

3M Science.
Applied to Life.™

3M Safety-Walk™

미끄럼방지 테이프 솔루션

커머셜 솔루션 사업팀





2009년도 미국 노동청 보고 자료에 의하면,

몇 일 동안이라도 산업현장의 노동력 손실을 유발한 산업재해 중

25%가 미끄러지거나 넘어져서 발생한 부주의한 사고 !!

미끄럼방지 기능이 필요한 주요 영역들

- 미끄럼방지가 필요한 건물 내부 및 건물 주변 지역
- 중장비 및 대형 화물차 등의 주요 디딤 영역
- 레저 및 스포츠용 Vehicle류 (차량, 보트 등)
- 물기가 있고 맨발로 밟는 영역 (샤워시설, 욕조 바닥, 락커룸, 수영장 등)

3M Safety-Walk™ 미끄럼방지 테이프 주요 특징

- 여러 산업현장 최적의 안전을 고려한 모든 기능별 제품 보유
- 일반인도 부착하기 용이한 점착 기술력 (부착력 & 점착력)
- 오랜 내구성 유지
- 관련 규정 및 가이드에 준하는 물성 확보 (마찰계수 및 내구성 등)

MIL (Military Specification & Standards)

ASTM (American Society for Testing Materials)

OSHA Standard 미국 직업안전 위생 관리국

NFSI (National Floor Safety Institute) High Traction 분야 미국 바닥안전 연구소 인증 제품

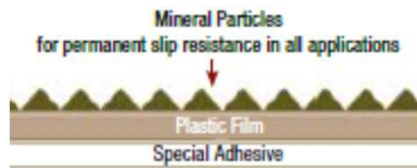


3M Safety-Walk™ 제품 소개 - 일반용(다목적) 미끄럼방지 600 시리즈



일반 특징 : 표면에 내구성 있는 레진과 함께 미네랄이 도포된 프라스틱 계열 범용 미끄럼방지 테이프

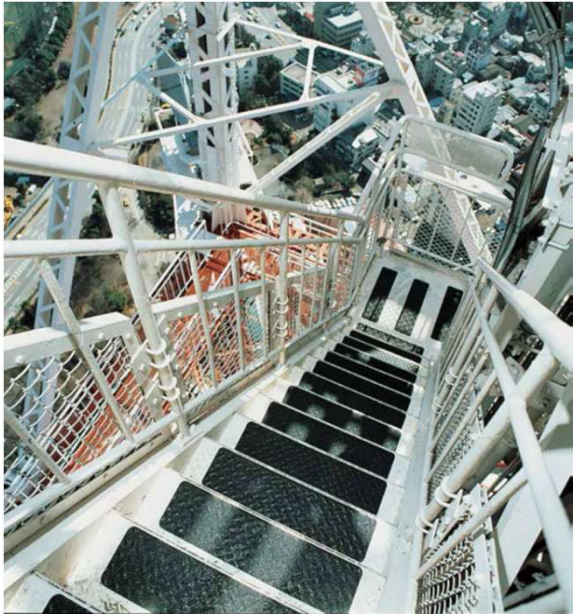
- 보행량이 적은 곳부터 거친 작업장 바닥 면까지 모두 적용 가능
- 표면에 미네랄이 도포된 고 마찰 성능 처리
- 강한 표면 구조는 장비 류들이 통행하는 가혹한 바닥에도 내구성 유지
- 두께가 얇은 제품 구조는 보행에 따른 위험의 최소화 실현
- 고성능 점착제 적용으로 용이한 부착 가능
- 적용 분야 : 계단, 사다리, 출입구, 차량류, 건설 장비류 등
- 색상 및 기본 사이즈 : 검정, 투명, 노랑 / 사이즈는 다양하게 보유 (50,100mm 기본 폭 사이즈)
- 구조



주요 물성	610 Black	620-B Clear	630 Safety Yellow
두께	0.711mm	0.914mm	0.914mm
중량	732g/M ²	732g/M ²	732g/M ²
최소부착온도	섭씨 4도	섭씨 4도	섭씨 4도
최고내성온도	섭씨 79도	섭씨 66도	섭씨 66도
마찰계수 (MIL-PRF-24667 C)	초과 또는 준함	초과 또는 준함	초과 또는 준함
난연성 NFPA 101 GSA Classification FAA 25. 855-F-1 FAA 25. 853-F-1	Type I Class A Passes Passes	Type I Class A Passes Passes	Type I Class A Passes Passes
내화학성	대부분 화학물에 내성 있음	대부분 화학물에 내성 있음	대부분 화학물에 내성 있음

