

표 29-1: 케이블과 전선용 UL 상표와 중요성

Ⓢ 또는 인증된 케이블 및 와이어용 (UL) UL 등록 상표 이 카탈로그에서 다루는 케이블과 전선은 주거 지역 및 상업, 산업 용에 고전압 배선에 사용되도록 제작된 것입니다. 인증된 케이블과 전선은 각각 해당 UL 제품 표준은 물론 National Electrical Code (NEC) 특정 조항의 요건을 충족합니다. NEC는 인증된 케이블과 전선의 올바른 사용법과 관련한 세부 사항을 포함하고 있습니다.

NFPA 79 에 의거, 본 제품들은 공장의 전기 설비, 장치, 기기, 기계 등의 배선 및, 산업용 기기와 시스템의 현장에서의 배선에 사용될 수 있습니다.

인증된 케이블 및 전선의 일반적 코드

MTW, TC, PLTC, CM, CL2, THHN, THWN; SO, SOO, ST, STO, SJT, SJTO.

LAPP의 다중 인증 제품 / 다중 승인 제품 중 일부

ÖLFLEX® CONTROL TM, ÖLFLEX® TRAY II, ÖLFLEX® FD AUTO-X; UNITRONIC® BUS, UNITRONIC® 300.
더 자세한 사항은 표 T29-4를 참조하시기 바랍니다.

제품 승인 마크

(UL) = UL 인증 마크

AWM 케이블과 와이어에 대한 UL 인증 마크

“AWM”이란 약어로 더 잘 알려진 Appliance Wiring Material (기기 배선 재료) 은 전기 장비, 장치, 기기, 통제 배전반 그리고 산업용 기기와 같은 공장 배선을 위한 케이블과 전선으로 구성됩니다.

AWM은 직접 현장에서 설치 할 수 없습니다. UL AWM 표시가 있는 전선과 케이블은 각각의 적합한 방식이 따로 정해진 용도에 사용되어야 합니다.

AWM으로 인식된 케이블과 전선은 그들이 관련된 적합한 설명서에 기재된 응용분야에만 사용될 수 있습니다. (www.ul.com)

스타일에 따라 스타일 등급 목록에서 특정 등급의 장비 제조업체가 일부 UL (AWM) 스타일을 적용 할 수 있으므로 특히 내구성, 전압 등급, 난연성 및 도체의 작동 온도에 대한 UL 등급이 내려지는 경우LAPP 카탈로그 및 해당 제품의 기술 데이터를 고려하여 제품 기능을 식별하는 것이 매우 바람직합니다.

전자 장치, 설비, 또는 기기 제조업체가 공식적으로 “UL 인증”을 얻은 관련된 아이템을 일련의 시리즈 제품으로 출시하기 원하거나 시스템의 “현장 라벨링” 마크를 얻기 위해서는, 모든 관련된 문서들을 제공하여 National Recognized Testing Laboratory, NRTL 의 인증을 받아야 합니다.

설치에 사용되는 케이블 및 전선이 이미 “인증” 되었거나 “인정” 되었을 경우에는 절차가 더욱 빠르고, 간편하며, 비용도 더 저렴 합니다.

유의사항:

다중 표준 케이블 및 전선

mm² 과 AWG/MCM 규격의 도체 크기를 갖는 다중 표준 케이블은 일반적으로 특수 도체 연합 성질을 가지기 때문에 두 가지 도체 크기 중 하나는 공칭 단면적에 비해 일반적으로 약간 더 큼니다. 이러한 성질은 단자의 클램핑 범위가 AWG 도체 크기로 엄격히 제한된 경우 터미널에 연결 할 때에 문제를 일으킬 수도 있습니다.

이 부록의 주제와 관련된 더 많은 정보를 원할 경우 아래 참조하시기 바랍니다:

표 T11 “도체 저항력 및 도체 연합 (미터법)”

표 T16 “앵글로-아메리칸 규격”,

표 T13 “NFPA 70 (National Electrical Code)에 따른 케이블의 정격 전류 NFPA 79 산업용 기계의 전기 표준”

빠르고 간단하게 LAPP UL 인증을 온라인으로 확인해 보시기 바랍니다.

인터넷 사용자들은 <http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm>에 방문해 직접 온라인 인증 디렉토리를 참고 할 수 있습니다.

우리의 UL 인증은 “회사명” 필드 내 “U. I. Lapp” 또는 “Lapp USA” 에서 찾으실 수 있으며, 개별적인 파일 넘버 및 컨트롤 카테고리 넘버 (CCN) 역시 제공하고 있습니다.

