

3M Science.
Applied to Life.™

설치부터 운영까지
믿을 수 있는 전기
솔루션.

2025년 전기 제품 카탈로그

목차

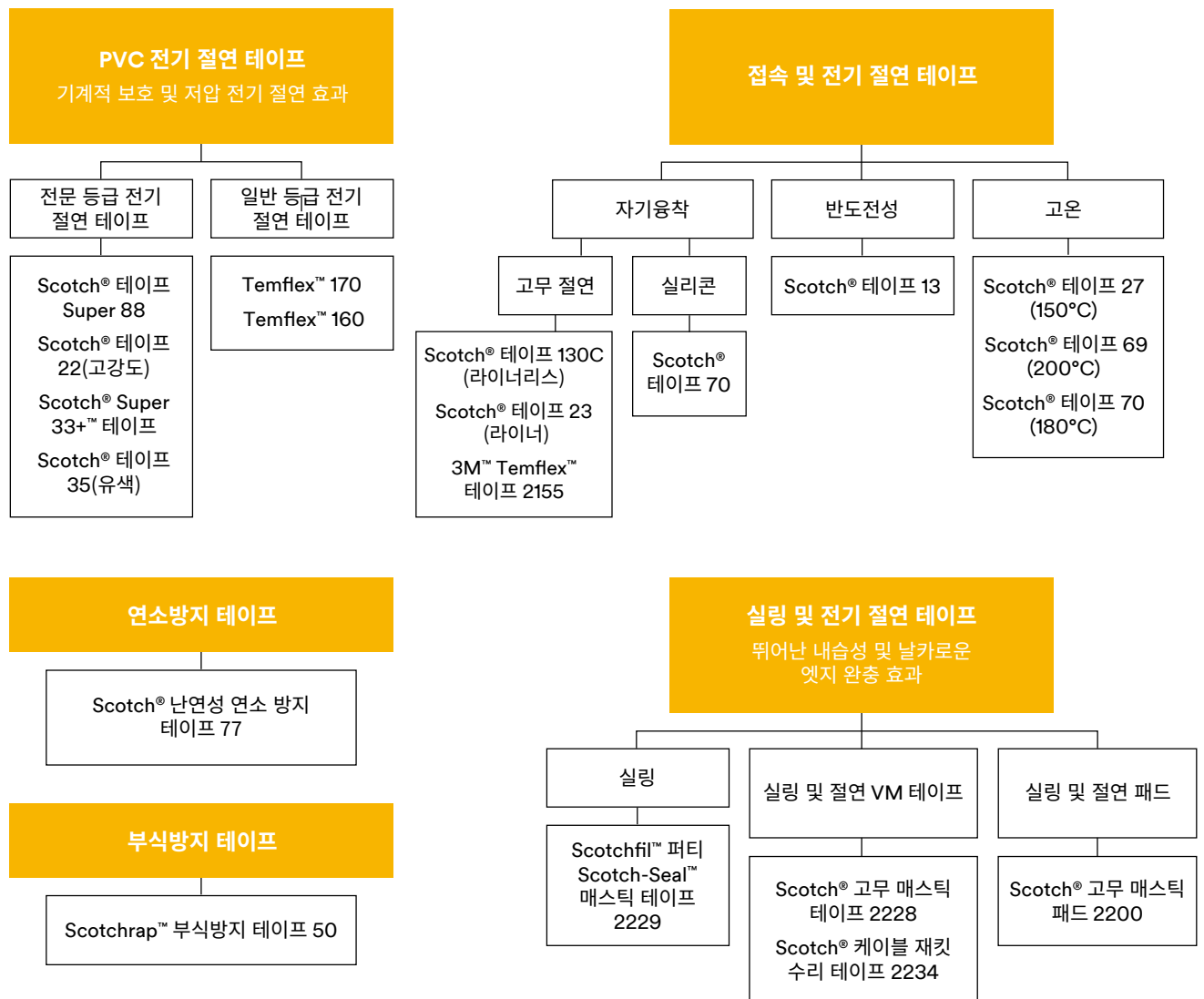
▶ 3M™ 전기 절연 테이프 및 특수용 테이프	5
선택 차트 및 테이핑 작업 방법	
PVC 전기절연 테이프 - 전문용	
PVC 전기절연 테이프 - 일반용	
케이블 접속 및 전기 절연 테이프 - 자기용착	
케이블 접속 및 전기 절연 테이프 - 기타	
케이블 접속 및 전기 절연 테이프 - 유리섬유	
실링 및 전기 절연 테이프 - 고무 매스틱, 퍼티, 비닐 매스틱	
산업용 테이프 - 케이블 수리, 덕트, 천, 실링 및 접속	
특수용 테이프	
절연 및 전도성(OEM) 테이프	
▶ 3M™ Scotchcast™ 레진 직선 접속 키트	18
Scotchcast 레진	
Scotchcast 레진 팩	
▶ 3M™ 자기수축형 접속재	20
개요	
자기수축형 접속재	
자기수축형 접속 키트 및 케이블 처리 키트	
자기수축형 엔드 캡	
▶ 3M™ 케이블 액세스러리	35
접지 스프링	
클리닝 제품, 윤활제 및 코팅	
슬리브 및 러그	
▶ 3M™ 열 수축 튜브	39
개요 및 선택 차트	
열 수축 튜브	
열수축 분지관	
▶ 3M™ 커넥터 및 3M™ Scotchlok™ 와이어 커넥터	43
개요	
스프링 커넥터	
전기 와이어 커넥터	
▶ 3M™ 증용량전선(ACCR)	46
개요	
▶ 3M™ Dynatel 위치탐지 및 마킹 시스템	47
개요	
위치탐지기	
전자 마킹 시스템	

3M™ 전기 절연 테이프

3M은 1940년대부터 성능이 뛰어나고 간편하게 사용할 수 있는 전기 절연 테이프를 개발 및 제조해 왔습니다. 특히 저압 및 고압 절연, 컬러 코딩, 방수/방습, 완충, 성형, 보호 자켓팅, 묶음 포장 및 하네싱에 사용되는 테이프와 같은 3M 전기 절연 테이프 제품군을 공급하고 있습니다.

기술 응용 분야

- > 최대 600V의 전기 1차 절연
- > 최대 69kV의 전기 절연
- > 고압 케이블을 재구성하는 반도체성 테이프
- > 종단접속용 내트래킹 테이프
- > 주변 케이블 손상으로 인한 불꽃 및 화재로부터 케이블을 보호하는 난연성 연소 방지 테이프
- > 전기 케이블 및 접속부에 사용 가능한 다양한 방수/방습 옵션



테이핑 작업 방법

PVC 전기 절연 테이프를 가장 안전하고 신뢰할 수 있는 방식으로 사용하려면 다음 사항을 준수하십시오.

- > 물체 길이나 둘레에 맞춰 테이프를 충분히 늘려 래핑합니다. 테이프가 풀리는 '플래깅' 현상을 방지하기 위해 탭핑 전 마지막 50mm는 응력을 완화하여 설치합니다.
- > 날카로운 엣지 보호를 위해 분할 볼트와 같이 불규칙한 기계식 커넥터는 고무나 매스틱 테이프로 감은 다음, 비닐 전기 테이프로 다시 감아 마무리합니다.
- > 가장 좁은 지점에서 가장 넓은 지점 방향으로 테이프를 감아줍니다. 이렇게 하면 항상 이전 레이어를 안전하게 보호할 수 있습니다.
- > 테이프를 자를 때는 항상 가위나 칼을 사용합니다. 손으로 테이프를 찢어야 할 경우, 손가락을 최대한 가깝게 붙입니다. 손가락 사이의 거리가 멀수록 테이프가 더 많이 늘어나면서 찢어집니다. 테이프를 잡아당겨서 찢지 마십시오.
- > 올바른 작업을 위해 적합한 테이프를 사용하십시오. 비닐 테이프는 추운 기상 조건에서 사용할 수 있는 0°C 및 -18°C의 두 가지 등급으로 분류됩니다. 고온 환경용으로 제작된 테이프는 일반적으로 80°C 또는 105°C 등급입니다. 0°C 미만, 80°C 초과 온도에 적합한 등급의 케이블에는 전문 등급 테이프만 사용해야 합니다.
- > 기후에 노출되는 수직 케이블은 테이프 엣지에서 물이 멈추지 않고 흘러내릴 수 있도록 아래에서 위쪽 방향으로 래핑합니다.



전기 절연 테이프 종류별 작업 방법

테이프 종류		레이어 수/접착 방법 설명서
비닐 전기 절연 테이프	외피 및 기계적 보호	항상 반씩 두바퀴 이상 겹치게 테이프를 감아줍니다. 마지막 층은 조금 더 느슨하게 래핑해야 합니다. 마지막으로 감을 때는 테이프를 늘리지 않아야만 테이프가 풀어지는 것을 방지할 수 있습니다.
고무 테이프	전기 절연, 기계적 완충, 방수 밀봉 및 성형	방수 밀봉을 위해 테이프를 단단히 감아주십시오. 고무 테이프는 일반적으로 비닐 테이프로 감싸야 합니다.
고압 테이프	절연 및 반도체	케이블 바깥 쪽에 테이프를 최대한 늘린 다음, 반을 겹쳐 감아줍니다. 반도체성 테이프를 절연 목적으로 사용하지 마십시오.
매스틱 컴파운드	절연, 기계 완충, 방수/방습 밀봉 및 성형	비닐 전기 절연 테이프를 추가로 감아주면 매스틱 유출을 방지하고 방수 처리를 위한 밀봉하는 데 도움이 됩니다. 매스틱이 흘러나오는 것을 방지하기 위해 과도한 양을 사용하지 마십시오.

Scotch® Super 33+™ 비닐 전기 절연 테이프

Scotch® Super 33+™ 비닐 전기 테이프는 프리미엄 등급이며, 0.18mm 두께의 난연성 전천후 비닐 절연 테이프입니다. -18~105°C의 온도에서 연속 사용 가능이 가능하며, 마모, 습기, 알칼리, 산, 부식 및 다양한 기상 조건(자외선 노출 포함)에 대한 내성이 뛰어납니다. 탄성 백킹과 강력한 접착제의 고유한 조합으로 부피를 최소화하면서 습기를 완벽하게 차단하는 전기적, 기계적 보호 기능을 제공합니다. Scotch® Super 33+™ 비닐 전기 테이프는 UI에 등재되고 CSA 인증을 받은 “절연 테이프”이며, 표준 크기 외에 아래에 적힌 맞춤 크기로 사용할 수 있습니다.

기관 승인: 

용도

- > 최대 600V 및 105°C에서 사용 가능한 절연 테이프
- > 실내 및 실외 환경에 적합한 보호 자켓팅



제품	색상	폭	길이	두께	유전체 강도	파괴 강도	사용 가능 온도
Super 33+ 19mm x 20m	검은색	19mm	20m	0.18mm	45kV/mm	2.6kN/m	-18~105°C
Super 33+ 19mm x 33m	검은색	19mm	10m	0.18mm	45kV/mm	2.6kN/m	-18~105°C

Scotch® 비닐 컬러 코딩 전기 절연 테이프 35

Scotch® 비닐 전기 테이프 35는 두께가 0.18mm인 PVC 컬러 코딩, 난연성 테이프입니다. 뛰어난 기계적 및 전기적 특성을 갖추고 있어 위상 식별, 모터 리드와 배관 시스템의 컬러 코딩, 안전 구역 마킹에 적합합니다. Scotch® 테이프 35는 0~105°C의 온도 및 다양한 컬러로 사용할 수 있습니다.

기관 승인: 

용도


- > 위상 식별 및 마킹
- > 하네싱
- > 최대 600V까지 절연 접속



제품	색상	폭	길이	두께	절연내력	인장강도	사용 가능 온도
35 블루	파란색	19mm	20m	0.18mm	49kV/mm	3kN/m	-10~105°C
35 그린	녹색	19mm	20m	0.18mm	49kV/mm	3kN/m	-10~105°C
35 레드	빨간색	19mm	20m	0.18mm	49kV/mm	3kN/m	-10~105°C
35 화이트	흰색	19mm	20m	0.18mm	49kV/mm	3kN/m	-10~105°C
35 옐로우	노란색	19mm	20m	0.18mm	49kV/mm	3kN/m	-10~105°C
35 오렌지	주황색	19mm	20m	0.18mm	49kV/mm	3kN/m	-10~105°C
35 브라운	갈색	19mm	20m	0.18mm	49kV/mm	3kN/m	-10~105°C
35 바이올렛	보라색	19mm	20m	0.18mm	49kV/mm	3kN/m	-10~105°C
35 그레이	회색	19mm	20m	0.18mm	49kV/mm	3kN/m	-10~105°C
35 핑크	분홍색	19mm	20m	0.18mm	49kV/mm	3kN/m	-10~105°C

Scotch® 헤비 듀티 전기 테이프 22

Scotch® 헤비 듀티 전기 테이프 22는 3M에서 가장 두꺼운(0.25mm) 프리미엄 비닐 전기 테이프입니다. 높은 기계적 강도와 내마모성을 요구하는 절연 작업에 적합합니다. Scotch® 테이프 22는 얇은 테이프보다 감는 횟수가 적어도 습기를 완벽하게 차단하는 전기적, 기계적 보호 기능을 제공합니다.

기관 승인:  



용도

- > 버스 바 절연
- > 케이블 재킷 수리

제품	색상	폭	길이	두께	절연내력	인장강도	사용 가능 온도
22 - 19mm x 33m	검은색	19mm	33m	0.25mm	47.2kV/mm	3.5kN/m	-10~80°C
22 - 25mm x 33m	검은색	25mm	33m	0.25mm	47.2kV/mm	3.5kN/m	-10~80°C
22 - 38mm x 33m	검은색	38mm	33m	0.25mm	47.2kV/mm	3.5kN/m	-10~80°C
22 - 50mm x 33m	검은색	50mm	33m	0.25mm	47.2kV/mm	3.5kN/m	-10~80°C

3M™ Temflex™ 170 전기절연 테이프

3M Temflex 전기절연 테이프 170은 고성능의 내구성이 우수한 다용도 전기 테이프입니다. 전기절연테이프 170은 실내 및 보호된 실외 환경에서 저압 케이블의 보호용 자케팅, 하네싱 및 절연을 위한 안정적인 성능을 제공합니다.