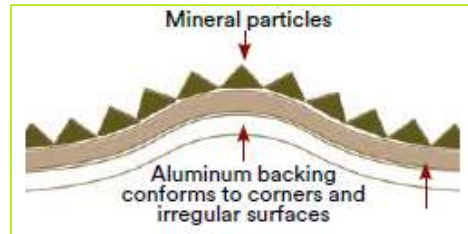
* Military Specification MIL-D-17951 E 를 대체함.

3M Safety-Walk™ 제품 소개 - 요철바닥용 미끄럼방지 500 시리즈



일반 특징 : 곡면이나 불규칙한 표면에 잘 부착될 수 있도록 **알루미늄 점착층**을 적용한 고 마찰력을 가진 미끄럼방지 테이프

- 보행량이 많은 곡선 또는 불규칙한 면 적용에 적합
- 알루미늄 층으로 복원력 없이 곡선 및 불규칙한 면을 그대로 유지 가능
- 완벽한 부착력을 위해 강력한 고성능 점착제 적용
- 적용분야 : 계단, 사다리, 사다리 차, 요철 바닥재 류
- 색상 및 기본 사이즈 : 검정 (폭50, 100, 305, 610mm X 길이 18m), 노랑 (폭50,100mm X 길이 18m)
- 제품 구조



주요 물성	510 Black	530 Safety Yellow
두께	0.914mm	0.914mm
중량	854g/M ²	854g/M ²
최소부착온도	섭씨 4도	섭씨 4도
최고내성온도	섭씨 79도	섭씨 79도
마찰계수 (MIL-PRF-24667 C)	초과 또는 준함	초과 또는 준함
난연성 NFPA 101 GSA Classification FAA 25. 855-F-1 FAA 25. 853-F-1	Type I Class A Passes Passes	Type I Class A Passes Passes
내화학성	대부분 화학물에 내성 있음	대부분 화학물에 내성 있음

* Military Specification MIL-D-17951 E 를 대체함.

3M Safety-Walk™ 제품 소개 - 안전용 미끄럼방지 613 옐로우/블랙



일반 특징 : 옐로우와 블랙이 사선으로 되어 있어서 미끄럼사고가 유발되는 시설 영역에 사전 경고 알림과 함께 미끄럼 방지 성능을 통한 안전 사고 예방



3M Safety-Walk™ 제품 소개 - 특수 미끄럼방지 690 축광



일반 특징 : 범용 미끄럼방지 제품에 축광라인 가미하여 정전과 같은 위급 상황 시에 어둠속에서 보행자의 탈출구를 유도하는 특수 필름



- 1회 축광 지속 시간 : 약 100분
- 적용 영역 : 배, 차폐된 비상구 진입로 및 계단 등

蓄光機能

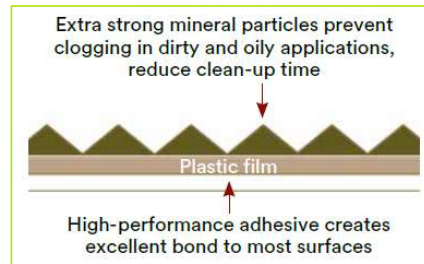
あらかじめ光のエネルギーを蓄積し、照明が消えてから30~60分間蓄光機能が働き、暗闇でも光り停電中も避難通路の確認ができます。 ※事前に光の照射がないところでは光りません。