표 29-2: NFPA – 미국 내 산업 기계용 케이블 사용 (part 1)

NFPA 79는 산업용 기계의 전기 배선 규정들을 포함하는 것으로 National Electric Code (NEC®)에 소속된 한 부분입니다. NFPA 79는 개별적인 전기 기기뿐만 아니라 그룹으로 함께 작동되는 기계에도 적용됩니다.

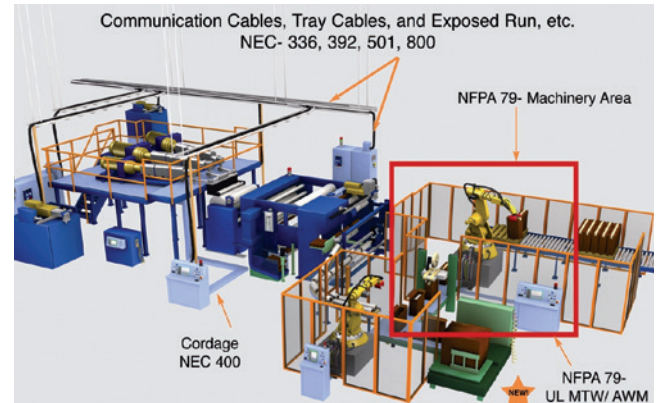
산업용 기계의 예로써는, 기계 도구, 사출 성형기, 목공 기기, 조립 기기, 물질 처리 기기 – 넓은 개념에서 물질 가공 및 운송에 사용 되는 모든 기계들이 포함됩니다. 하지만 “여객용” 장비와는 명확히 구별됩니다.

2006년에 NFPA 79의 주요 내용이 개정되었습니다. 개정의 주요 목표 중 하나는 ‘상대편’인 유럽의 협력업체인 IEC/EN 60204와 내용을 더욱 일치시키는 것입니다. 이에 따른 결과로, NFPA 79의 각 장 구조는 IEC/EN 60204과 일치하게 되었고 최신의 상태를 만들기 위해 안전 규정이 채택 되었습니다.

NFPA 79는 (2007년 AWM판) 단일 코어 또는 멀티 코어 AWM 케이블을 임의의 조항을 제외하고는 명확히 금지하고 있습니다. 그러나 2012년 새로운 개정판에서는 AWM 케이블 사용에 관련하여 규정이 완화 되어 향후에는 다음의 조건에 맞는 한 AWM 케이블이 허용될 것으로 여겨집니다.

- 본 목적을 위한 인증된 조립품에 포함된 케이블
- 인증된 시스템 또는 기계에 사용할 목적의 지정된 케이블 그리고 부품 공급자들의 지침에 맞게 사용되고 있는 케이블
- NFPA 79에서 명시한 모든 디자인 요구사항 (12.2에서부터 12.6까지의 항목) 에 맞는 케이블. 도체 연합, 난연성, 절연 두께 그리고 절연 / 외피 라벨링에 따른 조정 포함.

“Machine Tool Wire (MTW)” 는 허용 가능한 단일 코어 또는 다수 코어 케이블 옵션 중의 하나 입니다. 기계 그룹 내 요소들 간을 배선할 경우에는 “트레이 케이블(TC)”이 표준에 가장 부합하고 비용 효율적인 방법으로 사용됩니다.



This schematic of an industrial machine shows the main applications of cables and wires with reference to the relevant sections in NEC®/NFPA. “NEC®” is a trademark of the National Fire Protection Association (NFPA).

NFPA 79 2012 개정판에서는, 케이블을 선택하는데 더 많은 주의를 요구하고 있습니다. 이는 최근 매우 엄격하게 법적 소송의 책임을 따지는 일이 일어나고 있고, 산업용 기계에 높은 수준의 신뢰성이 요구되고 있다는 것을 의미합니다. 국제적으로 케이블을 조달하는 것 또한 어느 정도의 위험성을 내포하고 있기 때문에 관련된 기술적 표준을 따르는 것이 무엇보다도 중요합니다.

우리는 중요한 기술 표준들의 주요 변화를 고객께 알려드릴 것을 약속합니다. 이러한 목적으로, 우리는 뉴저지의 Florham Park에 위치한 관련 제품 엔지니어들 및 영업사원들과 긴밀히 협력하며 일하고 있습니다.

