을 미칩니다.

보호복 사이즈

사이즈	신장	가슴둘레
S	164cm - 170cm / 5'4"- 5'7"	84cm - 92cm/ 33~36"
M	170cm - 176cm / 5'7"- 5'9"	92cm - 100cm / 36~39"
L	176cm - 182cm / 5'9"- 6'0"	100cm - 108cm / 39~42"
XL	182cm - 188cm / 6'0"- 6'2"	108cm - 115cm / 42~45"
XXL	188cm - 194cm / 6'2"- 6'5"	115cm - 124cm / 45~48"
XXXL	194cm - 200cm / 6'5"- 6'7"	124cm - 132cm / 48~51"
XXXXL	200cm - 206cm / 6'7" - 6'9"	132cm - 140cm / 51~53"

구 분	3M 4500	3M 4510	3M 4515	3M 4520	3M 4532+	3M 4540+	3M 4545	3M 4570
Type 1 **가스 차단 보호복 (Gas tight Suits)** 주위 환경으로부터 완벽하게 차단된 보호복								
Type 2 **비기체 차단 보호복 (Non-Gas Tight Suits)** 유해인자의 유입을 막기 위해 내부에 양압식 호흡 보호구를 같이 쓰지만, 완전히 밀폐되지 않는 보호복								
Type 3 **액상 차단 보호복 (Liquid Tight Suits)EN14605** 강하고 방향성을 가지고 분사되어지는 액상 케미칼에 대하여 보호도를 제공하는 보호복								✓
Type 4 **스프레이 차단복 (Spray Tight Suits)EN14605** 보호복에 고일 정도로 분사되는 응축된 액상 케미칼에 대하여 보호도를 제공하는 보호복								✓
Type 5 **분진 차단복 (Dry Particle Suits) EN ISO 13982-1** 유해한 분진 입자로부터 보호도를 제공하는 보호복		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Type 6 **제한적 스프레이 차단복 (Reduced Spray Suits) EN 13034** 방향성이 없는 액상 케미칼의 분무에 대한 보호도를 제공하는 보호복		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
정전기 방지 EN 1149-5 보호복의 정전기 방지 기능과 전자를 분산시키는 능력을 측정. 표면 저항이 5x1010 OHMS 이하이어야 함.		✓		✓	✓	✓*	✓	✓
방사성 분진 차단 EN 1073-2 방사성 분진에 대한 보호도을 보여줌 테스트 방법 및 요구사항은prENISO 13984-21999 Type 5 test 와 동일함.		✓*	✓*	✓*	✓	✓*	✓*	✓
항 바이러스 보호력 EN 14126 바이러스, 박테리아, 혈액으로 인한 각종 병원체 그리고 체액 등과 같은 감염 매체에 대한 보호력							✓*	✓

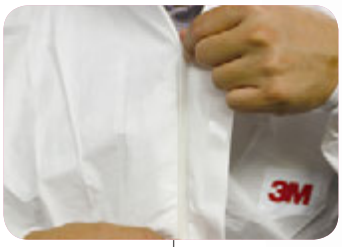
* 표시는 해당 법규의 테스트를 모두 통과한 것은 아닙니다. 자세한 성적서는 3M 본사에 문의하여 주십시오.
※ KCS인증 항목과 유럽인증 항목이 차이가 있을 수 있으므로 자세한 사항은 3M에 문의해주시기 바랍니다.

· 편리한 인체 공학적 디자인으로 착용감 및 우수한 보호도 제공

· 미세기공 필름 코팅으로 뛰어난 보호도 및 우수한 발수 기능 제공

· 3-Pannel 방식으로 호흡보호구 및 보안경 등에 완벽히 밀착됨

편리한 Two-Way 양방향 지퍼 장착



미세 분진이 유입되지 않도록
테이프 밀봉 처리

소매 밴드처리로
편안한 착용감 제공

4500

성 능

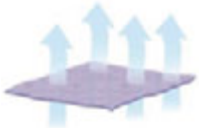
· CE Category I

특 징

· 경제적이며 실용적인 작업복
· 원단으로 작업 시 편안함 제공
· 색상 – 흰색

적용사업장

· 식품 및 제약
· 정비, 보수, 청소 작업
· 일반 분진 발생 작업



*4500 제품은 한국산업안전보건공단으로부터 화학물질용 보호복으로 인증받지 않았으며, 일반 작업복에 해당됩니다.