3M Safety-Walk™ 제품 소개 - 고강도(Coarse) 미끄럼방지 700 시리즈



일반 특징 : 보행량이 많거나 가혹 바닥 환경에서 최적의 성능 발휘를 위해 크고 거친 미네랄 고강도 입자를 적용한 미끄럼방지 테이프

- 많은 보행량 및 가혹 바닥 면
- 강한 연마 미네랄 입자 - 제품 표면에 물 또는 기름 노출에도 최고의 미끄럼방지 성능 발휘
- 고성능 강력 점착제 적용 - 대부분의 표면에 부착 성능 발휘
- 열린 미네랄 구조 - 미네랄 사이의 오염물 제거 및 청소용 용이
- 적용 분야 : 건설 장비류, 갑판류 (배, 비행기), 열차, 트레일러, 수분/유분에 노출이 많은 표면 플랫폼, 기계 판매소, 농업 및 레저용 차량 등
- 색상 및 기본 사이즈 : 검정 (폭 100,150mm X 길이 9m), 회색
- 구조



주요 물성	710 Black	770 Gray
두께	1.22mm	1.22mm
중량	1720g/M ²	1720g/M ²
최소부착온도	섭씨 4도	섭씨 4도
최고내성온도	섭씨 79도	섭씨 79도
마찰계수 MIL-PRF-24667 C DIN 51130 (ZH1/571)	초과 R13	초과 R13
난연성, 연기밀도, 독성 IMO A653(16) & MSC 61-(67) FAA 25. 855-F-1 FAA 25. 853-F-1	Passes Passes Passes	Passes Passes Passes
내화학성	대부분 화학물에 내성 있음	대부분 화학물에 내성 있음


* Military Specification MIL-D-17951 E 를 대체함.

3M Safety-Walk™ 제품 선택 가이드 (요약)

	700시리즈 고강도 extra-large mineral-coated polymer, slip resistance material	600시리즈 범용 mineral-coated polyester, slip resistance material	500시리즈 요철용 mineral-coated moldable aluminum foil, slip resistance material	300시리즈 Medium 레질리언트 non-mineral, medium textured, slip resistance vinyl	200시리즈 Fine 레질리언트 non-mineral, fine textured, slip resistance vinyl
상업/주거 영역	유분/수분 노출이 많은 영역	사다리, 대리석, 타일, 콘크리트 바닥	계단류, 출입구, 사다리 디딤대	욕조 및 수영장 주변 바닥, 옥외 썬팅 목조 바닥, 발코니, 보트, 락커룸	욕조 및 샤워시설, 물기에 노출되거나 맨발로 통행하는 바닥
식음료 영역	유분/수분 노출이 많은 영역	세척 및 세탁실, 쓰레기 처리 시설, 식당, 식음료 제조공장, 육류가공 시설, 냉장/냉동실	임시 도보판		
의료 영역	연결 경사로	연결 경사로, 통행량 많은 복도, 대기실, 실험실, 수술실, 응급실	연결 경사로	휠체어, 목발, 환자용 샤워시설, 손잡이 류	테라피 욕조 및 사우나 시설 주변
산업 시설	연결 경사로, 화물 E/V, 화물 덱, 플랫폼, 기계 판매샵, 자동차 수리샵, 차고 및 비행기 격납고	연결 경사로, 화물 E/V, 화물 덱, 계단, 사다리, 캐트 워크, 화재 대피로, 창고 바닥, 건물 출입구	연결 경사로, 화물 E/V, 화물 덱, 각종 계단류, 사다리 디딤대, 캐트 워크, 화재 대피로, 플랫폼, 요철형 판류, 불규칙한 보행 바닥면	핸드레일, 손잡이류, 락커룸	샤워 시설
OEM 영역	농업/임업 장비, 건설 장비류, 이동 교통 수단류	크레인, 지게차, 건설 장비류, 임시 도보판	크레인, 지게차, 건설 장비류, 컨베이어, 리벳 부착된 장비류	컨베이어	욕조 및 샤워 제품류
스포츠/레저 영역	유분/수분 노출이 많은 영역	크레인, 지게차, 건설 장비류, 임시 도보판	리벳 부착된 장비류, 불규칙한 표면	락커룸 바닥, 샤워시설, 욕조 및 사우나 시설, 운동기구류, 다이빙보드, 수영장 풀, 레저용 보트, 윈드서핑, 워터스키 및 바이크	샤워 및 사우나 시설, 개인용 요트, 서핑보드, 욕조시설 주변

3M Safety-Walk™ 기본 물성표(요약)