LAPP사는 “UL-인정 상표” 및 “UL-인증”을 취득한 다양한 범위의 제품을 제공하며 본 제품들은 2015년 판 NFPA 79의 기준에 모두 적합합니다.

예: ÖLFLEX® TRAY II, Unitronic® 300 STP, Multi -Standard SC 2.1.

본 주제와 관련한 더욱 자세한 정보는 www.LAPPkabel.de → SERVICE → Knowledge Centre → NFPA 79 를 참조하시기 바랍니다.

표 29-3: NFPA – 미국 내 산업 기계용 케이블 사용 (part 2)

미국 내 건설 및 기계류 운영에 적용되는 일반적 요구 사항:

기계류는 OSHA (Occupational Safety and Health Administration: www.osha.gov)에서 제정한 연방 안전법과 국가 또는 실제로 설치를 하게 될 지방의 지방 법률(법률 규정)에 부합해야 합니다.

관련된 표준(NFPA 70, NFPA 79 ...)에 따라 구성 및 제조되었을 경우에만 기계가 안전한 것으로 간주되며, NRTL (Nationally Recognized Testing Laboratory, www.osha.gov/dts/otpc/nrtl/)에 의해 안정성이 테스트 및 승인 됩니다. 기계에 NRTL 라벨(목록 및 구분 라벨)을 부착하여 위 명시된 조건들이 충족 되었음을 지역 검사관 / 안전 공무원 / 당국 (관할 구역 내 당국, AH)에게 명확히 해 주어야 합니다.

NFPA 79 산업용 기계 설비에 관한 전기 표준 - 2015년 판

이 중요한 표준들은 National Fire Protection Association (www.nfpa.org)에 의해서 편찬되었습니다.

NFPA 79 2012년 판은 기계의 안전과 관련한 유럽 표준 EN 60204-1에 해당하는 미국 판으로 볼 수 있습니다. T29-2의 조건에 어느 하나라도 부합하여 “UL AWM 인정 케이블”을 “공장 배선 장치”로 사용할 수 있다고 해도 반드시 “등록된 케이블” 만을 사용해야 합니다.

이러한 목적 (케이블 트레이 등급)을 위해 (개방된)케이블 전선관 또는 케이블 트레이에 놓여져 있는 모든 케이블 라인온 승인을 받아야 합니다.

자격을 갖춘 전기기사에 의해서 영구적으로 유지 보수되어야 하는 산업용 설비일 경우, 추가 “ER” (노출 실행 (Exposed Run), “노출 배선”의 이전 버전)의 케이블은 예를 들면, 케이블 트레이 사이 또는 케이블 트레이와 기계 / 캐비닛 사이 각각 6 피트 또는 1.8 미터 이하의 비보호 (노출 된) 전이에 적용 될 수 있습니다.

이러한 등급을 받은 LAPP의 제품 - ÖLFLEX® TRAY II, ÖLFLEX® FD AUTO-X, ÖLFLEX® AUTO-I, UNITRONIC® 300- 은 더욱 빠르고 비용 효율적인 설치를 가능 하게 합니다.

NFPA 79은 상당 부분에서 US National Electrical Code (NEC®)를 참조합니다. 이는 기계 그룹간의 연결이나 기계 그룹간의 배선이 해당 건물에서 활용될 경우에 적용되며, 배선은 반드시 NEC® 에서 명시한 적절한 배선 방법을 따라야만 합니다.

NEC (National Electrical Code 핸드북 NEC®) <NFPA 70> 2017

이 조항은 표준 NFPA 70을 다루고 있습니다. 핸드북은 규범적인 내용뿐만 아니라 표, 그래프, 사진과 주석을 통해 추가 정보를 제공합니다. NEC 핸드북과 NFPA 79 표준은 NFPA 웹사이트 www.nfpa.org 를 통해서 주문할 수 있습니다.

UL 508-A

이전에 언급한 기본 표준 및 기술적 표준뿐만 아니라, UL 508-A와 같은 특화된 표준들도 있습니다. 이러한 특화된 표준들에 의해, 기계의 배전반을 구성할 수 있고 또한 산업 통제 패널을 위한 별도 규정의 기본에 의해 상표가 부여 될 수 있습니다. (www.ul.com)