4510

성 능

· 한국산업안전보건공단 화학물질용 보호복 5형식 및 6형식
· CE Type 5(EN13982-1:2004+A1:2010) 및
  Type 6 (EN13034:2005+A1:2009)

특 징

· 부드럽고 가벼운 원단으로 착용감 향상
· 미세 장섬유 구조로 보푸라기가 일지 않음
· 지퍼 덮개 처리로 우수한 보호도 제공
· 편리한 Two-Way 양방향 지퍼 장착
· 색상 – 흰색

적용사업장

· 미세분진 발생 작업장
· 각종 수지 취급 작업장
· 폐기물처리, 탱크 청소작업
· 경찰, 과학수사대 및 소방작업

· 물리적 성능

특 성	시험방법	EN Class
마모저항(Abrasion Resistance)	EN 530	Class 1/6
굴곡저항(Flex Cracking Resistance)	EN ISO 7854	Class 5/6
인열강도(Tear Resistance)	EN ISO 9073-4	Class 1/6
인장강도(Tensile Resistance)	EN ISO 13934-1	Class 1/6
뚫림강도(Puncture Resistance)	EN 863	Class 1/6
솔기강도(Seam Strength)	ISO 13935-2	Class 1/6
정전기 저항성능(Electrostatic Properties/Surface Resistivity)	EN1149-1	통과
방사성 분진에 대한 보호성능 (Radioactive particulates, TIL)	EN1073-2	Class 1/6

※ EN Class의 해석방법은 다음과 같습니다. 예를 들어 'Class 2/6'의 경우, 최대 수준이 6수준인 성능 시험에서 2수준을 만족한다는 것을 의미합니다

· 내화학 성능

특 성	시험물질	시험방법	EN Class
액체 반발	30% 황산	EN ISO 6530	Class 3/3
	10% 수산화나트륨		
액체 침투	30% 황산		
	10% 수산화나트륨		

· 감염성 물질 보호(EN14126)

특 성	시험방법	EN Class
혈인성 병원균 침투 저항	ISO 16604	N/A
습식 압력 하 미생물 침투 저항	EN ISO 22610	Class 6/6
생물학적으로 오염된 에어로졸 침투 저항	EISO 22611	Class 3/3
건조한 미생물 침투에 대한 저항	ISO 22612	Class 3/3

4515

성 능

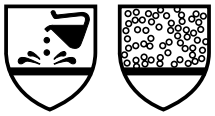
· 한국산업안전보건공단 화학물질용 보호복 5형식 및 6형식
· CE Type 5(EN13982-1:2004+A1:2010) 및
  Type 6 (EN13034:2005+A1:2009)

특 징

· 통기성 및 내구성이 강화된 SMS 폴리프로필렌 원단
· 미세 장섬유 구조로 보푸라기가 일지 않음
· 편리한 Two-Way 양방향 지퍼 장착
· 색상 – 흰색 / 청색 / 주황색

적용사업장

· 각종 수지 취급 작업장
· 단열 작업
· 정비, 보수, 청소 작업
· 의료 및 제약 산업
· 미세 분진 발생 작업



· **물리적 성능**

특 성	시험방법	EN Class
마모저항(Abrasion Resistance)	EN 530	Class 1/6
굴곡저항(Flex Cracking Resistance)	EN ISO 7854	Class 5/6
인열강도(Tear Resistance)	EN ISO 9073-4	Class 2/6
인장강도(Tensile Resistance)	EN ISO 13934-1	Class 1/6
뚫림강도(Puncture Resistance)	EN 863	Class 1/6
연소저항(Resistance to Ignition)	EN 13274-4	통과
솔기강도(Seam Strength)	ISO 13935-2	Class 3/6
방사성 분진에 대한 보호성능 (Radioactive particulates, TIL)	EN1073-2	Class 1/3