기관 승인: 

용도

- > 적당한 수준의 실내 및 내후성 실외 사용에 적합
- > 주거 및 상업 환경용
- > 고압 케이블 접속 및 수리를 위한 보호 재킷 제공
- > 정격 600볼트까지의 와이어와 케이블 접속에 대한 전기 절연
- > 전선 및 케이블의 하네싱 및 결속



제품	색상	폭	길이	두께	유전체 강도	파괴 강도	작동 온도
170 블루	파란색	18mm	10m	0.18mm	47.24kV/mm	2.63kN/m	-10°C~80°C
170 그린	녹색	18mm	10m	0.18mm	47.24kV/mm	2.63kN/m	-10°C~80°C
170 레드	빨간색	18mm	10m	0.18mm	47.24kV/mm	2.63kN/m	-10°C~80°C
170 화이트	흰색	18mm	10m	0.18mm	47.24kV/mm	2.63kN/m	-10°C~80°C
170 옐로우	노란색	18mm	10m	0.18mm	47.24kV/mm	2.63kN/m	-10°C~80°C
170 블랙	검은색	18mm	10m	0.18mm	47.24kV/mm	2.63kN/m	-10°C~80°C

3M™ Temflex™ 160 일반용 비닐 전기 테이프

신뢰할 수 있는 다목적 PVC 전기 테이프가 필요하다면 3M™ Temflex™ 테이프 160을 사용하십시오. 이 경제적인 솔루션은 저압 케이블에 대해 보호용 재킷, 하네싱, 마킹 및 절연에 안정적인 성능을 제공합니다.

용도

- > 적당한 수준의 실내 및 내후성 실외 사용에 적합
- > 주거, 상업 및 제조(OEM) 환경용
- > 위상 식별, 와이어 마킹, 안전을 위한 컬러 코딩
- > 정격 600볼트까지의 와이어와 케이블 접속에 대한 전기 절연
- > 전선 및 케이블의 하네싱 및 결속
- > 와이어 풀링 및 피싱



제품	색상	폭	길이	두께	유전체 강도	파괴 강도	사용 가능 온도
160 블랙	검은색	18mm	20m	0.15mm	47.24kV/mm	2.63kN/m	0°C~80°C

Scotch® 고무 절연 테이프 23

Scotch® 고무 절연 테이프 23은 프리미엄 등급의 유연성이 뛰어나며, 자기 융합성이 있는 에틸렌 프로필렌 고무(EPR)재질의 특고압 절연 테이프입니다. Scotch® 테이프 23은 테이프를 사용하는 동안 쉽게 제거할 수 있는 "스네이크 스킨"형태의 라이너를 갖추고 있으며 저압 및 고압(최대 69kV)에서 사용할 수 있습니다.



용도

- > 최대 69kV까지 모든 고형 절연 케이블의 접속을 위한 1차 전기 절연
- > 전기 접속부의 방습 밀봉
- > 고압 접속 및 중단 자켓팅

제품	색상	폭	길이	두께	유전체 강도	신장율	파괴 강도	사용 온도	비상 사용 온도
23 - 19mm x 9m	검은색	19mm	9.15m	0.76mm	31.5kV/mm	1000%	1.4kN/m	최대 90°C	130°C
23 - 25mm x 9m	검은색	25mm	9.15m	0.76mm	31.5kV/mm	1000%	1.4kN/m	최대 90°C	130°C
23 - 38mm x 9m	검은색	38mm	9.15m	0.76mm	31.5kV/mm	1000%	1.4kN/m	최대 90°C	130°C
23 - 50mm x 9m	검은색	50mm	9.15m	0.76mm	31.5kV/mm	1000%	1.4kN/m	최대 90°C	130°C

Scotch® 라이너리스 고무 스플라이싱 테이프 130C

Scotch® 라이너리스 고무 스플라이싱 테이프 130C는 우수한 열 방출 성능을 갖춘 프리미엄 등급의 라이너리스 에틸렌 프로필렌 고무 (EPR) 고압 절연 테이프입니다. Scotch® 스플라이싱 테이프 130C는 산업 규격을 충족하며, 뛰어난 물리적 및 전기적 특성을 가지고 있어 즉각적인 방습 밀봉과 및 기포 없는 충전층 형성에 도움을 줍니다. Scotch® 접합 테이프 130C는 최대 연속 사용 온도가 90°C이며 단기 과부하 시 130°C까지 견딜 수 있습니다.

저압 및 고압(최대 69kV)에서 사용할 수 있습니다. 이 테이프는 일반 고무 테이프처럼 사용해야 합니다.



용도

- > 최대 69kV까지 모든 고형 절연 케이블의 접속을 위한 1차 전기 절연
- > 전기 접속부의 방습 밀봉
- > 재킷 수리

제품	색상	폭	길이	두께	유전체 강도	신장율	파괴 강도	사용 온도	비상 사용 온도
130C - 19mm x 9m	검은색	19mm	9.15m	0.76mm	29.5kV/mm	850%	1.3kN/m	최대 90°C	130°C
130C - 25mm x 9m	검은색	25mm	9.15m	0.76mm	29.5kV/mm	850%	1.3kN/m	최대 90°C	130°C
130C - 38mm x 9m	검은색	38mm	9.15m	0.76mm	29.5kV/mm	850%	1.3kN/m	최대 90°C	130°C

Scotch® 전기 반도체성 테이프 13

Scotch® 전기 반도체성 테이프 13은 유연성이 뛰어난 라이너 버전의 반도체성 에틸렌 프로필렌 고무(EPR) 기반 고압 접속용 테이프입니다. Scotch® 테이프 13은 쉽게 늘어나 불규칙한 형태에도 잘 밀착되며, 늘어난 상태에서도 전도성을 유지합니다.

용도

- > 케이블 차폐층 연속성 유지



제품	색상	폭	길이	두께	신장율	파괴 강도
13 - 19mm x 4.5m	검은색	19mm	4.5m	0.76mm	800%	1.0kN/m

Scotch® 자기 용착 실리콘 고무 전기 테이프 70

Scotch® 자체 융합 실리콘 고무 전기 테이프 70은 고온에서도 견디며, 아크 및 트랙 저항성을 갖춘 테이프로, 쉽게 찢고 벗길 수 있는 라이너가 있는 자체 용착 무기 실리콘 고무 테이프입니다. 자외선과 오존에 대한 저항성이 뛰어나고 극도로 낮은 온도에서도 작업이 가능합니다. Scotch 테이프 70을 기초 테이프 층으로 사용하면 연결부를 깔끔하게 재진입할 수 있습니다. Mil A-A-59163 Class I, Type I 의 요구 사항을 충족합니다.

용도

- > 고압 케이블 종단을 보호하고 덮어주며 연결부에 깔끔하게 재진입할 수 있는 기초 층 역할을 합니다.
- > 고압 케이블을 종단하기 위한 보호용 오버랩



제품	색상	폭	길이	두께	신장율	유전체 강도	파괴 강도	적용 가능 온도
70 - 25mm x 9.15m	회색	25mm	9.15m	0.3mm	450%	34kV/mm	2.1kN/m	최대 180°C

Scotch® 연소 방지 테이프 77

Scotch® 연소 방지 테이프 77은 인접 케이블의 고장 시 전기 케이블을 보호하도록 설계된 비접촉식 프리미엄 테이프입니다. 특수 배합된 소재는 화재 시 팽창하여 불꽃과 케이블 사이에 열 차폐 및 화염방지 배리어 역할을 하는 두꺼운 방어벽을 형성하여 래핑한 케이블과 액세서리를 보호합니다.

용도

- > 고장 전류 제한 장치가 차단하기 전까지 케이블 보호합니다.
- > 다른 고에너지 케이블과 500mm 이내에 있는 고에너지 케이블에 사용 가능



제품	색상	폭	길이	두께	유전체 강도	파괴 강도
77 - 38mm x 6m	검은색	38mm	6m	0.76mm	19.7kV/mm	6.3kN/m
77 - 38mm x 6m	흰색	38mm	6m	0.76mm	19.7kV/mm	6.3kN/m

Scotch® 전기 차폐 테이프 24

Scotch® 전기 차폐 테이프 24는 전원 케이블 절연체 및 모든 고압 접속 및 종단 자재와 호환되는 올 메탈의 평면 주석 도금 구리로 만든 개방형 직조 차폐 메시입니다. Scotch® 전기 차폐 테이프 24는 쉽게 늘어나며 내열성이 뛰어납니다.

참고: Scotch® 전기 차폐 테이프 24는 접지 스트랩이나 접퍼 와이어로 사용해서는 안 됩니다. 전류 용량이 크지 않아 큰 고장 전류를 전달할 수 없습니다. 접지 스트랩 산업 응용 분야에 대해서는 Scotch® 전기 접지 브레이드 25를 참조하십시오.



용도

> 접속부 전체에 걸친 연속적인 정전기 차폐

제품	폭	길이	두께	파괴 강도
24 - 25mm x 4.5m	25mm	4.5m	0.4mm	3.8kN/m

Scotch® 전기 접지 브레이드 25

Scotch® 전기 접지 브레이드 25는 전력 케이블 절연체 및 고압 접속 및 종단 자재와 호환되는 평면 올 메탈 직조 전기 접지 브레이드입니다. Scotch® 전기 접지 브레이드 25는 유연성 및 온도 안정성이 뛰어난 제품으로 약 12mm² 전선과 유사한 용량을 갖고 있습니다.



용도

> 접속 및 종단처리에 적합한 밀착성이 있는 접지 브레이드

제품	폭	길이	두께
25 - 12.7mm x 4.5m	12.7mm	4.5m	2.38mm

Scotch® 유리 섬유 전기 테이프 27

Scotch® 유리 섬유 전기 테이프 27은 감압성 고무 열경화성 접착제를 사용한 0.18mm 두께의 직조 절연 유리 섬유 테이프입니다. 이 테이프는 우수한 기계적 강도와 고내열 특성을 요구하는 600V 이하 건식 작업에서 작업할 수 있도록 설계되었습니다. 유리 섬유는 부식 방지 성능을 유지하도록 특별히 처리 및 준비되었습니다.

기관 승인:  



용도

> 용광로 및 오븐 제어 장치, 모터 리드, 스위치의 내열 절연
> 부식 방지 효과

제품	색상	폭	길이	두께	파괴 강도	사용 가능 온도
27 - 12.7mm x 20m	흰색	12.7mm	20m	0.18mm	25.2kN/m	최대 150°C
27 - 19mm x 20m	흰색	19mm	20m	0.18mm	25.2kN/m	최대 150°C

Scotch® 유리 섬유 전기 테이프 69

Scotch® 유리 섬유 전기 테이프 69은 고내열 및 열경화성 실리콘 접착제를 사용한 화이트 유리 섬유 테이프입니다. 열경화성 접착제는 주변 온도가 높은 곳에서 사용할 때 더욱 강력한 접합력을 발휘합니다. Scotch® 테이프 69는 최대 200°C까지 연속 사용이 가능한 UL 인증 제품이며, 군사 규격 MIL-I-19166C를 준수합니다.



용도

- > 용광로 및 오븐 제어 장치, 모터 리드, 스위치의 내열 절연
- > 고온에 견딜 수 있는 테이프가 필요한 위치에서 Scotch® 유리 섬유 전기 테이프 27를 사용합니다.

제품	색상	폭	길이	두께	파괴 강도	사용 가능 온도
69 - 12.7mm x 33m	흰색	12.7mm	33m	0.18mm	31.4kN/m	최대 200°C
69 - 19mm x 33m	흰색	19mm	33m	0.18mm	31.4kN/m	최대 200°C
69 - 25mm x 33m	흰색	25mm	33m	0.18mm	31.4kN/m	최대 200°C

Scotch® 고무 매스틱 테이프 2228

Scotch® 고무 매스틱 테이프 2228은 밀착성이 있는 자체 융합 고무 전기 절연 및 실링 테이프입니다. Scotch 고무 매스틱 2228은 강력하고 온도 안정성이 높은 매스틱 접착제로 코팅한 에틸렌 프로필렌 고무(EPR) 백킹이 적용되어 있습니다. 두께는 1.65mm이며, 빠르게 붙여 빌드업할 수 있습니다. 전기 절연 및 방수/방습 작업용으로 설계되었습니다.



용도

- > 최대 1,000V까지 조인트 1차 전기 절연
- > 최대 35kV에 달하는 버스 바 연결부 절연, 완충 및 실링
- > 환경 및 습기 차단

제품	색상	폭	길이	두께	유전체 강도	신장율	파괴 강도	최고 작동 온도
2228 - 25mm x 3m	검은색	25mm	3m	1.65mm	19.7kV/mm	1000%	1.7kN/m	90°C
2228 - 50mm x 3m	검은색	50mm	3m	1.65mm	19.7kV/mm	1000%	1.7kN/m	90°C

3M™ Scotch-Seal™ 매스틱 테이프 2229

Scotch-Seal 매스틱 테이프 컴파운드 2229는 전기 연결부의 절연, 완충, 성형 및 실링을 빠르고 간편하게 수행할 수 있습니다. 이 제품은 불규칙한 표면에도 쉽게 적용할 수 있도록 유연하고 내구성이 뛰어나며, 우수한 습기 저항성을 제공합니다. 해당 테이프는 끈적한 매스틱에 쉽게 벗겨지는 라이너가 부착되어 있으며, 천공 또는 절단 후에도 뛰어난 자가 복원력을 갖고 있습니다.