표 29-4: 카탈로그 내 상응하는 제품 개요 – “인증된” 타입

LAPP cable type with UL listing	Listed type	Voltage in V	Temperature in °C	Compound	Compliant with NFPA 79, Edition 2015
Multi-Standard SC 2.1	MTW	600	90	PVC	✓
Multi-Standard SC 2.2	MTW	600	90	PVC	✓
ÖLFLEX® CONTROL TM, TM CY	MTW, TC-ER, WTTTC	600, 1000	90	Thermopl. Polymer	✓
ÖLFLEX® TRAY II, TRAY II CY	MTW, TC-ER or DP-1, WTTTC, SUNRES	600, 1000	90	Thermopl. Polymer	✓
ÖLFLEX® SERVO 7TCE, FD 7TCE	TC-ER, Flexible Motor Supply	600, 1000	90	Thermopl. Elastomer	✓
ÖLFLEX® VFD 2XL, 2XL with Signal	TC-ER, Flexible Motor Supply	600, 1000, 2000	90	Thermopl. Elastomer	✓
ÖLFLEX® CHAIN TM, TM CY	MTW, TC-ER, WTTTC	600, 1000	90	Special compound	✓
UNITRONIC® 300, 300 S, 300 STP	CMG, PLTC, Open Wiring, Oil Res 1	300	105	PVC	✓
UNITRONIC® FD CP plus	CMX	250	75	PUR	✓
UNITRONIC® FD CP (TP) plus	CMX	250	75	PUR	✓
UNITRONIC® BUS IBS A	CMX	250	70	PVC	✓
UNITRONIC® BUS IBS P COMBI	CMX	250	75	PUR	✓
UNITRONIC® BUS IBS FD P	CMX	250	70	PUR	✓
UNITRONIC® BUS IBS FD P COMBI	CMX	450	70	PUR	✓
UNITRONIC® BUS IBS Yv	CMX	250	75	PVC	✓
UNITRONIC® BUS IBS Yv COMBI	CMX	250	75	PVC	✓
UNITRONIC® BUS LD	CMX	250	70	PVC	✓
UNITRONIC® BUS LD FD P	CMX	250	75	PUR	✓
UNITRONIC® BUS PB A	CMX	250	75	PVC	✓
UNITRONIC® BUS PB FC	CMG	100	60	PVC	✓
UNITRONIC® BUS PB 7-W FC	CMX	250	75	PVC	✓
UNITRONIC® BUS PB H FC	CMX	100	75	FRNC	✓
UNITRONIC® BUS PB P FC	CMX	100	75	PUR	✓
UNITRONIC® BUS PB FD P A	CMX	250	70	PUR	✓
UNITRONIC® BUS PB TORSION	CMX	300	75	PUR	✓
UNITRONIC® BUS PB FESTOON	CMG	600	75	PVC	✓
UNITRONIC® BUS PB FRNC FC	CM	250	60	PUR	✓
UNITRONIC® BUS PB FD FRNC FC	CM	250	60	PUR	✓
UNITRONIC® BUS PB TRAY	CMG/PLTC-ER	600	75	PVC	✓
UNITRONIC® BUS PA (BU)	CMX	100	75	PVC	✓
UNITRONIC® BUS PA (BK)	CMX	100	75	PVC	✓
UNITRONIC® BUS PA FC	CMG	100	75	PVC	✓
UNITRONIC® BUS FF 3 (YE)	CMG/PLTC	300	105	PVC	✓
UNITRONIC® BUS FF 3 ARM	CMG/PLTC	300	105	PVC	✓
UNITRONIC® BUS FF 2	CMG	300	105	PVC	✓
UNITRONIC® BUS CC	CM/PLTC	300	75	PVC	✓
UNITRONIC® BUS CAN	CMX	250	75	PVC	✓
UNITRONIC® BUS CAN FD P	CMX	250	70	PUR	✓
UNITRONIC® BUS CAN TRAY	CMG/PLTC-ER	600	75	PVC	✓
UNITRONIC® BUS ASI (PVC)	CMG	300	80	PVC	✓
UNITRONIC® BUS SAFETY	CMX	250	75	Compound	✓
UNITRONIC® BUS DN THICK FRNC	CMG	300	80	FPE FRNC	✓
UNITRONIC® BUS DN THIN FRNC	CMG	300	80	FPE FRNC	✓
UNITRONIC® BUS DN THICK Y	CMG	300	80	PVC	✓
UNITRONIC® BUS DN THIN Y	CMG	300	80	PVC	✓
UNITRONIC® BUS DN THICK FD P	CMX	300	80	PUR	✓
UNITRONIC® BUS DN THIN FD Y	CMG	300	80	PVC	✓
UNITRONIC® BUS DN THICK FD Y	CMG	300	80	PVC	✓
UNITRONIC® BUS DN THIN FD P	CMX	300	80	PUR	✓
ETHERLINE® PN Cat.5e Y	CMX	300	75	PVC	✓
ETHERLINE® Y FC Cat.5	CMG/PLTC	600	75	PVC	✓
ETHERLINE® PN Cat.5e YY	CMG	300	75	PVC	✓
ETHERLINE® PN Cat.5 Y Flex FC	CMG/PLTC	600	75	PVC	✓
ETHERLINE® FD P FC Cat.5e	CMX	300	75	PUR	✓
ETHERLINE® PN Cat.5e FRNC FLEX FC	CMG/PLTC	300	75	FRNC	✓
ETHERLINE® Y FLEX Cat.5e	CMG	300	75	PVC	✓
ETHERLINE® Y EC FLEX Cat.5e	CMX	300	75	PVC	✓
ETHERLINE® P EC FLEX Cat.5e	CMX	300	75	PUR	✓
ETHERLINE® PN Cat.6 _A Y FLEX	CMG	300	75	PVC	✓
ETHERLINE® PN Cat.6 _A FRNC FLEX	CM	300	75	FRNC	✓
ETHERLINE® PN Cat.6 _A FD Y	CMX	300	75	PVC	✓
ETHERLINE® PN Cat.6 _A FD P	CMX	300	75	PUR	✓
ETHERLINE® PN Cat.6 _A TORSION Y	CMX	300	75	PVC	✓
ETHERLINE® PN Cat.6 _A TORSION P	CMX	300	75	PUR	✓
ETHERLINE® FD P Cat.6	CMX	300	75	PUR	✓
ETHERLINE® TRAY ER PN Y FC	CMG/PLTC-ER	600	75	PVC	✓
ETHERLINE® MARINE FRNC FC	CMG/PLTC	600	75	FRNC	✓
ETHERLINE® TORSION Cat.7	CMX	300	75	PUR	✓
HITRONIC® PCF Duplex PN B PVC-PVC A	OFNG		75	PVC	✓