· **내화학 성능**

특 성	시험물질	시험방법	EN Class
액체 반발	30% 황산	EN ISO 6530	Class 3/3
	10% 수산화나트륨		
액체 침투	30% 황산		
	10% 수산화나트륨		

※ EN Class의 해석방법은 다음과 같습니다. 예를 들어 'Class 2/6'의 경우, 최대 수준이 6수준인 성능 시험에서 2수준을 만족한다는 것을 의미합니다

4520

성 능

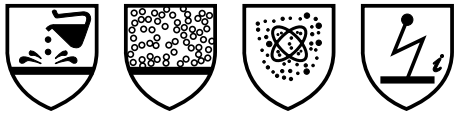
· 한국산업안전보건공단 화학물질용 보호복 5형식 및 6형식
· CE Type 5(EN13982-1:2004+A1:2010) 및
Type 6 (EN13034:2005+A1:2009)

특 징

· 통기성이 강화된 SMMMS 구조의 독특한 폴리프로필렌 원단
· 경량(43gsm)으로 편안함과 안전성을 동시에 제공
· 미세 장섬유 구조로 보푸라기가 일지 않음
· 소매 밴드처리로 편안한 착용감
· 지퍼 덮개 처리로 우수한 보호도 제공
· 편리한 Two-Way 양방향 지퍼 장착

적용사업장

· 미세분진 발생 작업장
· 각종 수지 취급 작업장
· 경찰, 과학수사대 및 소방
· 단열 작업
· 정비, 보수, 청소 작업
· 의료 및 제약 산업



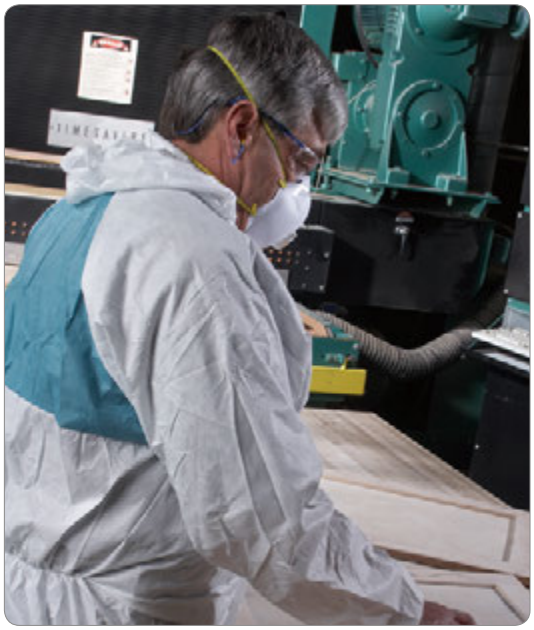
소매 밴드 처리로 편안함 제공

· **물리적 성능**

특 성	시험방법	EN Class
마모저항(Abrasion Resistance)	EN 530	Class 1/6
굴곡저항(Flex Cracking Resistance)	EN ISO 7854	Class 5/6
인열강도(Tear Resistance)	EN ISO 9073-4	Class 1/6
인장강도(Tensile Resistance)	EN ISO 13934-1	Class 1/6
뚫림강도(Puncture Resistance)	EN 863	Class 1/6
연소저항(Resistance to Ignition)	EN 13274-4	통과
솔기강도(Seam Strength)	ISO 13935-2	Class 2/6
정전기 저항성능(Electrostatic Properties/Surface Resistivity)	EN1149-1	통과
방사성 분진에 대한 보호성능 (Radioactive particulates, TIL)	EN1073-2	Class 1/3