용도

- > 고압 케이블 및 액세서리 밀봉
- > 환경 및 습기 차단

제품	색상	폭	길이	두께	유전체 강도	최고 작동 온도
2229 - 25mm x 3m	검은색	25mm	3m	3.2mm	14.9kV/mm	90°C
2229 - 95mm x 3m	검은색	95mm	3m	3.2mm	14.9kV/mm	90°C

3M™ Scotchfil™ 전기 절연 퍼티

피팅이나 벨브 등 극도로 불규칙한 표면에 빌드업 컴파운드로 사용하여 매끄러운 방수 테이핑 표면을 형성합니다. Scotchfil 전기 절연 퍼티는 부드럽고 유연합니다. 불규칙한 표면에서 퍼티를 누르고 손가락으로 압력을 가해 모양을 만든 다음, 표준 방법에 따라 테이프를 한 번 더 래핑합니다.



용도

- > 최대 600V 연결부 절연
- > 버스 바 불규칙성 완화
- > 분할 볼트 연결부 성형 및 완충

제품	색상	폭	길이	두께	신장율	유전체 강도	최고 작동 온도
Scotchfil 퍼티	검은색	38mm	1.5m	3.2mm	1000%	22.6kV/mm	0~80°C

최상의 기계적 및 자외선 차단 효과를 얻으려면 다음과 같이 작업합니다.

- > Scotch® 고무 매스틱 테이프 2228 작업 후, Scotch® Super 33+ 비닐 전기 절연 테이프로 한 번 더 래핑합니다.
- > Scotch-Seal™ 매스틱 테이프 2229 작업 후, Scotch® Super 33+ 비닐 전기 절연 테이프로 한 번 더 래핑합니다.
- > Scotchfil™ 전기 절연 퍼티 작업 후, Scotch® Super 33+ 비닐 전기 절연 테이프로 한 번 더 래핑합니다.

Scotch® 비닐 매스틱 테이프 VM

비닐과 매스틱, 두 가지 테이프의 장점을 갖춘 제품이 저압 절연, 방수/방습 및 부식 방지 기능을 제공합니다. Scotch® 비닐 매스틱(VM) 테이프는 가열 공구나 다른 테이프를 사용하지 않아도 한번에 습기를 차단하고 부식을 방지합니다.



용도

- > 케이블 피복 수리
- > 스플라이스 케이스 및 로드 케이스 보호
- > 보조 슬리브 및 케이블 릴 끝 실링
- > 드롭 와이어 절연
- > CATV 부품의 도관 수리 및 보호

제품	색상	폭	길이	두께	유전체 강도
Scotch® VM 38mm x 6m	검은색	38mm	6m	1.1mm	11.8kV/mm
Scotch® VM 102mm x 3m	검은색	102mm	3m	1.1mm	11.8kV/mm

Scotch® 비닐 매스틱 패드 2200

Scotch® 2200 패드는 두께 3.18mm의 프리미엄급 자기 융합 매스틱 패드로, 최대 600V 까지 습기 차단 및 패드 접촉부 밀봉에 사용됩니다. 기계 보호 기능을 더하기 위해 유연한 내후성 UV 차단 비닐 기재를 적용했고 18~38°C에서 사용할 수 있습니다.

Scotch® 2200 패드는 탁월한 접착력을 제공하는 강력한 매스틱 접착제를 사용합니다. 이 테이프는 폴리염화비닐 기재를 사용하여 마모, 습기, 알칼리성, 산, 자외선, 구리 부식 및 다양한 기후 조건에 대한 최적의 저항성을 제공합니다. 실내 및 실외 작업 모두에 적합하며 RoHS 2011/65/EU 규정을 준수합니다.



용도

- > 최대 600V 연결에 대한 절연 및 습기 차단 기능을 제공하는 자체 융합 사전 절단 패드
- > 폴리염화비닐 기재를 이용하여 자외선, 마모, 습기 및 알칼리 차단 기능 제공
- > 내구성이 우수한 0.18mm 검은색 폴리염화비닐과 두꺼운 2.99mm 매스틱 패드로 제작
- > RoHS 2011/65/EU 규정 준수


제품	색상	폭	길이	두께	유전체 강도	작동 온도
2200 Scotch® 비닐 매스틱 패드	검은색	165.1mm	114.3m	3.18mm	11kV/mm	-18~80°C

▶ 산업용 테이프 - 케이블 수리, 덕트, 천, 실링 및 접속

Scotch® 케이블 재킷 수리 테이프 2234

Scotch® 케이블 재킷 수리 테이프 2234는 유연한 휴대용 전력 케이블, 드래그라인, 디젤 기관차 케이블, 용접 및 선박용 케이블 같은 산업용 케이블의 재킷 수리에 적합한 견고한 내마모성 백킹을 갖추고 있습니다. 유연한 케이블은 끌리거나 비틀리는 마모 현상으로 인해 기존 자켓팅이 자주 손상되어 수리해야 합니다. Scotch 테이프 2234는 자가 복원력이 있는 유연한 매스틱의 특성상 습기 차단 작업에 유용합니다.



기관 승인: 

용도

> 극도로 가혹한 환경에서 전기 케이블의 재킷 수리

제품	색상	폭	길이	두께	신장율	유전체 강도	파괴 강도	작동 온도
2234 - 50mm x 1.8m	검은색	50mm	1.8m	1.5mm	500%	15.7kV/mm	27.3kN/m	-30~105°C

▶ 특수용 테이프

3M™ Scotchrap™ 부식 방지 테이프 50

3M Scotchrap 부식 방지 테이프 50은 지상 및 지하에서 금속 배관 시스템의 부식을 방지하는 고점착성 접착제를 사용한 견고한 PVC 테이프입니다. 광범위한 온도 범위에 적용 가능하며 충격, 마모 및 뒤틀림에 강합니다. Scotchrap 테이프 50으로 래핑하기 전에 3M Scotchrap 파이프 프라이머로 파이프나 다른 금속 표면을 코팅하십시오.



용도

> 파이프, 도관 및 피팅을 부식으로부터 보호합니다.

제품	색상	폭	길이	두께	파괴 강도	설치 온도 범위	서비스 온도 범위
50 - 25mm x 30m	검은색	25mm	30m	0.25mm	3.5kN/m	-12~65°C	-48~80°C
50 - 50mm x 30m	검은색	50mm	30m	0.25mm	3.5kN/m	-12~65°C	-48~80°C

3M™ 정전기 방지 다용도 테이프 40PR

일반용 다용도 테이프, 투명한 폴리에스터 필름 백킹, 정전기 방지 전도성 폴리머 접착제. 정적 기호가 사전 인쇄되어 있습니다. 제조 환경에서 민감한 전자 부품에 대한 정전기 방전(ESD) 손상을 방지하는 데 도움을 줍니다.



용도

- > 정전기에 민감한 지역에서 사용 가능
- > 정전기 차단 백 달기

제품	색상	폭*	길이*	두께	파괴 강도	접착 강도 (스틸 표면 기준)	50% RH 에서 정전하 생성	
							롤에서 제거	스테인리스 시트에서 제거
40PR - 6.4mm x 66m	클리어 - 인쇄	6.4mm	66m	0.056mm	3.5kN/m	17N/100mm	5V	5V
40PR - 19mm x 66m	클리어 - 인쇄	19mm	66m	0.056mm	3.5kN/m	17N/100mm	5V	5V

3M™ 절연 및 전도성 테이프

3M 절연 및 전도성 테이프는 광범위한 백킹과 접착제를 사용하여 다양한 산업 응용 분야와 환경의 까다롭고 난이도가 높은 요건을 충족합니다. 3M은 광범위한 품질 관리 및 테스트와 정확한 공정 관리를 결합하는 등 다양한 조치를 적용하여 계속해서 품질이 뛰어난 제품을 제공합니다.

일반적으로 3M 컨버터에서 표준 및 맞춤 크기로 구매할 수 있습니다. 일부 테이프는 3M에서 슬릿 크기로 판매합니다. 자세한 내용은 3M 담당자에게 문의하십시오.



제품	제품 설명	주요 특징	총 두께	작동 온도	UL 난연성	절연 파괴	절연 저항성	파괴 강도	침착 강도(스릴 표면 기준)	기관 승인	
										UL	CSA
유리 섬유 강화 폴리에스터 필름 전기 테이프											
1039	3M™ 유리 섬유 강화 폴리에스터 필름 전기 테이프 1039	감압성 아크릴 접착제를 사용한 솔벤트 저항성 필라멘트 테이프	0.177mm	130°C		5,500V	1 × 10 ⁵ MΩ	48.1kN/m	38N/100 mm	✓	
아세테이트 천 전기 테이프											
28	3M™ 아세테이트 천 전기 테이프 28	열경화성 고무 접착제. 인쇄 가능. 흰색	0.203mm	105°C		2,500V	2 × 10 ⁴ MΩ	6.2kN/m	44N/100 mm		
11	3M™ 아세테이트 천 전기 테이프 11	열경화성 고무 접착제. 인쇄 가능. 검은색	0.203mm	105°C		2,000V	2 × 10 ⁴ MΩ	6.2kN/m	44N/100 mm		
에폭시 필름 전기 테이프											
Super 20	3M™ 에폭시 필름 전기 테이프 슈퍼 20	상대적으로 높은 온도와 유전체에 사용할 수 있는 두꺼운 양면 에폭시. 아크릴 접착제. UL510 난연성.	0.127mm	155°C		8,000V	>1 × 10 ⁶ MΩ	7.9kN/m	33N/100 mm	✓	✓
Super 10	3M™ 에폭시 필름 전기 테이프 슈퍼 10	상대적으로 높은 온도와 유전체에 사용할 수 있는 더 두꺼운 양면 에폭시. 고무 접착제. UL510 난연성.	0.127mm	155°C		8,000V	>1 × 10 ⁶ MΩ	7.9kN/m	49N/100 mm	✓	✓
폴리에스터 필름 전기 테이프											
5	3M™ 폴리에스터 필름 전기 테이프 5	아크릴 접착제를 사용하는 다용도 폴리에스터 테이프. 0.025mm 필름. 투명	0.063mm	130°C		5,500V	>1 × 10 ⁶ MΩ	4.4kN/m	38N/100 mm	✓	✓
1318-1	3M™ 폴리에스터 필름 전기 테이프 1318-1	아크릴 접착제. 0.025mm 필름. 인쇄 가능. 검은색 또는 흰색	0.063mm	130°C		5,500V	>1 × 10 ⁶ MΩ	4.4kN/m	33N/100 mm	✓	
1350F-1	3M™ 폴리에스터 필름 전기 테이프 1350F-1	아크릴 접착제. 0.025mm 필름. UL510 난연성. 노란색	0.063mm	130°C		5,500V	>1 × 10 ⁶ MΩ	4.4kN/m	33N/100 mm	✓	✓
56	3M™ 폴리에스터 필름 전기 테이프 56	열경화성 고무 접착제를 사용하는 다용도 폴리에스터 테이프. 0.025mm 필름. 노란색	0.058mm	130°C		5000	>1 × 10 ⁶ MΩ	4.4kN/m	55N/100mm	✓	✓
58	3M™ 폴리에스터 필름 전기 테이프 58	더 두껍고, 더 높은 유전체. 열경화성 고무 접착제. 0.05mm 필름. 투명	0.083mm	130°C		7,000V	>1 × 10 ⁶ MΩ	8.8kN/m	65N/100mm	✓	

3M™ 절연 및 전도성 테이프 계속

제품	제품 설명	주요 특징	중 두께	작동 온도	UL 난연성	절연 파괴	절연 저항성	파괴 강도	접착 강도(스틸 표면 기준)	기관 승인	
										UL	SP
컴포지트 필름 테이프											
44	3M™ 폴리에스터 필름 전기 테이프 44	저할로겐, 일반용 컴포지트 필름 테이프. 펑크 방지 기능과 우수한 전기적 특성을 갖추고 있습니다. 모터 및 변압기의 일반용 절연, 앵커 및 밴딩	0.139mm	130°C		5500	>1 × 10 ⁶ MΩ	7kN/m	71N/100mm		✓
폴리아미드 필름 전기 테이프											
92	3M™ 폴리아미드 필름 전기 테이프 92	실리콘 접착제 및 0.025mm 필름. 고온, 뚫림 방지, 인쇄 가능, 난연성. 고온에 노출되는 코일, 하네스 및 커패시터에 적합	0.076mm	180°C		7,500V	>1 × 10 ⁶ MΩ	5.3kN/m	28N/100mm		✓

제품	제품 설명	주요 특징	중 두께	작동 온도	UL 난연성	절연 파괴	절연 저항성	파괴 강도	전기 저항성	접착 강도(스틸 표면 기준)	기관 승인	
											UL	SP
EMI 차폐 테이프												
1170	3M™ 전도성 접착제를 사용한 알루미늄 호일 테이프 1170	전도성 아크릴 접착제, 0.05mm 알루미늄 호일	0.081mm	40°C ~130°C	예	-	>85dB, 1MHz~2GHz	3.5kN/m	0.01Ω	38N/100 mm	✓	
1181	3M™ 전도성 접착제를 사용한 구리 테이프 1181	전도성 아크릴 접착제, 0.04mm 구리 호일	0.07mm	40°C ~130°C	예	-	>85dB, 1MHz~2GHz	4.4kN/m	0.005Ω	38N/100 mm	✓	
1182	3M™ 양면 전도성 접착제 구리 테이프 1182	양면 전도성 아크릴 접착제, 0.04mm 구리 호일	0.088mm		예	-	70~85dB	4.4kN/m	0.01Ω	38N/100 mm	✓	
1194	3M™ 비전도성 접착제를 사용한 구리 테이프 1194	비전도성 접착제, 0.04mm 구리 호일	0.066mm		예	-	50~60dB	4.4kN/m		44N/100 mm	✓	
1245	3M™ 엠보싱 구리 호일 테이프 1245	전도성 아크릴 접착제, 0.04mm 엠보싱 구리 호일	0.101mm		예	-	75~85dB (30MHz~1GHz)	4.4kN/m	0.001Ω	38N/100 mm	✓	
CN-3190	3M™ 차폐 부직포 직물 테이프 CN-3190	부식 방지 금속화 폴리에스터 립스탑 직물, 아크릴 접착제.	0.11mm		해당 없음	-	65~70dB	7kN/m	0.005	33N/100mm		
CN-3490	3M™ 차폐 부직포 직물 테이프 CN-3490	부식 방지, 금속화 부직포 직물, 아크릴 접착제.	0.066mm		해당 없음	-	65dB, 1GHz	6.1kN/m	0.005	33N/100mm		
CN-4190	3M™ 차폐 천 테이프 CN-4190	부식 방지, 금속화 폴리에스터 립스탑 직물, 양면 아크릴 접착제.	0.11mm		해당 없음	-	65~70dB	6.4kN/m	0.05	40N/100mm		