표에는 카탈로그 인쇄 시 제공된 인증의 상태가 나와 있습니다. 제품의 현재 인증 상태에 대해서는 LAPP에 문의하십시오.

표 29-5: 카탈로그 내 상응하는 제품 개요 – AWM 타입

LAPP cable type with AWM style	Style number		Voltage in V	Temperature in °C	Compound	Compliant with NFPA 79, Edition 2015
Multi-Standard SC 2.1	1015		600	105	PVC	✓
Multi-Standard SC 2.2	10269		1000	105	PVC	✓
Multi-Standard SC 1	1007, 1569		300	105	PVC	✓
ÖLFLEX® CLASSIC 110 H	21089		600	75	Special compound, halogen-free	✓
ÖLFLEX® CLASSIC 110 CH	21089		600	75	Special compound, halogen-free	✓
ÖLFLEX® CLASSIC 130 H	21089		600	75	Special compound, halogen-free	✓
ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH	21089		600	75	Special compound, halogen-free	✓
ÖLFLEX® CLASSIC 130 H BK	21156		1000	75	Special compound, halogen-free	✓
ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH BK	21156		1000	75	Special compound, halogen-free	✓
ÖLFLEX® 150	21098		600	90	PVC	✓
ÖLFLEX® 150 CY	21098		600	90	PVC	✓
ÖLFLEX® 191	21098		600	90	PVC	✓
ÖLFLEX® 191 CY	21098		600	90	PVC	✓
ÖLFLEX® 409 P	20234		1000	80	PUR	✓
ÖLFLEX® CONTROL TM, TM CY	20886		1000	105	Special PVC compound	✓
ÖLFLEX® CHAIN TM, TM CY	20886		1000	105	Special compound	✓
ÖLFLEX® CHAIN 809	20886		1000	80	PVC	✓
ÖLFLEX® CHAIN 809 CY	20886		1000	80	PVC	✓
ÖLFLEX® CHAIN PN	20886		1000	90	PVC	✓
ÖLFLEX® FD 891	2587, 21098		600	90	PVC	✓
ÖLFLEX® FD 891 CY	2587, 21098		600	90	PVC	✓
ÖLFLEX® CHAIN 819 P, CP	21576		1000	80	PUR	✓
ÖLFLEX® FD 855 P, CP	21576		1000	80	PUR	✓
ÖLFLEX® FD 891 P	20234		600	80	PUR	✓
ÖLFLEX® CHAIN 896 P	20234		1000	80	PUR	✓
ÖLFLEX® CHAIN 809 SC, SC CY	10107		600	90	PVC	✓
ÖLFLEX® FD 90	10107		600	90	PVC	✓
ÖLFLEX® FD 90 CY	10107		600	90	PVC, DESINA®-compliant	✓
ÖLFLEX® CHAIN 90 P, CP	11624		1000	80	PUR	✓
ÖLFLEX® TORSION (D) FRNC	21288		1000	80	Special compound, halogen-free	✓
ÖLFLEX® HEAT 180 MS	4476, 3529		600	150	Silicone compound	✓
ÖLFLEX® HEAT 180 C MS	4476, 3529		600	150	Silicone compound	✓
ÖLFLEX® HEAT 180 SiF A	3644		1000	150	Silicone	✓
ÖLFLEX® PETRO C HFFR	10587, 20234		1000	80	PUR	✓
ÖLFLEX® ROBOT F1	20940		Up to 1.5 mm²: From 2.5 mm²:	600 1000	PUR	✓