· **내화학 성능**

특 성	시험물질	시험방법	EN Class
액체 반발	30% 황산	EN ISO 6530	Class 3/3
	10% 수산화나트륨		
액체 침투	30% 황산		
	10% 수산화나트륨		



※ EN Class의 해석방법은 다음과 같습니다. 예를 들어 'Class 2/6'의 경우, 최대 수준이 6수준인 성능 시험에서 2수준을 만족한다는 것을 의미합니다

4532+

오일과 유기용매에 대한 저항성 및 우수한 통기성 동시에 제공

성 능

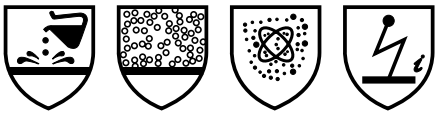
- 한국산업안전보건공단 화학물질용 보호복 5형식 및 6형식
- CE Type 5(EN13982-1:2004+A1:2010) 및 Type 6 (EN13034:2005+A1:2009)

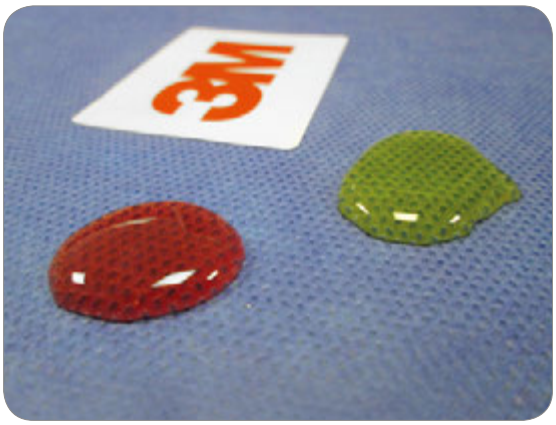
특 징

- 내구성 향상과 핏을 위해 엉덩이 아래 부분에 천을 덧대어 품을 넉넉하게 처리
- 통기성이 우수한 재질로 쾌적하고, 편안한 느낌 제공 및 정전기 방지 코팅 처리
- 니트 소매, 신축성있는 손목, 발목은 편안한 착용과 자유로운 활동을 도와줌
- 머리 후드가 3개 패널로 이루어져 편안함 제공
- 편리한 Two-Way 양방향 지퍼 장착
- 실링 테이프가 있는 지퍼 덮개

적용사업장

- 페인트 스프레이
- 금속 산업(오일 및 그리스 취급 작업)
- 제약산업 (분진 및 알코올 취급 작업)





· 물리적 성능

특 성	시험방법	EN Class
마모저항(Abrasion Resistance)	EN 530	Class 2/6
굴곡저항(Flex Cracking Resistance)	EN ISO 7854	Class 6/6
인열강도(Tear Resistance)	EN ISO 9073-4	Class 2/6
인장강도(Tensile Resistance)	EN ISO 13934-1	Class 1/6
뚫림강도(Puncture Resistance)	EN 863	Class 1/6
연소저항(Resistance to Ignition)	EN 13274-4	통과
솔기강도(Seam Strength)	ISO 13935-2	Class 3/6
정전기 저항성능(Electrostatic Properties/Surface Resistivity)	EN1149-1	통과
방사성 분진에 대한 보호성능 (Radioactive particulates, TIL)	EN1073-2	Class 1/3

· 내화학 성능

특 성	시험물질	시험방법	EN Class
액체 반발	30% 황산	EN ISO 6530	Class 2/3
	10% 수산화나트륨		
액체 침투	30% 황산		Class 3/3
	10% 수산화나트륨		

※EN Class의 해석방법은 다음과 같습니다. 예를 들어 'Class 2/6'의 경우, 최대 수준이 6수준인 성능 시험에서 2수준을 만족한다는 것을 의미합니다

4540+

성 능

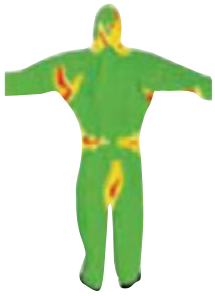
- 한국산업안전보건공단 화학물질용 보호복 5형식 및 6형식
- CE Type 5(EN13982-1:2004+A1:2010) 및 Type 6 (EN13034:2005+A1:2009)