3M™ Scotchcast™ 레진 접속 키트

제품의 특징점

- > 플라스틱 몰드 사용
- > 폴리우레탄/에폭시 레진 사용
- > 우수한 기계적 강도
- > 5KV 까지 적용 가능
- > 다양한 제품군 (직선형/T형/Y형)
- > 100% 절연, 방수/방습 기능
- > 해저 케이블 사용 가능
- > 설치가 편리하고 작업 도구 필요 없음
- > 반영구 사용 가능
- > 레진 주입 후 30분 후 통전 가능
- > 레진 미 포함(Scotchcast™ 레진 2104 별도 구매)



직선형

3M 제품명	케이블 규격 600V(mm ²)		케이블 외경(mm)
	1심용	3심용	
61-AK-1(JS1)	1.5 - 35	1.5 - 6.0	6.4 - 18.9
61-AK-2(JS2)	35 - 150	6.0 - 16	12.7 - 25.4
61-AK-3(JS3)	50 - 500	6 - 50	15.9 - 38.1
61-AK-4(JS4)	185 - 630	35 - 150	25.4 - 50.8

Y - 분기형

3M 제품명	케이블 규격 600V(mm ²)				케이블 외경(mm)	
	1심용		3심용		케이블 외경(mm)	
	주전선	분기선	분기선	분기선	주선	분기선
61-BK-1 (JB1)	16 - 185	- 185	1.5 - 25	25	10 - 26	10 - 26
90 - B1*	22 - 100	2 - 1.4	3.5 - 14	- 2	6 - 13	10 - 20

3M™ Scotchcast™ 레진 2104

3M™ Scotchcast™ 레진 2104는 2액형 폴리우레탄 수지로 우수한 습윤성을 가지고 있어 충전, 밀봉, 절연, 수리 등 다양한 용도에 적합합니다. 3M™ 레진 접속 키트 61-AK 시리즈에 사용됩니다. ASTM 승인 및 RoHS 2011/65/EU 준수 제품입니다. 23°C 에서 경화 시간: 18분

제품	용량	작동 온도	비상 작동 온도
Scotchcast 2104 A	102ml	90°C 연속	최대 130°C
Scotchcast 2104 B	218ml	90°C 연속	최대 130°C
Scotchcast 2104 C	438ml	90°C 연속	최대 130°C
Scotchcast 2104 D	703ml	90°C 연속	최대 130°C
Scotchcast 2104 E	313ml	90°C 연속	최대 130°C

3M™ Scotchcast™ 레진 2123

3M™ Scotchcast™ 2123 전기 재접합 가능 레진은 2액형 비우레탄 캡슐화 컴파운드입니다. 이 접속재는 충전된 케이블에 강력하게 부착되며, 전화 접속 커넥터에 사용되는 일반 플라스틱과 호환됩니다.

용도:

- > 캡슐화, 실링, 팟팅 및 충격 흡수

제품	용량	작동 온도	비상 작동 온도	방수
Scotchcast 2123-C	385ml	90°C 연속	최대 130°C	IP68 및 IEC60529 요건 충족
Scotchcast 2123-D	659ml	90°C 연속	최대 130°C	IP68 및 IEC60529 요건 충족

3M™ Scotchcast™ 이지 디스펜서 250

3M™ Scotchcast™ 이지 디스펜서 250은 전기 설비업체에서 쉽게 사용할 수 있는 전기 재접합 가능 레진의 디스펜서입니다. 3M™ Scotchcast™ 이지 디스펜서 250은 3M™ Scotchcast™ 2123 레진을 포함합니다. 재접합이 가능한 접속부 보호용으로 설계된, 부드러운 2액형 폴리부타디엔 전기 레진 접속재입니다. 3M™ Scotchcast™ 2123 레진은 우수한 취급 및 성능 특성을 갖춘 안전하고 유연한 재접합 가능 레진이 필요한 모든 전기 응용 분야에 적합합니다. Scotchcast™ 2123은 습윤성이 우수하고 점도가 낮습니다. 레진은 저온에서도 잘 흐르기 때문에 밀폐 공간을 채우고 기포를 최소화합니다.



용도:

- > 재진입 시스템이 필요한 배선함에서 최대 0.6/1(1.2)kV의 멀티 코어 저압 케이블의 전기 절연 및 방수/방습

제품	크기	작동 온도	비상 사용 온도	유전체 강도
Easy 250	250ml	90°C 연속	최대 130°C	22kV/mm

3M™ 자기수축형 접속재

3M 자기수축형 접속재는 커넥터, 케이블, 호스, 피팅 및 도관의 절연, 실링, 보호를 위한 안전하고 설치가 용이한 방법을 제공합니다. 특별한 공구나 가열 공정 없이 설치할 수 있어 현장 적용에 적합합니다. 독자적인 3M 자기수축형 접속재는 일관된 품질과 장기 신뢰성을 보장합니다. 3M 자기수축형 절연물과 액세서리를 사용하면 열, 토치 또는 접착제 없이도 방수 실링을 형성할 수 있으며, 코어를 풀어 제거하기만 하면 설치됩니다. 아주 간단합니다.

3M 자기수축형 기술을 사용해야 하는 이유는 무엇입니까?

- > 전용 툴이 필요하지 않음
- > 케이블 손상 가능성을 완화
- > 설치 후 바로 사용 가능
- > 꾸준히 수축하여 우수한 내환경 특성을 보유
- > 밀폐된 공간에서 쉽게 설치 가능
- > 특별한 현장 허가 필요 없음
- > 빠르고 간단한 설치

A close-up photograph of a person wearing a red safety suit with a white collar. The collar has the '3M ELECTRICAL PRODUCTS' logo in red. The person's hand is holding a coiled white cable that is attached to a brass-colored metal terminal with two circular holes. The background is a solid red color.

3M
ELECTRICAL PRODUCTS

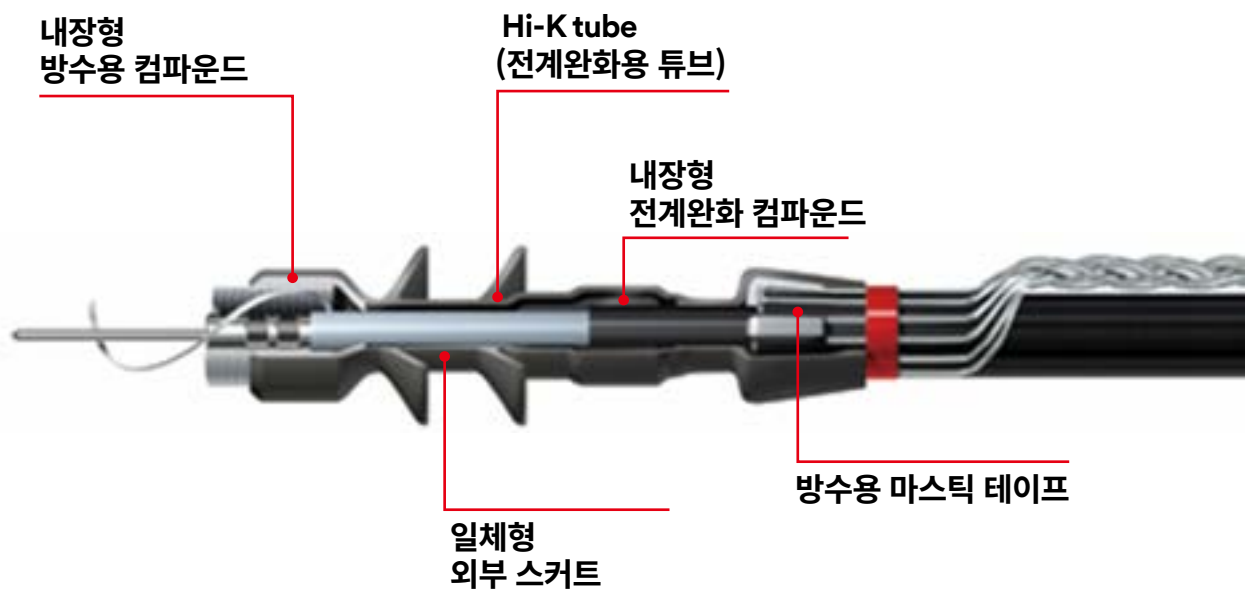
**QT-III 자기수축형 종단 접속재는
뛰어난 전기적 특성의
실리콘 고무재질로 만들어져
더욱 안전합니다.**

자기수축형 종단접속재 | Cold Shrink Termination

Cold Shrink Termination QT-III

QT-III 자기수축형 종단 접속재

제품의 구조



QT-III의 특징

- > 별도의 방수처리가 필요없다
- > 그리스도포가 필요없다
- > 설치/정비가 용이하다

왜 실리콘인가?

- > 물이 맺히지 않음
- > 내화학성
- > UV에 강함
- > 변형에 강함

제품의 구성

- > 실리콘 자기 수축 튜브
- > 방수용 마스틱 테이프
- > 접지 스프링
- > 케이블 세척제
- > 접지선
- > 작업도면

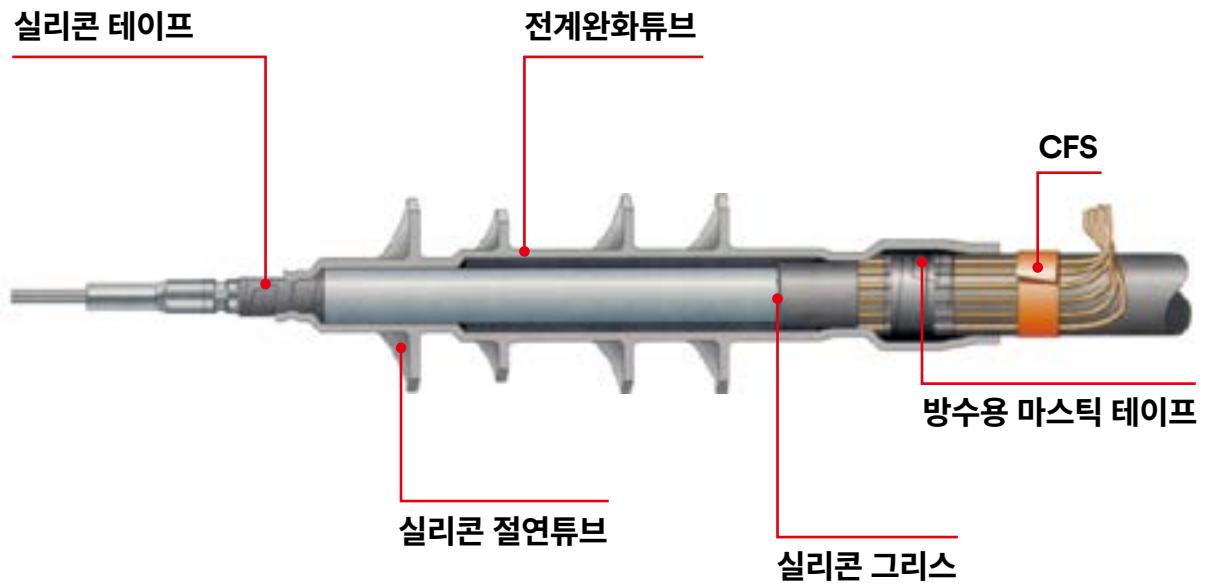


자기수축형 종단접속재 | Cold Shrink Termination

Cold Shrink Termination QT-II

QT-II 자기수축형 종단 접속재

제품의 구조



제품의 구성

- > 실리콘 자기 수축 튜브
- > 70 실리콘 테이프
- > 방수용 매스틱 테이프
- > 1711 PVC 절연테이프
- > 13 반도체성 테이프
- > 접지 스프링
- > 케이블 세척제
- > 접지선



자기수축형 종단접속재 | Cold Shrink Termination

제품의 종류

QT-III INDOOR/옥내용



차폐 : CV

7620-T-95	8.2 - 15	16		
7621-T-95	11.2 - 22.6	25 - 70		
7622-T-95	16.3 - 27.4	9 - 150		
7624-T-95	21.1 - 38.9	185 - 400		
7625-T-95	26.7 - 45.7	300 - 630		
7622-T-110	16.3 - 27.4		35 - 120	
7624-T-110	21.1 - 38.9		120 - 240	
7625-T-110	26.7 - 45.7		240 - 500	
7626-T-110	38.9 - 58.9		500 - 1000	

QT-III OUTDOOR/옥외용



차폐 : CV

7620-S-2	8.1 - 15	16			
7621-S-2	12.1 - 22.6	25 - 70			
7622-S-2	16.3 - 27.4	95 - 150			
7692-S-4	16.3 - 27.4		35 - 120	35 - 120	
7693-S-4	18.3 - 32.8		70 - 150	70 - 150	
7694-S-4	21.1 - 38.9		120 - 240	120 - 240	
7695-S-4	26.7 - 45.7		240 - 500	240 - 500	
7696-S-4	38.9 - 58.9		625 - 1000	500 - 800	
7683-S-8	18.3 - 32.8				35 - 70

QT-II

3M 제품명	절연체 외경(mm)	케이블 외경(mm)	전압별 케이블 적용 사이즈		
			6/10kv(mm ²)	12/20kv(mm ²)	25kv(mm ²)
5621K	8.1 - 11.7				
5622K	11.1 - 16.5		16 - 35		
5623K	14.2 - 22.1		50 - 95		
5624K	19.8 - 33.0		120 - 240		
5625K	27.7 - 45.7		300 - 630		
5632K	8.3 - 17.5	13.9 - 23.4	16 - 35		
5633K	16.2 - 22.9	20.3 - 30.5	50 - 120		
5635K	21.3 - 33.8	25.4 - 40.6	150 - 300		
5636K	27.9 - 41.9	33.0 - 48.3	400 - 630		
5651	27.9 - 41.9	23.6 - 34.3	50 - 185	16 - 95	22 - 60

케이블 분지관 | Breakout Boots

자기수축형 분지관

제품의 특징점

- > EPDM 고무 재질
- > 자기수축형 분지관
- > 설치 장비/도구가 필요없음(No Torch/Heat gun)



3M 제품명	적용 케이블 외경		적용도체 사이즈(mm)				
	주선(mm)	분기선(mm)	3.6/6kV	6/10kV	8.7/15kV	12/20kV	25kV
8551K	33.0 - 49.3	12.2 - 18.3	16 - 50	16	-	-	-
8552K	37.1 - 67.8	15.5 - 24.1	70 - 185	35 - 120	16 - 70	16 - 50	-
8554K	48.8 - 78.7	20.8 - 30.0	240 - 300	150 - 240	95 - 185	70 - 150	22 - 60
8555K	64.0 - 109.7	25.9 - 41.4	400 - 630	300 - 630	240 - 630	185 - 500	100 - 325
8556K	66.0 - 119.4	27.7 - 49.3	-	-	-	630	400 - 630

*최종 제품 선택은 적용 케이블의 주선 및 분기선의 외경 사이즈를 참조하여 선택하세요.