Typical Properties

Product Attribute	Type of 3M™ Safety-Walk™ Slip-Resistant Tapes and Treads							
	Coarse 700 Series	General Purpose 600 Series				Conformable 500 Series	Medium Resilient 300 Series	Fine Resilient 200 Series
Color	Black #710 Gray #770	Black #610	Safety Yellow #630 Clear #620	Safety Yellow/Black Stripe #613	Black PL Strip #690	Black #510 Safety Yellow #530	Black #310 Gray #370	Clear #220 White #280
Applied Weight (oz.)/ ft ² (g)/m ²	5.50 1,700	2.4 730	2.4 730	2.4 730	2.4 730	2.8 850	2.7 830	2.1 640
Maximum Application Temperature	40° F (4° C)	40° F (4° C)	40° F (4° C)	40° F (4° C)	40° F (4° C)	40° F (4° C)	40° F (4° C)	50° F (10° C)
3M-SW-29.0 - Maximum Service Temperature	175° F (79° C)	175° F (79° C)	150° F (66° C)	150° F (66° C)	150° F (66° C)	175° F (79° C)	175° F (79° C)	150° F (66° C)
ASTM E648-10e1 or (NFPA253) - Flammability Average Critical: -Radiant Flux W/cm ² -NFPA Classification	1.02 Class I	1.01 Class I	630: 1.02 Class I 620: 0.99 Class I	1.01 Class I	1.01 Class I	1.02 Class I	0.37 Class II	1.01 Class I
2010 IMO FTP Code, Annex 1 Parts 2 and 5 	---	U.S Coast Guard Approval Number: 164.117/ 50/0	---	---	---	---	---	---
FAA 25.855-F-1 - T3003 Aluminum Substrate (Baggage)	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	---	---
FAA 25-853-F-1 - T3003 Aluminum Substrate (Interior surface)	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	Pass	---
ASTM E662-09 or (NFPA258) - Smoke Density (Dm corrected) -Flaming -Non-Flaming	73 174	98 97	630: 47 47 620: 60 40	53 47	90 32	57 65	78 244	177 164

3M Safety-Walk™ 기본 물성표(요약)

Dynamic Coefficient of Friction

Sensor	Condition	Coarse 700 Series	General Purpose Black #610	General Purpose #630, #620	General Purpose #613, #690	Conformable 500 Series	Medium Resilient 300 Series	Fine Resilient 200 Series
Rubber	Dry	1.05	1.04	1.02	1.02	1.04	1.06	1.29
	Water	1.00	1.02	1.05	1.05	0.94	0.83	0.86
	Oil	0.76	0.87	0.90	0.90	0.95	0.31	0.35
Leather	Dry	0.65	0.74	0.78	N/A	0.72	0.73	0.66
	Water	0.83	1.19	1.14	N/A	1.14	0.77	0.79
	Oil	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Static Coefficient of Friction

Sensor	Condition	Coarse 700 Series	General Purpose Black #610	General Purpose #630, #620	General Purpose #613, #690	Conformable 500 Series	Medium Resilient 300 Series	Fine Resilient 200 Series
Rubber	Dry	1.24	1.40	1.30	1.30	1.38	1.06	1.38
	Water	1.14	1.30	1.25	1.25	1.25	0.84	0.81
	Oil	1.05	1.17	1.31	1.31	1.28	0.51	0.58
Leather	Dry	0.90	1.00	1.05	N/A	1.04	0.81	0.82
	Water	1.05	1.64	1.48	N/A	1.46	0.81	0.93
	Oil	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Slip Resistance

DIN9Ger.51130 (ZH1/571): Value	Coarse 700 Series	General Purpose Black #610	General Purpose #630, #620	General Purpose #613, #690	Conformable 500 Series	Medium Resilient 300 Series	Fine Resilient 200 Series
Friction (dry)	R13	-	-	-	-	-	-
Volume (ml/dmsq)	V8	-	-	-	-	-	-

3M Safety-Walk™ 기본 물성표(요약)

Chemical Resistance

Use this guide to help select the proper 3M™ Safety-Walk™ Slip-Resistant Tapes and Treads when exposure to chemicals is anticipated.

- Fine Resilient Clear may turn cloudy during continuous immersion in water. It will regain clarity after it dries.
- Colors may be affected by extended exposure to some chemicals.