특 징

- 통기성이 강화된 폴리프로필렌 원단
- 미세 장섬유 구조로 보푸라기가 일지 않음
- 후면 통기 패널로 더욱 향상된 착용감 및 통기성 제공
- 소매 밴드처리로 편안한 착용감
- 지퍼 덮개 처리로 우수한 보호도 제공
- 편리한 Two-Way 양방향 지퍼 장착
- 색상 – 청색 / 흰색 후면 패널 처리

적용사업장

- 미세분진 발생 작업장
- 각종 수지 취급 작업장
- 폐기물처리, 탱크 청소작업
- 경찰, 과학수사대 및 소방작업

3M™ Protective Coverall 4540+ without breathable panel	3M™ Protective Coverall 4540+ with breathable panel
	

· 물리적 성능

특 성	시험방법	EN Class
마모저항(Abrasion Resistance)	EN 530	Class 1/6
굴곡저항(Flex Cracking Resistance)	EN ISO 7854	Class 6/6
인열강도(Tear Resistance)	EN ISO 9073-4	Class 1/6
인장강도(Tensile Resistance)	EN ISO 13934-1	Class 1/6
뚫림강도(Puncture Resistance)	EN 863	Class 1/6
솔기강도(Seam Strength)	ISO 13935-2	Class 2/6
정전기 저항성능(Electrostatic Properties/Surface Resistivity)	EN1149-1	통과
방사성 분진에 대한 보호성능 (Radioactive particulates, TIL)	EN1073-2	Class 1/3

· 내화학 성능

특 성	시험물질	시험방법	EN Class
액체 반발	30% 황산	EN ISO 6530	Class 3/3
	10% 수산화나트륨		
액체 침투	30% 황산		
	10% 수산화나트륨		

※ EN Class의 해석방법은 다음과 같습니다. 예를 들어 'Class 2/6'의 경우, 최대 수준이 6수준인 성능 시험에서 2수준을 만족한다는 것을 의미합니다

4545

성 능

· 한국산업안전보건공단 화학물질용 보호복 5형식 및 6형식
· CE Type 5(EN13982-1:2004+A1:2010) 및
  Type 6 (EN13034:2005+A1:2009)

특 징

· 부드럽고 가벼운 원단으로 착용감 향상
· 미세 장섬유 구조로 보푸라기가 일지 않음
· 소매 밴드처리로 편안한 착용감
· 지퍼 덮개 처리로 우수한 보호도 제공
· 편리한 Two-Way 양방향 지퍼 장착
· 진공 포장으로 장기간 보관에도 제품의 변색, 변질의 우려가 없음
· 색상 – 흰색

적용사업장

· 미세분진 발생 작업장
· 조류인플루엔자, 신종플루 등의 대응 및 방역 작업
· 각종 수지 취급 작업장
· 폐기물처리, 탱크 청소작업
· 경찰, 과학수사대 및 소방작업
· 의료 및 제약 산업

· 물리적 성능

특 성	시험방법	EN Class
마모저항(Abrasion Resistance)	EN 530	Class 1/6
굴곡저항(Flex Cracking Resistance)	EN ISO 7854	Class 6/6
인열강도(Tear Resistance)	EN ISO 9073-4	Class 1/6
인장강도(Tensile Resistance)	EN ISO 13934-1	Class 1/6
뚫림강도(Puncture Resistance)	EN 863	Class 1/6
솔기강도(Seam Strength)	ISO 13935-2	Class 2/6
정전기 저항성능(Electrostatic Properties/Surface Resistivity)	EN1149-1	통과
방사성 분진에 대한 보호성능 (Radioactive particulates, TIL)	EN1073-2	Class 1/3

※ EN Class의 해석방법은 다음과 같습니다. 예를 들어 'Class 2/6'의 경우, 최대 수준이 6수준인 성능 시험에서 2수준을 만족한다는 것을 의미합니다