고압용 자기수축형 직선접속재 | Cold Shrink Splice

제품의 특징점

- > 절연성능이 우수한 실리콘 재질
- > 저온 환경에서 설치 가능
- > 난연성
- > 일체형 접속 튜브
- > 72KV까지 적용 가능
- > 3M 자기 수축형
- > 방수방습 기능 우수
- > 설치 장비/도구가 필요 없음(No Torch/Heat gun)
- > 설치가 편리하고 작업시간이 빠름
- > 짧은 설치 길이
- > 반영구적 수축성



키트의 구성

- > 실리콘 자기 수축 튜브
- > PVC 절연 테이프
- > 13 반도체성 테이프
- > 방수용 매스틱 테이프
- > 2228 방수용 매스틱 패드
- > 접지 스프링
- > 케이블 세척제 +그리스
- > 접지선
- > 작업도면



자기수축형 직선접속재 | Cold Shrink Splice



3M 제품명	절연체 외경(mm)	전압별 케이블 적용 사이즈		
		6/10kv(mm ²)	12/20kv(mm ²)	25kv(mm ²)
5551	11.5 - 22.3	16 - 120		
5552	18.4 - 29.8	120 - 300		
5553	25.3 - 38.6	300 - 500		
93-AK620-1	19 - 38		50 - 300	
93-AK630-1	33.4 - 66		400 - 1000	
94-AK620-1	19 - 38			50 - 240
94-AK630-1	33.4 - 66			240 - 630

T형, 엘보우 형, 직선형 커넥터 | Separable Connector

키트의 구성

- > EPDM 재질
- > 간결한 제품 구성 (Compact Design)
- > 작업 및 유지 보수 간편
- > 자기 수축형 접지
- > 변압기 또는 스위치기어(SF6) 설치
- > 25KV까지 사용 가능
- > IEC규격

IEEE규격

3M™ 데드브레이크 엘보 커넥터, 600 A



3M 데드브레이크 엘보 커넥터, 600 A 및 3M의 액세서리는 케이블과 장비를 접속하고 25/28kV 및 35 kV에서 기본 케이블을 연결하는 쉬운 방법을 제공합니다. 완전히 차폐되어 있으며 알루미늄으로 볼트로 연결합니다. #2 AWG에서 1500 kcmil 크기의 구리 또는 알루미늄 도체로 전력 케이블을 단말처리 하거나 접속합니다.

모든 데드브레이크 제품 및 액세서리는 다음 규격을 충족합니다:

- > 분리 가능한 절연 커넥터 시스템에 대한 ANSI/IEEE Std 386™
- > 노출된 반도체 차폐에 대한 IEEE Std 592™

전압 등급, 상간 전압	제품 등급	
	25/25 kV	35 kV
최대 작동 선-접지 전압	16.2 kV	21.1 kV
코로나 전압 수준 (부분 방전 소멸 전압)	21.5 kV	26 kV
AC 내전압, 1분	45 kV	50 kV
임펄스 내전압 (BIL)	125 kV	150/200 kV
지속 전류		
알루미늄	600 A	
구리	900 A	
단시간 전류		
알루미늄	25 kA, 0.17 s - 10 kA, 3 s	
구리	40 kA, 0.17 s - 10 kA, 3 s	

전압 등급, 상간 전압	제품 등급	
	25/25 kV	35 kV
코로나 전압 수준 (부분 방전 소멸 전압)	21.5 kV	26 kV
AC (내전압, 1분)	45 kV	50 kV
임펄스 내전압 (BIL)	125 kV	150/200 kV

3M™ 데드브레이크 엘보우 25/28 kV, 600 A

3M™ 데드브레이크 엘보우 625 시리즈는 테스트 포인트, 스위치는 단자, 엔드 캡 및 제거 핀이 포함된 25/28 kV 600 A 엘보우를 포함합니다.

6 2 5 E w1 X X A L

Table W1 Cable Adapter	
Code	Insulation Range
E	0.530 in. – 0.680 in. (13.5mm – 17.3mm)
F	0.640 in. – 0.820 in. (16.3mm – 20.8mm)
G	0.760 in. – 0.950 in. (19.3mm – 24.1mm)
H	0.850 in. – 1.050 in. (21.6mm – 26.7mm)
J	0.980 in. – 1.180 in. (24.9mm – 30.0mm)
K	1.090 in. – 1.310 in. (27.7mm – 33.3mm)
L	1.180 in. – 1.465 in. (30.0mm – 37.2mm)
LM	1.280 in. – 1.430 in. (32.5mm – 36.3mm)
M	1.370 in. – 1.630 in. (34.8mm – 41.4mm)
N	1.515 in. – 1.780 in. (38.5mm – 45.2mm)
P	1.725 in. – 1.935 in. (43.8mm – 49.1mm)

Table X Lug			
Code Shearbolt	Code Compression	Concentric/Compressed	Compact/Solid
SB1	22	#2	#1
	23	#1	1/0
	24	1/0	2/0
	25	2/0	3/0
	26	3/0	4/0
SB2	27	4/0	250
	28	250	300
	29	300	350
	30	350	400
SB3	32	450	500/550
	33	500	600
	35	600	700
	36	650	750/800
SB4	38	700/750	900
	39	800	900
	40	900	1,000
	41	1,000	—
	44	1,250	—

3M™ 데드브레이크 엘보우 35 kV, 600 A

3M™ 데드브레이크 엘보우 635 시리즈는 테스트 포인트, 이 스위트는 단자, 엔드 캡 및 제거 핀이 포함된 35 kV 600 A 엘보우를 포함합니다.

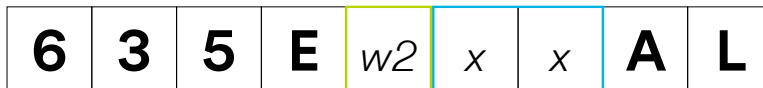


Table W2 Cable Adapter	
Code	Insulation Range
D	0.750 in. – 0.985 in. (19.1mm – 25.0mm)
E	0.930 in. – 1.040 in. (23.6mm – 26.4mm)
F	0.980 in. – 1.115 in. (24.9mm – 28.3mm)
G	1.040 in. – 1.175 in. (26.4mm – 29.9mm)
H	1.095 in. – 1.240 in. (27.8mm – 31.5mm)
J	1.160 in. – 1.305 in. (29.5mm – 33.2mm)
K	1.220 in. – 1.375 in. (31.0mm – 34.9mm)
L	1.285 in. – 1.395 in. (32.6mm – 35.4mm)
M	1.355 in. – 1.520 in. (34.3mm – 38.6mm)
N	1.485 in. – 1.595 in. (37.7mm – 40.5mm)
P	1.530 in. – 1.640 in. (38.9mm – 41.7mm)
Q	1.575 in. – 1.685 in. (40.0mm – 42.8mm)
R	1.665 in. – 1.785 in. (42.3mm – 45.3mm)
S	1.755 in. – 1.875 in. (44.6mm – 47.6mm)
T	1.845 in. – 1.965 in. (46.9mm – 49.9mm)
U	1.935 in. – 2.055 in. (49.2mm – 52.2mm)
V	2.025 in. – 2.145 in. (51.4mm – 54.5mm)

Table X Lug			
Code Shearbolt	Code Compression	Concentric/Compressed	Compact/Solid
SB1	22	#2	#1
	23	#1	1/0
	24	1/0	2/0
	25	2/0	3/0
	26	3/0	4/0
	27	4/0	250
SB2	28	250	300
	29	300	350
	30	350	400
	32	450	500/550
SB3	33	500	600
	35	600	700
	36	650	750/800
	38	700/750	900
SB4	39	800	900
	40	900	1,000
	41	1,000	—
	44	1,250	—
SB5	—	1,500	—

3M™ 자기수축형 절연튜브 8420 및 8430 시리즈

3M 자기수축형 절연튜브 8420 및 8430 시리즈는 3M의 고유한 자기수축형 기술력을 사용하여 설계되었습니다. 제품은 효율성 및 용이한 시공을 위해 탈착형 코어에 확장된 상태로 제공됩니다. 튜브를 위치시킨 후 코어를 제거(풀기)하면, 제품이 제 위치로 수축하여 습기를 차단하는 밀봉을 형성합니다. 특수 제작한 EPDM소재의 실시간 메모리 작용은 영구적이고 내구성 있는 환경 실링 및 전열을 촉진하며, 일반적인 사용 가능 온도 범위는 -40~90°C입니다.



중요 참고사항

- > 최종 크기를 확인하려면 케이블 절연/재킷 직경 및 커넥터 외경을 확인해야 합니다.

용도

- > 1,000V 정격의 모든 고형 절연체(고무 및 플라스틱) 절연 와이어와 케이블 접속을 위한 1차 전기 절연 방법이며, 통신 및 기타 비전기 응용 분야에서 수리 및 환경 실링에도 적합합니다.

제품 코드	일반적인 케이블 크기	실링을 위한 최소 케이블 직경	최대 직경(케이블 또는 커넥터)	최대 커넥터 길이	여유로운 튜브 길이
8423-6	14~20mm ²	7.80mm	14.3mm	51mm	152mm
8424-8**	6~50mm ²	2.54mm	20.9mm	76mm	203mm
8425-8	35~50mm ²	10.1mm	20.9mm	76mm	203mm
8426-9	70~120mm ²	13.9mm	30.1mm	127mm	229mm
8426-11	70~120mm ²	13.9mm	30.1mm	178mm	279mm
8427-6*	-	16.8mm	35.1mm	51mm	152mm
8427-12	150~200mm ²	16.8mm	35.1mm	203mm	305mm
8427-16	150~200mm ²	16.8mm	35.1mm	305mm	406mm
8428-6*	-	24.0mm	49.3mm	51mm	152mm
8428-8	240~400mm ²	24.0mm	49.3mm	76mm	203mm
8428-12	240~400mm ²	24.0mm	49.3mm	203mm	305mm
8428-18	240~400mm ²	24.0mm	49.3mm	356mm	457mm
8429-6*	-	32.2mm	67.8mm	51mm	152mm
8429-9*	500mm ²	32.2mm	67.8mm	127mm	229mm
8429-12	500mm ²	32.2mm	67.8mm	203mm	305mm
8429-15	500mm ²	32.2mm	67.8mm	280mm	381mm
8429-18	500mm ²	32.2mm	67.8mm	356mm	457mm
8430-9*	630~1,000mm ²	42.6mm	93.7mm	127mm	229mm
8430-18	630~1,000mm ²	42.6mm	93.7mm	356mm	457mm

*해당 크기는 1차 단열재로 사용하도록 설계되지 않았습니다. 길이가 짧은 튜브는 도관 실링 및 분리에 사용됩니다. **8424-8은 범위 확장 어댑터가 포함되어 있습니다(어댑터가 없을 경우 8424-8 및 8425-8 제품은 동일함). 참고: 필요할 경우 단열재, 커넥터 및/또는 재킷을 Scotch® 고무 매스틱 테이프 2228로 오버랩하여 직경을 늘릴 수 있습니다.

지속적으로 높은 수준의 UV 방사선에 노출되는 경우 8420 및 8430 시리즈 자기수축형 접속재는 Scotch® Super 33+ 비닐 전기 테이프 또는 Scotch® 자체 융합 실리콘 고무 테이프 70을 사용하여 오버랩하는 것이 좋습니다. 크기가 다른 자기수축형 접속재는 3M에 문의하여 요 청해주십시오.

3M™ 저압 인라인 조인트 키트 5732-5735 시리즈

이 키트는 직접 매설, 공중 및 수중 응용 분야를 포함한 실내 및 실외 설치에 적합합니다. 최대 1,000V의 3코어 외장 케이블과 함께 사용하십시오. 커넥터는 포함되어 있지 않으며, 사전 절연 크리핑 커넥터를 사용하는 것이 좋습니다.