Chemical	Type of 3M™ Safety-Walk™ Slip-Resistant Material							
	Coarse 700 Series	General Purpose 600 Series				Conformable 500 Series	Medium Resilient 300 Series	Fine Resilient 200 Series
Color	Black #710 Gray #770	Black #610	Safety Yellow #630 Clear #620	Safety Yellow/Black Stripe #613	Black PL Strip #690	Black #510 Safety Yellow #530	Black #310 Gray #370	Clear #220 White #280
Water	R	R	R	R	R	R	R	R
Bleach	R	R	I	I	R	I	R	R
1% Hydrochloric Acid	R	R	R	R	R	R	R	R
1% Sodium Hydroxide	I	I	NR	I	I	NR	R	R
Detergent (1% Dreft in Water)	R	R	R	NR	NR	R	R	R
Soap (1% Ivory Flakes in Water)	R	R	R	I	I	R	R	R
Isopropyl Alcohol	R	R	R	I	I	R	R	I
Motor Oil	R	R	R	R	R	R	R	R
Hydraulic Fluid (Skydrol 500B)	NR	NR	R	R	R	I	R	NR
Peanut Oil	R	R	R	R	R	R	R	R
Methyl Ethyl Ketone	I	I	I	I	I	I	I	NR
Mineral Spirits	R	R	NR	I	I	NR	NR	NR
Gasoline (Unleaded)	NR	NR	IC	NR	NR	NR	NR	NR
25% Sulfuric Acid Water	R	R	I	R	R	IC	R	R
50% Antifreeze in Water	R	R	R	I	R	R	R	R
Windshield Washer Fluid	R	R	R	R	R	R	R	R
Diesel Fuel	R	R	I	I	I	I	NR	NR
Salt Water	R	R	R	R	R	R	R	R

R - Recommended, generally not continuous immersion
 I - Recommended for intermittent exposure only
 IC - Can stand incidental contact, provided cleaning/rinsing is performed after exposure
 NR - Not recommended

3M Safety-Walk™ 제품 부착 - 주의 사항

- 모든 피부착면은 부착 전, 완전히 청결하고 건조되어야 하고 권장 부착 온도 상태여야 합니다.
- 거칠고 미세한 다공면은 적절한 점착성을 위해 부착 전에 반드시 **3M Safety-Walk Primer**로 우선 처리되어야 합니다.
- 3M Safety-Walk 제품의 강한 점착을 위하여 반드시 전용 **3M rubber hand roller**를 사용해야만 합니다.
- 과도한 수분 침투를 강력하게 막기 위해 **3M Safety-Walk 엣지 실링 커파운드**를 사용하면 됩니다. 단, 지속적인 수분에 의한 노출은 권장하지 않습니다.
- 양호한 도장처리 표면에 3M Safety-Walk 제품을 적용할 수 있습니다. 단, 도장된 면이 완전히 건조된 상태여야만 합니다.
- 목재류에 적용할 경우, 3M Safety-Walk 부착 전에 피 부착면이 도장 처리가 되어야 합니다.
- 내부에서 수분이 지속적으로 침투되는 표면에는 3M Safety-Walk 제품을 적용해서는 안됩니다.
- 그라우팅(타일메지 시멘트)에는 3M Safety-Walk 제품을 적용해서는 안됩니다.
- 지속적인 오일 노출로 인하여 상업용 조리실에 적용된 Quarry tile (무광 석재타일)에는 3M Safety-Walk 제품 적용을 권장하지 않습니다.
- 섭씨 4도~37.7도에서, 습도 40~60%에서 보관하는 것을 권장하고 제품을 수령한 날로부터 5년 내 사용을 권장합니다.

3M Safety-Walk™ Accessories - 부착을 위한 보조 제품



3M™ Safety-Walk™ Primer

Prepares rough or porous surfaces for proper adhesion prior to application of 3M™ Safety-Walk™ Slip-Resistant Material.



3M™ Safety-Walk™ Edge Sealing Compound

Protects exposed edges of 3M™ Safety-Walk™ Slip-Resistant Materials from excessive moisture or liquids.



3M™ Safety-Walk™ Rubber Hand Roller

Helps provide a firm even bond when applying 3M™ Safety-Walk™ Slip-Resistant Materials.

3M Safety-Walk™ 시공 현장 사례