· 내화학 성능

특 성	시험물질	시험방법	EN Class
액체 반발	30% 황산	EN ISO 6530	Class 3/3
	10% 수산화나트륨		
액체 침투	30% 황산		
	10% 수산화나트륨		

· 감염성 물질 보호(EN14126)

특 성	시험방법	EN Class
혈인성 병원균 침투 저항	ISO 16604	Class 1/6
습식 압력 하 미생물 침투 저항	EN ISO 22610	Class 6/6
생물학적으로 오염된 에어로졸 침투 저항	EISO 22611	Class 3/3
건조한 미생물 침투에 대한 저항	ISO 22612	Class 3/3

4570

성 능

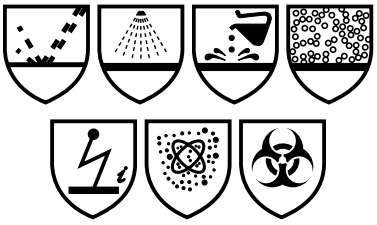
· CE Type 3, 4, 5 & 6 검정(EN340)
· 정전기 방지 처리(EN1149-5:2008)
· 방사성 분진에 대한 보호도 제공(EN 1073-2:2002)
· 바이러스, 박테리아 그리고 혈액으로 인한 각종 병원체에 대한 보호도 제공 (EN14126)

특 징

· 신축성있는 손목, 발목은 편안한 착용과 자유로운 활동을 도와줌
· 이중지퍼와 이중 덮개로 보호도를 높힘
· 높은 보호도를 위해 테이프 처리한 솔기와 라미네이트
· 엄지 손가락 걸이가 있어서 안전하게 작업 가능

적용사업장

· 화학물질 취급 작업장
· 각종 수지 취급 작업장
· 도장작업
· 폐기물처리, 탱크 청소
· 경찰, 과학수사대 및 소방
· 의료 및 제약 산업



· 물리적 성능

특 성	시험방법	EN Class
마모저항(Abrasion Resistance)	EN 530	Class 5/6
굴곡저항(Flex Cracking Resistance)	EN ISO 7854	Class 1/6
인열강도(Tear Resistance)	EN ISO 9073-4	Class 2/6
인장강도(Tensile Resistance)	EN ISO 13934-1	Class 1/6
뚫림강도(Puncture Resistance)	EN 863	Class 2/6
연소저항(Resistance to Ignition)	EN 13274-4	통과
터짐저항(Burst Resistance)	EN ISO 13938-1	Class 2/6
솔기강도(Seam Strength)	ISO 13935-2	Class 3/6
정전기 저항성능(Electrostatic Properties/Surface Resistivity)	EN1149-1	통과
방사성 분진에 대한 보호성능 (Radioactive particulates, TIL)	EN1073-2	Class 2/3

※ EN Class의 해석방법은 다음과 같습니다. 예를 들어 'Class 2/6'의 경우, 최대 수준이 6수준인 성능 시험에서 2수준을 만족한다는 것을 의미합니다

· 내화학 성능

특 성	시험물질	시험방법	EN Class
액체 반발	30% 황산	EN ISO 6530	Class 3/3
	10% 수산화나트륨		
	n-헵탄		Class 2/3
	이소프로판올		Class 3/3
액체 침투	30% 황산	EN ISO 6530	Class 3/3
	10% 수산화나트륨		
	n-헵탄		
	이소프로판올		

· 감염성 물질 보호(EN14126)

특 성	시험방법	EN Class
혈인성 병원균 침투 저항	ISO 16604	Class 6/6
습식 압력 하 미생물 침투 저항	EN ISO 22610	Class 6/6
생물학적으로 오염된 에어로졸 침투 저항	EISO 22611	Class 3/3
건조한 미생물 침투에 대한 저항	ISO 22612	Class 3/3