제품	케이블 크기	케이블 직경
5732	35~50mm ²	24.1~61.0mm
5733	70~120mm ²	29.2~83.8mm
5734	120~240mm ²	39.4~101.6mm
5735	240~400mm ²	39.4~101.6mm

참고: 구조적 강도가 추가로 요구되는 경우, 접속부를 3M™ Armorcast 구조용 자재(별도 구매)로 두 개의 반 겹친 레이어로 오버랩하여 추가 보강할 수 있습니다. 3M 길이의 롤에서 키트당 사용할 수 있는 롤 수는 5732(2롤), 5733 및 5734(3롤) 및 5735(5롤)입니다.

3M™ 자기수축형 케이블 처리 키트 CSCAK

3M 자기수축형 케이블 처리 키트는 저압 폴리머 케이블을 일시적 또는 영구적으로 폐기하는 데 적합한 솔루션입니다. 3M 자기수축 기술을 사용하여 환경 실링과 기계적 보호를 제공하며, 열과 특수 공구가 필요 없어 빠르고 간단하게 안정적으로 설치할 수 있습니다.



키트 구성품:

- > 자기수축형 엔드 캡
- > 보호대/접지 연결 부품
- > 자기수축형 튜브
- > 전체 설치 지침
- > 자기용착 절연 테이프

용도

- > 최대 1.9/3.3kV(납 피복 및/또는 보호대 포함 또는 미포함)의 단일 및 멀티 코어 저압 폴리머 전원 케이블

제품	케이블 직경
CSCAK/1	12~18mm
CSCAK/2	18~25mm
CSCAK/3	25~42mm
CSCAK/4	42~55mm
CSCAK/5	56~81mm

3M™ 자기수축형 엔드 캡 EC-시리즈

3M 자기수축형 엔드 캡 EC-시리즈는 공장에서 확장되어 제거 가능한 코어에 장착된 밀폐형 관형 고무 슬리브입니다. 케이블 끝 또는 다른 원통형 물체 위에 배치하면 코어 위치가 바뀌면서 안정적인 밀봉을 제공합니다. 다양한 크기에 맞게 네 가지 다른 종류의 엔드캡을 사용할 수 있습니다. 설치도 쉽고 깨끗하게 제거할 수 있습니다.

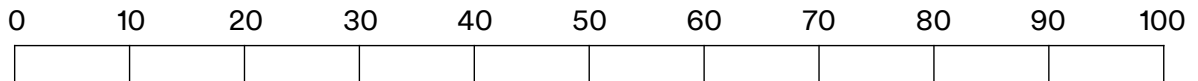


용도

- > 공구, 매스틱 또는 테이프를 사용하지 않고 노출된 케이블 끝을 환경적으로 밀봉하고 기계적으로 보호합니다.
- > 케이블과 파이프를 습기, 오염, 부식, 오존, 자외선 및 기타 환경적 위험으로부터 보호합니다.

제품	색상	케이블 직경
EC-1	검은색	11.6~20.9mm
EC-2	검은색	15.9~30.1mm
EC-3	검은색	26.0~49.2mm
EC-4	검은색	45.5~84.3mm

케이블 직경(mm)



EC-1	12-21 ←————→
EC-2	16-30 ←————→
EC-3	26-49 ←————→
EC-4	45-84 ←————→

3M™ 케이블 액세서리

안전하고 효율적인 성능이 중요하다면 일상적인 전기 요건에 부합하는 3M™ 케이블 액세서리를 사용하시기 바랍니다. 케이블 액세서리 제품군은 모든 전기 기술자가 툴킷에 반드시 필요로 하는 필수품을 포함합니다.



3M™ 접지 스프링

3M 접지 스프링 접지 또는 그라운딩에 사용되는 무용접 연결 장치이며, 다음과 같은 용도에 적합합니다.

- 납 및 알루미늄 케이블 피복
- 케이블 차폐 테이프 또는 와이어
- 강철 또는 알루미늄 외장 와이어

스프링은 케이블 코어나 외경에 말아 감는 방식으로 쉽게 적용할 수 있으며, 일정한 반경 방향 압력을 제공합니다.

용도:

- > 전원, 제어 또는 통신 케이블용
- > 납 또는 알루미늄 및 구리 차폐 케이블에 사용



제품	적용 범위
CFS 1	12~20mm
CFS 2	17~32mm
CFS 3	20~37mm
CFS 4	25~56mm
CFS 5	38~74mm
CFS 6	45~107mm

3M™ 케이블 클리닝 시스템 CC 시리즈

3M 케이블 클리닝 시스템 CC 시리즈는 케이블 절연체, 금속, 전기 및 기계 부품을 세척합니다. CC 시리즈 솔벤트는 변압기, 발전기, 모터 및 모든 종류의 금속 부품에 사용할 수 있습니다. PCB 세척이나 부품 세척제의 탈지에도 사용할 수 있습니다. 표면에 남아 있는 오일, 타르, 진한 기름때를 제거합니다. 케이블 절연 차폐 같은 탄소 포함 반도체성 표면에는 솔벤트를 사용하지 않는 것이 좋습니다. 3M 케이블 클리닝 시스템 CC 시리즈 솔벤트는 1,1,1-트리클로로에탄 및 기타 유해 솔벤트를 효과적으로 대체할 수 있습니다.



제품	설명	키트 구성품
CC-2	케이블 클리닝 준비 키트	솔벤트 함침 케이블 클리닝 패드 3매 비전도성 연마입자 적용 연마천 1개
CC-3	케이블 클리닝 패드 키트	솔벤트 함침 패드 3매
CC-4	케이블 클리닝 솔벤트	940mL

3M™ 케이블 포설 윤활제

3M™ 케이블 포설 윤활제는 반투명한 수용성 고분자 젤 형태로 케이블이나 케이블 포설 작업 시 마찰 없이 손쉽게 작업할 수 있도록 고안되어 있습니다.

용도

- > 케이블 형태 및 외피에 관계없이 사용가능
- > 낮은 마찰계수로 포설작업 용이 및 케이블 외피 손상 방지
- > 그리스, 왁스, 실리콘 성분이 포함되어 있지 않음
- > 반도체성 절연차폐층이나 외피에 전기적, 물성적인 영향이 없음
- > 적정 사용 온도 범위: -6~45°C



중요참고사항

보관 시 실내 온도에 저장하고, 마개는 반드시 닫아 내용물이 증발하지 않도록 한다.

제품	크기	색상	사용 온도 범위
WL-QT	950mL	투명	-6~43°C

제품	용량
3M™ Wire Pulling Lubricant Gel QT	1/4 갤론
3M™ Wire Pulling Lubricant Gel WL-1	1 갤론
3M™ Wire Pulling Lubricant Gel WL-5	5 갤론
3M™ Wire Pulling Lubricant Gel WL-55	55 갤론

3M™ Scotchlok™ 슬리브

3M™ Scotchlok™ 슬리브는 컬러 코드가 적용되어 필요한 와이어 사이즈를 빠르고 쉽게 식별할 수 있습니다. 표준 배럴 설계로 견고한 접속과 안정적인 성능을 제공합니다.

용도

- > 우수한 전기 도전성
- > 주석 도금 동 & 알루미늄 재질
- > One-hole & two-hole
- > 다양한 사이즈
- > 내화학성 내부식성
- > 35KV 까지적용 가능
- > UL486 인증



슬리브 규격표

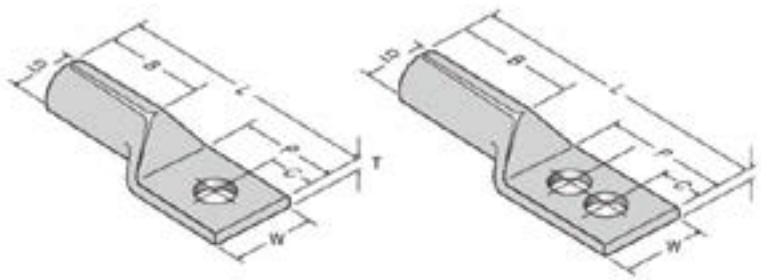
3M 제품명	규격	도체 사이즈		코드색깔	길이 mm(inch)		
		AWG	mm ²		내경 I.D	O.D. 외경	L
10001	일반	6 AWG	10	파랑색	5,0mm(0.196")	7,3mm(0.290")	44,4mm(1.750")
10002	일반	4 AWG	16	회색	6,2mm(0.247")	8,6mm(0.340")	44,4mm(1.750")
10003	일반	2 AWG	35	갈색	7,8mm(0.307")	10,6mm(0.416")	47,6mm(1.880")
10004	일반	1 AWG	38	녹색	9,1mm(0.358")	11,7mm(0.462")	47,6mm(1.880")
10005	일반	1/0 AWG	50	핑크색	10,0mm(0.394")	13,0mm(0.512")	47,6mm(1.880")
10006	일반	2/0 AWG	70	검정색	11,2mm(0.439")	14,2mm(0.560")	50,8mm(2.000")
10007	일반	3/0 AWG	95	오렌지색	12,4mm(0.490")	15,7mm(0.617")	54,0mm(2.130")
10008	일반	4/0 AWG	100	퍼플색	13,9mm(0.548")	17,4mm(0.687")	54,0mm(2.130")
10009	일반	250 kcmil	120	노랑색	15,1mm(0.595")	19,1mm(0.750")	57,2mm(2.250")
10010	일반	300 kcmil	150	흰색	16,5mm(0.650")	20,7mm(0.813")	57,2mm(2.250")
10011	일반	350 kcmil	185	빨강색	17,8mm(0.700")	22,2mm(0.875")	60,4mm(2.380")
10014	일반	500 kcmil	240	갈색	21,2mm(0.836")	27,0mm(1.060")	73,0mm(2.880")
10019	일반	750 kcmil	400	-	26,2mm(1.031")	33,0mm(1.299")	85,8mm(3.380")
10024	일반	1000 kcmil	500	-	29,8mm(1.173")	38,1mm(1.500")	98,4mm(3.880")
11006	Long	2/0 AWG	70	검정색	11,2mm(0.439")	14,2mm(0.560")	79,4mm(3.130")
11007	Long	3/0 AWG	95	오렌지색	12,4mm(0.490")	15,7mm(0.617")	79,4mm(3.130")
11008	Long	4/0 AWG	100	퍼플색	13,9mm(0.548")	17,4mm(0.687")	85,8mm(3.380")
11009	Long	250 kcmil	120	노랑색	15,1mm(0.595")	19,1mm(0.750")	85,8mm(3.380")
11010	Long	300 kcmil	150	흰색	16,5mm(0.650")	20,7mm(0.813")	104,8mm(4.130")
11011	Long	350 kcmil	185	빨강색	18,8mm(0.700")	22,0mm(0.875")	104,8mm(4.130")
11014	Long	500 kcmil	240	갈색	21,2mm(0.836")	27,0mm(1.060")	117,5mm(4.630")
11019	Long	750 kcmil	400	-	26,2mm(1.031")	33,0mm(1.299")	149,2mm(5.880")
11024	Long	1000 kcmil	500	-	29,8mm(1.173")	38,1mm(1.500")	155,6mm(6.130")

3M™ Scotchlok™ 터미널 러그

3M™ Scotchlok™ 터미널 러그는 롱 배럴(long barrel) 설계로 견고한 접속이 가능하며, 심리스 구조는 우수한 전기 전도성을 제공하고 전기 주석 도금 마감은 부식을 방지합니다.

용도

- > 우수한 전기 도전성
- > 주석 도금 동 & 알루미늄 재질
- > One-hole & two-hole
- > 다양한 사이즈
- > 내화학적 내부식성
- > 35KV 까지 적용 가능
- > UL486 인증



터미널 러그 규격표

3M 제품명	규격	도체 사이즈		코드색깔	볼트구멍 (mm)	길이 mm(inch)					
		AWG	mm ²			내경 I.D	L	B	W	P	C
31049	긴 1 Hole	250 kcmil	120	노랑색	12mm (1/2")	15,1mm (0.590")	85,8mm (3.380")	38,0mm (1.500")	28,6mm (1.130")	28,2mm (1.110")	13,5mm (0.531")
31053	긴 1 Hole	300 kcmil	150	흰색	12mm (1/2")	16,5mm (0.650")	96,0mm (3.780")	49,2mm (1.940")	30,9mm (1.220")	28,2mm (1.110")	13,5mm (0.531")
31056	긴 1 Hole	350 kcmil	185	빨강색	12mm (1/2")	17,8mm (0.700")	97,5mm (3.840")	49,2mm (1.940")	32,3mm (1.270")	28,2mm (1.110")	13,5mm (0.531")
31060	긴 1 Hole	400 kcmil	200	파랑색	12mm (1/2")	19,3mm (0.762")	105,7mm (4.160")	50,8mm (2.000")	35,8mm (1.410")	34,2mm (1.340")	16,66mm (0.650")
31066	긴 1 Hole	500 kcmil	240	갈색	12mm (1/2")	21,2mm (0.836")	114,3mm (4.500")	55,6mm (2.190")	38,9mm (1.530")	34,2mm (1.340")	16,8mm (0.660")
31067	긴 1 Hole	500 kcmil	240	갈색	16mm (5/8")	21,2mm (0.836")	114,3mm (4.500")	55,6mm (2.190")	38,9mm (1.530")	34,2mm (1.340")	16,8mm (0.660")
31068	긴 1 Hole	600 kcmil	300	녹색	12mm (1/2")	23,4mm (0.923")	130,0mm (5.120")	68,2mm (2.690")	42,9mm (1.690")	44,4mm (1.750")	22,2mm (0.870")
31145	긴 2 Hole	4/0 AWG	100	퍼플색	12mm (1/2")	13,9mm (0.548")	131,0mm (5.160")	44,4mm (1.560")	39,7mm (1.000")	25,4mm (3.000")	76,2mm (0.630")
31149	긴 2 Hole	250 kcmil	120	노랑색	12mm (1/2")	15,1mm (0.596")	134,9mm (5.310")	39,7mm (1.560")	28,6mm (1.130")	76,2mm (3.000")	15,9mm (0.630")
31153	긴 2 Hole	300 kcmil	150	흰색	12mm (1/2")	16,5mm (0.650")	146,0mm (5.750")	49,2mm (1.940")	31,0mm (1.220")	76,2mm (3.000")	15,9mm (0.630")
31156	긴 2 Hole	350 kcmil	185	빨강색	12mm (1/2")	17,8mm (0.700")	146,0mm (5.750")	49,2mm (1.940")	33,4mm (1.310")	76,2mm (3.000")	15,9mm (0.630")
31160	긴 2 Hole	400 kcmil	200	파랑색	12mm (1/2")	19,35mm (0.762")	152,4mm (6.000")	59,8mm (1.120")	35,8mm (1.410")	78,5mm (3.090")	15,9mm (0.630")
31166	긴 2 Hole	500 kcmil	240	갈색	12mm (1/2")	21,2mm (0.836")	156,4mm (6.160")	55,6mm (2.190")	38,9mm (1.530")	76,2mm (3.000")	15,9mm (0.630")
31168	긴 2 Hole	600 kcmil	300	녹색	12mm (1/2")	23,44mm (0.923")	170,6mm (6.720")	66,5mm (2.620")	42,9mm (1.690")	79,2mm (3.120")	15,9mm (0.630")
31172	긴 2 Hole	750 kcmil	400	검정색	12mm (1/2")	36,2mm (1.031")	177,8mm (7.000")	71,5mm (2.810")	43,7mm (1.720")	76,2mm (3.000")	15,9mm (0.630")
31178	긴 2 Hole	1000 kcmil	500	-	12mm (1/2")	29,3mm (1.173")	184,9mm (7.280")	74,6mm (2.940")	43,7mm (1.720")	76,2mm (3.000")	15,9mm (0.630")