ÖLFLEX® SERVO 719	2570		1000	80	PVC	✓
ÖLFLEX® SERVO 719 CY	2570		1000	80	PVC	✓
ÖLFLEX® SERVO 728 CY	2464		300	80	PVC	✓
ÖLFLEX® SERVO 9YSLCY-JB	2570, 20886		1000	80	PVC	✓
ÖLFLEX® SERVO 7DSL	2570		1000/300	80	PVC	✓
ÖLFLEX® SERVO FD 796 P	20234		1000	80	PUR	✓
ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP	20234		1000	80	PUR	✓
ÖLFLEX® SERVO FD 798 CP	20236		30	80	PUR	✓
ÖLFLEX® SERVO FD 7DSL	21223		1000/300	80	PUR	✓
SERVO cables acc. to INDRAMAT® standard INK	Power cables: Signalling cables:	20234 20236	Power cables: Signalling cables:	600/1000 300	80 PUR	✓
SERVO cables acc. to LENZE® standard	Resolver + encoder cable: Motor cable:	2464, 21165 2570, 20940	Resolver + encoder cable: Motor cable:	300 600	80 PUR	✓
SERVO cables acc. to SIEMENS® standard FX 8PLUS	Power cables: Signalling cables:	21223 20236	Power cables: Signalling cables:	1000 30	80 PUR	✓
UNITRONIC® 300, 300 S, 300 STP	2464		300	80	PVC	✓
UNITRONIC® LiYCY A	2464		300	80	Special PVC	✓
UNITRONIC® LiYCY(TP) A	2464		300	80	Special PVC	✓
UNITRONIC® LiYY A	2464		300	80	Special PVC	✓
UNITRONIC® FD P plus	21576		1000	80	PUR	✓
UNITRONIC® FD CP plus	21576		1000	80	PUR	✓
UNITRONIC® FD CP (TP) plus	21576		1000	80	PUR	✓
UNITRONIC® BUS CC FD P FRNC	20233		300	80	PUR	✓
UNITRONIC® BUS ASI (TPE)	2103		300	105	TPE	✓
UNITRONIC® BUS ASI FD FRNC	20549		300	80	PUR	✓
UNITRONIC® SENSOR FD	20549		300	80	PUR	✓
UNITRONIC® SENSOR master cable	21198		300	80	PUR	✓
ETHERLINE® Cat.5 FRNC HYBRID	21282		150	80	FRNC	✓
ETHERLINE® TORSION Cat.5	10532, 21161		300	80	PUR	✓
ETHERLINE® FD P Cat.5e	21576		1000	80	PUR	✓
ETHERLINE® P Cat.5e	21576		1000	80	PUR	✓
ETHERLINE® P Cat.5e Flex	21576		1000	80	PUR	✓
ETHERLINE® FD BK Cat.5	21576		1000	80	PUR	✓
ETHERLINE® FD P Cat.6	21576		1000	80	PUR	✓
ETHERLINE® FD P Cat.6	21576		1000	80	PUR	✓
ETHERLINE® TRAY ER PN Y	20201		600	60	PVC	✓
ETHERLINE® Y FC Cat.5	21694		600	75	PVC	✓
ETHERLINE® Cat.7 FLEX	21576		1000	80	PUR	✓

표에는 카탈로그 인쇄 시 제공된 인증의 상태가 나와 있습니다. 제품의 현재 인증 상태에 대해서는 LAPP에 문의하십시오. 케이블 사용에 대해서는 UL Style 페이지에 설명되어 있습니다.