4570 케미칼별 투과(Permeation Data) 결과

Permeation test results

화학물질명 (Chemical Name)	CAS number	원단 (Fabric)		솔기 (Seam)	
		EN 374-3 classified to EN 14325	ASTM F739 classified to ANSI103	EN 374-3 classified to EN 14325	ASTM F739 classified to ANSI103
		1ug/cm2	0.1ug/cm2	1ug/cm2	0.1ug/cm2
2-(2-aminoethoxy) ethanol 98%	929-06-6	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
2,4-Difluoroanaline 99%	367-25-9	Class 3	Not tested	Class 1	0 mins
2-Chloroethanol 99%	107-07-3	Class 6	Not tested	Class 6	0 mins
2-Ethylhexanoic acid 99%	149-57-5	Class 6	Not tested	Class 6	102 mins (L)
Acetic Acid 30% (ethanoic acid)	64-19-7	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Ammonium hydroxide 30%	1336-21-6	Class 6	Not tested	Class 1	0 mins
Aniline 99% (phenylamine, aminobenzene)	62-53-3	Class 5	Not tested	Class 5	Average 11 mins
Dimethyl sulphate 98%	77-78-1	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Dimethylformamide (DMF)	68-12-2	Class 6	>480 (H)	Class 6	Average 54 mins (L)
Ethylene glycol 99.5%	107-21-1	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Formaldehyde 10%	50-00-00	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Formic acid 96%	64-18-6	Class 6	Not tested	Class 6	Average 16 mins
Hydrazine monohydrate 98%	7803-57-8	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Hydrobromic acid 48%	10035-10-6	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Hydrochloric acid 37%	7647-01-0	Class 4	Not tested	Class 4	Average 36 mins (L)
Hydrofluoric acid (71-75wt%)	7664-39-3	Class 4	Not tested	Class 5	Average 132 mins (M)
Hydrofluoric acid 48%	7664-39-3	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Isopropyl alcohol 99.5%	67-63-07	Class 6	Not tested	Class 6	Average 9 mins
Mercuric chloride sat. soln.	7487-94-7	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Mercury	92786-62-4	Class 2	Not tested	Class 6	>480 (H)
Methanol	67-56-1	Class 6	0 mins	Class 6	0 mins
Nitric acid 70%	7694-37-2	Class 6	Not tested	Class 6	Average 7 hours (M)
Phenol 85% soln.	108-95-2	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Phosphoric acid 85%	7664-38-2	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Potassium chromate (saturated soln.)	7789-00-6	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Sodium bisulphate 40% soln.	7681-38-1	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Sodium fluoride saturated soln.	7681-49-4	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Sodium hydroxide 40wt%	1310-73-2	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Sodium hypochlorite (13% chlorine)	7681-52-9	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Sulfuric acid 30wt%	7664-93-9	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)
Sulfuric acid 93.1 wt%	7664-93-9	Class 6	>480 (H)	Class 6	>480 (H)
Zinc bromide saturated soln.	7699-45-8	Class 6	Not tested	Class 6	>480 (H)

여기에 제공된 데이터는 정보 제공용이며, 인증사항이 아닙니다. 단일 샘플로 실험실에서 제한된 조건에서 진행된 결과치이며, 변동 가능성이 있습니다.
데이터에 표기된 파과 시간은 착용에 안전한 시간을 의미하는 것이 아니며, 착용한 환경의 온도가 상승하면 침투율이 증가할 수 있습니다.

442 덧신

특 징

· Type 5 & 6 원단
· 폴리에틸렌 코팅으로 내구성 강화
· 신축성 있는 발목 고무 밴드 처리
· 색상 - 흰색

440 덧신

특 징

· Type 5 & 6 원단
· 폴리에틸렌 코팅으로 내구성 강화
· 탁월한 보호도 및 편의성 제공
· 발목을 충분히 덮는 디자인으로 최상의 보호도 제공
· 색상 - 흰색

450 덧신

특 징

· Type 5 & 6 원단
· 내구성 및 보호도 우수
· PVC Non Slip 처리
· 색상 - 흰색