3M™ 열 수축 튜브



3M 열 수축 튜브 제품은 다양한 전기, 전자 및 기계 응용 분야에서 밀착형 절연 및 보호 커버를 적용하는 효과적인 수단이 되어줍니다. 3M 열 수축 제품을 사용하면 설치 과정이 간단하고 향상된 성능과 장기 안정성이라는 중요한 장점을 누릴 수 있습니다. 내마모성이 뛰어나고 열, 부식, 습기 및 기타 적대적인 환경에서 견디는 탁월한 특성을 지니고 있습니다.

열 수축 튜브

제품명	FP-301	EPS-300	MDT-A	HDT-A
제품사진				
재질	폴리올레핀	폴리올레핀	폴리올레핀	폴리올레핀
색상	All color	블랙/투명	블랙	블랙
튜브 두께	Thin	Medium	Medium	Heavy
접착제	NO	YES	YES	YES
온도 범위(°C)	-55 ~ 135	-55 ~ 110	-55 ~ 130	-55 ~ 130
수축 온도(°C)	Min.100	Min.80	Min.135	Min.135
수축율	3:1	3:1	4.5:1	4.5:1
수축 전 내경(mm)	1.2-100	3.2-38	12-120	12-115
절연강도(V/mil)	900	700	500	500
절연전압(V)	600	600	600	600
내부식성	YES	YES	YES	YES
내화학성(산,알칼리)	YES	YES	YES	YES
난연	UL 224VW(투명제외)	UL 224	NO	YES
RoHS Compliant	YES	YES	YES	YES
승인			N/A	N/A

*보다 정확한 제품선정은 전선규격과 튜브의 수축 전/후를 비교하여 선정해 주세요.

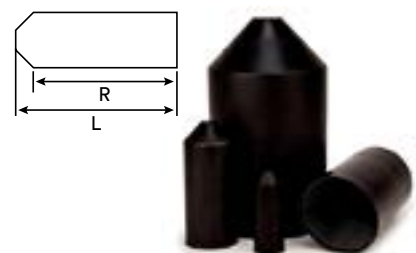
HDCW 열수축 튜브

전압 등급, 상간 전압	튜브내경(mm)		길이(M)
	수축 전	수축 후	
HDCW 35/10	43	8	1M
HDCW 55/15	68	15	1M
HDCW 80/25	93	25	1M
HDCW 110/30	120	28	1M



열 수축 End Cap

전압 등급, 상간 전압	튜브내경(mm)		튜브내경(mm)	
	수축 전	수축 후	L	R
HS EC20	20	8	75	66
HS EC40	40	15	95	83
HS EC55	55	25	115	103
HS EC75	75	30	140	120
HS EC100	100	45	145	120




▶ 열수축 튜브

3M™ 열수축 튜브 FP-301

열수축 튜브 FP-301은 다용도의 유연한 폴리올레핀 열 수축 튜브 제품이며 검은색 또는 다양한 색상으로 구매할 수 있습니다. 견고한 플라스틱 키트의 표지에는 제품 및 설치 정보가 적혀 있으며 엔지니어, 디자이너 또는 기술자는 소규모 프로젝트와 제품 개발 프로그램에 자주 사용되는 다양한 크기와 색상을 선택할 수 있습니다. FP-301 튜브는 2:1 수축비를 가지며, -55°C에서 135°C까지 연속 사용이 가능합니다.



전압: 600V
 작동 온도: -55°C~135°C
 수축 온도: 100°C
 기관 승인: 

용도

> 케이블 접속부 및 종단부의 전기 절연, 경량 와이어 하네스 커버링, 와이어 마킹, 와이어 번들링, 부품 포장 및 내화 피복

제품	설명	색상	크기	포맷
FP-301 키트 혼합 색상	133개/키트, 7가지 색상, 6가지 크기	검은색, 빨간색, 흰색, 노란색, 파란색, 녹색 및 투명	2.4, 3.2, 4.8, 6.4, 9.5, 12.7mm	152mm 길이 부품
FP-301 키트 블랙	102개/키트, 6가지 크기	검은색	4.8, 6.4, 9.5, 12.7, 19.1, 25.4mm	152mm 길이 부품

3M™ 열 수축 튜브 IMCSN / MDT-A / HDT-A

접착제 내장형 중간 두께의 난연성 폴리올레핀 재질(가교결합)의 열 수축 튜브로 전기 접속, 연결 및 종단 처리에 대한 안정적인 성능과 기계적, 환경적 보호 기능을 갖춘 튜브입니다.



용도

- > 다양한 저압 케이블 적용가능
- > 내화학성 내부식성 및 우수한 방수방습 기능
- > 1kV까지 적용가능
- > DNV-GL인증, 할로겐 프리

3M™ Medium Wall 열 수축 튜브 IMCSN

제품	색상	케이블 크기	케이블 직경(최대~최소)	확장 내경	길이
IMCSN-0400-48A	검은색	4~10mm ²	8.8~3.8mm	10.2mm	1.2M
IMCSN-0800-48A	검은색	10~25mm ²	18~5.6mm	20.3mm	1.2M
IMCSN-1500-48A	검은색	60~120mm ²	33~12.1mm	38.1mm	1.2M
IMCSN-2000-48A	검은색	185~250mm ²	44.5~19mm	50.8mm	1.2M
IMCSN-3000-48A	검은색	325~625mm ²	63.5~25.4mm	76.2mm	1.2M
IMCSN-4300-48A	검은색	625~1,000mm ²	91.5~38.1mm	109.2mm	1.2M



3M™ Heavy Wall 열 수축 튜브 HDT-A

3M 제품명	600V 적용 케이블(mm²)			튜브내경(mm)		튜브 벽(mm)	길이
	1심용	2심용	3심용	수축 전	수축 후		
HDT-A 12/3	1.5~10	-	-	12	3	3.2	1M
HDT-A 19/6	2.5~50	1.5~4	1.5~4	19	6	3.3	1M
HDT-A 30/8	16~150	1.5~25	1.5~16	30	8	4.8	1M
HDT-A 38/12	35~240	4~95	4~70	38	12	4.8	1M
HDT-A 48/15	95~500	16~185	10~120	48	15	4.8	1M
HDT-A 85/26	300~1000	95~500	95~400	85	26	4.8	1M
HDT-A 115/38	-	-	240~500	115	38	4.8	1M
HDT-A 128/37	-	-	-	128	37	4.8	1M

3M™ 열수축 분지관

3M 열수축 분지관은 케이블 분기부의 빠르고 손쉬운 절연 및 밀봉을 위해 설계되었으며, 내마모성, 내후성 및 내화학성을 제공합니다. 부품은 내부가 핫멜트 접착제로 코팅된 반경질의 가교 변형 폴리올레핀 소재로 제작합니다. 사용 소재는 할로겐이 포함되어 있지 않으며, 열을 가하면 접착제가 녹고, 부품이 수축하여 방수 실링을 형성합니다.



용도

- > 케이블 브레이크아웃 구간 실링

제품	설명	도체 크기 범위(LV 케이블)	목 확장 직경	목 복구 직경	손가락 확장 직경	손가락 복구 직경	복구 길이	목 복구 벽 두께	손가락 복구 벽 두께
SKE-3F/1-1.5	3방향 콘센트	6~16mm²	25mm	9mm	9mm	3mm	70mm	2.5mm	1.8mm
SKE-3F/2	3방향 콘센트	10~50mm²	35mm	15mm	13mm	4mm	100mm	2.5mm	1.8mm
SKE-4F/1+2	4방향 콘센트	4~35mm²	35mm	15mm	15mm	4mm	100mm	3.8mm	1.8mm
SKE-4F/3+4	4방향 콘센트	25~150mm²	57mm	23mm	30mm	6mm	170mm	4.0mm	3.0mm
SKE-4F/5	4방향 콘센트	120~400mm²	95mm	36mm	38mm	14mm	220mm	3.5mm	2.5mm

3M™ 열 수축 케이블 수리 튜브 HDCW

3M 열 수축 케이블 수리 튜브 HDCW는 손상된 케이블 피복을 수리할 수 있도록 설계되었습니다. 손상되지 않은 케이블에 대한 추가 부식 방지용으로도 적합하며, 케이블 접속부에 사용하기에도 적합합니다. 빠르고 쉽게 사용 가능하며 가장 혹독한 환경에서도 기계적 응력을 최대한 차단합니다. 열 수축 튜브의 내벽은 핫멜트 접착제로 코팅되어 있어 열을 가하면 케이블과 안전하고 방수성이 뛰어난 접착을 형성하여 완벽한 밀봉을 제공합니다. 또한, 부식 방지 금속 클립이 사용되어 튜브를 완전히 밀폐합니다.



용도

> 손상된 케이블 시스템을 빠르고 안전하게 수리하고, 접속부 또는 손상되지 않은 케이블에 추가 부식 방지용으로 사용합니다.

제품	케이블 직경(최대 - 최소)	길이	확장 내경	복구된 내경	최소 복구된 벽 두께
HDCW 35/10-250	35 - 10mm	250mm	50mm	8mm	2.0mm
HDCW 35/10-500	35 - 10mm	500mm	50mm	8mm	2.0mm
HDCW 35/10-750	35 - 10mm	750mm	50mm	8mm	2.0mm
HDCW 35/10-1000	35 - 10mm	1,000mm	50mm	8mm	2.0mm
HDCW 55/15-250	55 - 15mm	250mm	75mm	13mm	2.0mm
HDCW 55/15-500	55 - 15mm	500mm	75mm	13mm	2.0mm
HDCW 55/15-750	55 - 15mm	750mm	75mm	13mm	2.0mm
HDCW 55/15-1000	55 - 15mm	1,000mm	75mm	13mm	2.0mm
HDCW 80/25-250	80 - 25mm	250mm	100mm	23mm	2.0mm
HDCW 80/25-500	80 - 25mm	500mm	100mm	23mm	2.0mm
HDCW 80/25-750	80 - 25mm	750mm	100mm	23mm	2.0mm
HDCW 80/25-1000	80 - 25mm	1,000mm	100mm	23mm	2.0mm
HDCW 110/30-500	110 - 30mm	500mm	132mm	25mm	2.0mm
HDCW 110/30-1000	110 - 30mm	1,000mm	132mm	25mm	2.0mm
HDCW 140/40-250	140 - 40mm	250mm	145mm	32mm	1.8mm
HDCW 140/40-500	140 - 40mm	500mm	145mm	32mm	1.8mm
HDCW 140/40-1000	140 - 40mm	1,000mm	145mm	32mm	1.8mm

3M™ 커넥터 및 3M™ Scotchlok™ 와이어 커넥터


3M™ 커넥터 및 3M™ Scotchlok™ 커넥터는 시공업체가 요구에 맞춰 빠르고 안전하게 설치할 수 있습니다. 각기 다른 특성을 지닌 다양한 형태와 크기로 출시되어 폭넓게 적용할 수 있고 다양한 케이블 크기에 적합합니다.



전기 와이어 커넥터

스프링 커넥터 - 3M™ 퍼포먼스 플러스 와이어 커넥터
















확장된 와이어 범위 덕분에, 단 세 가지 3M™ 퍼포먼스 플러스 와이어 커넥터만으로 여덟 가지 표준 커넥터의 작업을 수행할 수 있으며, 상업용, 주거용, 산업용 및 유지보수용 애플리케이션에 모두 적합합니다. 3M 와이어 커넥터는 등근 날개형 구조로 쉽게 취급할 수 있습니다. 유연한 스커트가 여분의 스트립을 감싸주는 동시에 파우치의 모든 공간에 맞춰 조절이 가능합니다. 내부에는 독자적인 스프링 구조가 있어 도체를 빠르게 잡아주고 단단하고 안정적인 접속을 제공합니다.

제품	B/G+파우치	O/B+파우치	R/Y+파우치
			
색상	파란색/회색	주황색/파란색	빨간색/노란색
도체 크기 조합*	3 × 2.5mm ² - 2 × 10mm ² 고형/연선	2 × 0.5mm ² 고형/연선 - 3 × 2.5mm ² 고형	2 × 1.0mm ² - 2 × 6mm ² 고형/연선
커넥터 스타일	트위스트온	트위스트온	트위스트온
난연성	예	예	예
최대 정격 전압	600V (1,000V - 표지판, 조명 장치 및 조명)	600V (1,000V - 표지판, 조명 장치 및 조명)	600V (1,000V - 표지판, 조명 장치 및 조명)
최고 작동 온도	105°C	105°C	105°C

기관 승인:  

*모든 조합에 대한 자세한 내용은 데이터 시트 참조

와이어 적용 범위

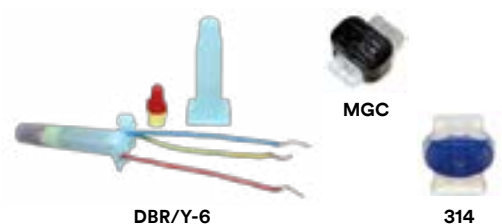
전선수	제품명	전선 크기	전선 크기							
			0.5mm ²	0.75mm ²	1.0mm ²	1.5mm ²	2.5mm ²	4.0mm ²	6.0mm ²	10.0mm ²
2개	O/B+		[Orange bar]							
	R/Y+			[Grey bar]						
	B/G+						[Blue bar]			
3개	O/B+		[Orange bar]							
	R/Y+			[Grey bar]						
	B/G+						[Blue bar]			
4개	O/B+		[Orange bar]							
	R/Y+			[Grey bar]						
	B/G+						[Blue bar]			
5개	O/B+		[Orange bar]							
	R/Y+			[Grey bar]						
	B/G+						[Blue bar]			
6개	O/B+		[Orange bar]							
	R/Y+			[Grey bar]						
	B/G+						[Blue bar]			

※ 위 표는 일반 전선 적용범위에 대한 참고용 도표입니다.

와이어 접속 숫자

제품명	전선 크기							
	0.5mm ²	0.75mm ²	1.0mm ²	1.5mm ²	2.5mm ²	4.0mm ²	6.0mm ²	10.0mm ²
O/B+(1-5.0mm ²)	2 - 6	2 - 5	2 - 4	2 - 3	2			
R/Y+(2-12.5mm ²)	5 - 6	3 - 6	2 - 6	2 - 6	2 - 5	2 - 3	2	
B/G+(10-31.6mm ²)					3 - 6	2 - 5	2 - 4	2

제품명	적용가능 단면적	작업온도	허용온도	전압
DBR/Y-6	2~16mm ²	0 ~ 49	-40 ~ 105	600V
314	0.5~15mm ²	-	-40 ~ 105	600V
MGC	1.0~2.5mm ² (바깥쪽) 0.5~0.75mm ² (안쪽)	0 ~ 49	-40 ~ 105	600V



3M 전선분기 IDC 커넥터

3M 제품명	연결도면	특징	최대 절연 사이즈	와이어 크기 mm ² (AWG)	내열온도	기타 승인
314*		견고한 실링 방수용	3.94mm(0.155인치)	0,5 - 1,5 (22 - 14)	105 (221)	UL, SF
314U*		건식 환경 방수용	3.94mm(0.155인치)	0,5 - 1,5 (22 - 14)	105 (221)	UL, SF
316IR		내습성 방수용	3.94mm(0.155인치)	0,5 - 1,5 (22 - 16)	105 (221)	UL
557*		이중 요소 연결	3.05mm(0.120인치)	0,5 - 1,5 (22 - 16)	105 (221)	UL, SF, CE
558*		화염 난연성	3.05mm(0.120인치)	0,5 - 1,5 (22 - 16)	105 (221)	UL, SF, CE
560		화염 난연성	3.68mm(0.145인치)	0,75 - 1,5 (18 - 16)	105 (221)	UL, SF, CE
560B		실행 및 탭 분기접속	3.68mm(0.145인치)	0,75 - 1,5 (18 - 16)	90 (194)	UL
560N		화염 난연성	3.68mm(0.145인치)	0,75 - 1,5 (18 - 16)	105 (221)	UL, SF
562		실행 및 탭 분기접속	4.82mm(0.190인치)	3,0 - 4,0 (12 - 10)	90 (194)	UL, CE
564		건식 환경 용도	3.68mm(0.145인치)	0,75 - 1,5 (18 - 14)	90 (194)	CE
567		이중 요소 분기접속	주선 4.82mm(0.190인치) 분기선 3.68mm(0.145인치)	주선 3.0~4.0(12-10) 분기선 0.75~1.5(18-14)	105 (221)	UL, SF, CE
804		내습성 방수용	3.68mm(0.145인치)	0,75 - 1,5 (18 - 16)	75 (167)	UL
901		분리	3.68mm(0.145인치)	0,75 - 1,5 (18 - 14)	90 (194)	-
905		저압(자동차) 용도	주선 3.68mm(0.145인치) 분기선 2.79mm(0.110인치)	주선 0.75~1.5(18-14) 분기선 0.5~1.0(22-18)	90 (194)	CE
951		T-탭 T-탭용	3.81mm(0.150인치)	0,5 - 1,0 (22 - 18)	105 (221)	UL, SF
952		T-탭 T-탭용	3.81mm(0.150인치)	0,75 - 1,5 (18 - 14)	105 (221)	UL, SF
953		T-탭 T-탭용	3.81mm(0.150인치)	3,0 (12)	105 (221)	UL, SF
972-A		퓨즈 홀더	3.81mm(0.150인치)	0,75 - 1,5 (18 - 14)	90 (194)	-

*또한 UL 표준(휴대용 전기 램프용)에 따라 테스트를 거쳤으며 UL 제153조 15항에 따라 램프 바디 내부에 설치한 상태에서 테스트를 진행했습니다.

3M™ 복합재 보강 알루미늄 도체(ACCR)

3M ACCR이란 무엇인가요?

3M의 중용량 전선 ACCR은 고강도의 가벼운 알루미늄 매트릭스 코어를 갖추고 있습니다. 외부 소선은 경화 알루미늄-지르코늄 합금으로 구성되어 있습니다. 3M ACCR의 코어 및 외부 와이어는 모두 나선형으로 꼬여 있어 강도와 전도성이 뛰어납니다.

3M ACCR은 구조와 치수 측면에서 ACSR과 비슷합니다. 그러나 3M ACCR은 크기가 유사한 강철 코어 도체에 비해 강도 대비 무게 비율이 상대적으로 높고 열 팽창률이 낮아 가볍고 사용 가능 온도가 높아도 처짐이 적습니다. 따라서 장력과 여유 공간이 같을 때 전류 용량이 상대적으로 높습니다. 3M ACCR은 수십년간 고온에서 사용해도 성능을 유지하며 다양한 환경 조건에서도 안정적입니다.

ACCR 구조



핵심 특성 비교: ACCR vs ACSR/ACSS

도체 코어 재료	3M™ ACCR 알루미늄 매트릭스	ACSR/ACSS 강철
강도(ksi)	200	185
밀도(lbs/in ³)	0.119	0.282
강도/밀도	1,681	656
열팽창 계수(10 ⁻⁶ /°C)	3.5	6.7

3M™ ACCR의 고강도 경량 코어는 섬유 강화 금속 매트릭스로, 폴리머나 플라스틱을 포함하지 않습니다.

알루미늄-지르코늄 외부 와이어는 연화(어닐링) 공정을 거치지 않아도 고온 가열이 가능하므로, 3M™ ACCR가 고온 작업 후에도 강도를 유지할 수 있습니다.



더 높은 전류, 더 큰 신뢰감

- > 최대 허용 전류와 더 적은 처짐(sag)
- > 장기적인 신뢰성
- > 빠르고 사용하기 쉬운 제품

까다로운 작업도 자신감 있게

- > 안전 거리 요구 사항 변화
- > 인구 밀도가 높거나 건설이 부족한 지역
- > 환경에 민감한 지역
- > 일정 단축
- > 장거리 구간/하천(강) 횡단
- > 결빙 또는 바람으로 인한 무거운 하중
- > 부식성 환경



3M™ Dynatel™ 위치탐지 및 마킹 시스템

3M™ Dynatel™ 위치탐지 및 마킹 시스템은 3M™ Dynatel™ 위치탐지기, 3M 전자 마킹 시스템 및 3M EMS 주의 테이프로 구성되며, 소중한 매설 자산을 정확히 마킹하고 위치를 탐지할 수 있습니다. 정교한 시스템을 사용하면 RFID 기술을 사용하여 식별 기능을 지능형 마커로 프로그래밍하고 GPS/GIS 시스템과 인터페이스를 기반으로 정확한 매핑을 구현할 수 있습니다.

3M™ Dynatel™ X 시리즈 위치탐지기



최신 혁신 기술로 탄생한 3M™ Dynatel™ X 시리즈 위치탐지기는 빠르게 매설 자산을 찾을 수 있는 동급 최강의 제품입니다. 다른 위치탐지기는 없는 Bluetooth® 무선 기술 수신기 및 고급 소프트웨어 및 GPS 기능도 탑재되어 있습니다.

3M™ 전자 마커 시스템



색상은 산업별로 구분되어 있으며, 고객별 정보를 수집하는 프로그래밍 가능한 iD 버전으로 만나볼 수 있습니다. 3M 다용도 마커를 사용하면 신속하게 위치를 파악하고 식별할 수 있으며 비용 소모가 많은 실수를 방지할 수도 있습니다.

3M™ EMS 주의 테이프



3M의 차세대 지하 인프라 자산 관리 솔루션은 플라스틱 파이프와 관로를 탐지하는 혁신적인 접근 방식을 제시하고, 추적 와이어 및 관련 표면 테스트 지점의 필요성, 문제점 및 비용을 없애줍니다.



3M™ Dynatel™ 마커 위치탐지기 1420X

3M™ Dynatel™ 위치탐지기 1420X 시리즈는 지하 3M™ 전자 마커 시스템(EMS) 마커의 위치를 정확히 탐지합니다. 위치탐지기는 3M™ iD 마커를 판독 및 작성하고 위치를 찾습니다. 특히 동시에 서로 다른 2가지 마커 주파수를 찾아냅니다. 가벼운 디자인, 사용하기 쉬운 인터페이스를 갖춘 대형 디스플레이, 향상된 연결성, 내장 GPS 모듈이 특징이며, 충전기가 기본 제공되는 리튬이온 배터리를 포함합니다.

3M™ Dynatel™ 1420X 마커 위치탐지기는 적절한 방법으로 설치한 모든 패시브 마커 모델의 위치를 탐지할 수 있습니다. 산업 표준 전자 마커 주파수를 감지하는 Dynatel 위치탐지기는 정밀 위치탐지 기능을 갖춘 간소화된 일체형 인터페이스를 갖추고 있습니다. Dynatel 위치탐지기는 GIS 매핑을 제공하기 위해 GPS 통신 시스템이 통합되었으며, 20~50°C(4~122°F)에서 작동합니다.



- > 매설 산업 표준 전자 마커의 정확한 위치 파악
- > 3M iD 마커 판독, 작성 및 위치 검색
- > 통합 GPS 및 Bluetooth 통신
- > 대형 백라이트 고해상도 그래픽 디스플레이
- > -20~50°C에서 사용 가능
- > 모든 3M™ 마커(전화, 가스, 통신, 전력, 수도, 폐수 및 일반 용도)와 호환 가능
- > GPS 통신 기능

제품	전자 마커 위치 검색/판독/작성	GPS 호환
1420X	예	예

3M™ 전자 마커 시스템

3M 전자 마커를 사용하면 매설 자산을 명확하고 정확하게 식별하여, 다른 매설 시설을 실수로 굴착할 위험을 줄일 수 있습니다. 모든 마커는 외부 전원 없이도 작동합니다. 내수성 폴리에틸렌 쉘은 일반적으로 지하에서 발견되는 광물과 화학물질 그리고 극한의 온도에 영향을 받지 않습니다.

iD 마커는 프로그래밍을 거쳐 시설 소유자, 도관 크기, 배치 날짜 및 기타 중요한 세부 정보 등 고객별 자산 관련 정보를 포함할 수 있습니다. iD 기능을 갖춘 3M 위치탐지기를 사용하면 해당 정보에 액세스할 수 있습니다.



3M™ 전자 마커 시스템(EMS)을 사용하면 현장 작업팀이 케이블 배선, 스플라이스, 조인트, 밸브, 곡선 부분, 도로 교차점, 서비스 드롭 및 맨홀을 포함한 매설 시설의 위치를 신속하게 찾을 수 있으므로, 공공기관 및 공익 기업이 시간과 비용을 절감할 수 있습니다. 건설, 설치 및 유지보수 시 EMS 마커를 사용하면 찾기 힘든 시설을 찾는데 소요되는 시간을 줄일 수 있습니다.

3M™ 전자 마커 시스템 개요

	전화	전력	CATV	일반	방수	폐수	가스	3M iD 및 EMS 마커 판독 범위
	주황색	빨간색	검은색 주황색	보라색	파란색	녹색	노란색	
iD(프로그래밍 가능)	1421-XR/ID	1422-XR/ID	1427-XR/ID	1428-XR/ID	1423-XR/ID	1424-XR/ID	1425-XR/ID	1.5m
	1432-XR/ID	1433-XR/ID		1438-XR/ID	1434-XR/ID	1435-XR/ID	1436-XR/ID	0.9m
	1250-XR/ID	1251-XR/ID		1248-XR/ID	1252-XR/ID	1253-XR/ID	1254-XR/ID	2.4m
패시브	1401-XR	1402-XR	1407-XR	1408-XR	1403-XR	1404-XR	1405-XR	1.5m
	1432	1433			1434	1435	1436	0.6m
	1250	1251			1252	1253	1254	2.4m

*패시브 지표면 근처 마커: 0.9m, iD(프로그래밍 가능) 지표면 근처 마커: 0.6m



한국쓰리엠주식회사

전기제품사업팀
Electrical Markets Division

서울특별시 영등포구 의사당대로 82, 21층 한국쓰리엠
3M.co.kr
080-033-4114

Copyright © 2025 3M IPC 이 간행물은 저작권법에 의해 보호받습니다.