

Tablo 29-1: Kablolar ve teller üzerindeki UL işareti ve amaçlanan kullanım ilgili önemi

ya da listelenen kablolar ve teller için (UL) UL Listeleme İşareti

Bu kategorideki kablolar ve tellerin kullanım amacı, konut yapılarında sabit tesisat olarak veya ticari veya endüstriyel kullanım içindir. Örneğin listelenen kablolar ve teller, sadece her bir UL ürün standardını sağlamak zorunda değildir, aynı zamanda Ulusal Elektrik Kanunu'nun (NEC) ilgili maddeleri uyarınca uygulanmalıdır. EC/NFPA 70, listelenen kabloların ve tellerin doğru kullanımına ilişkin detaylı şartnameler içerir.

Bu tür ürünler, hem elektrikli ekipmanların, cihazların, gereç ve makinelerin fabrikadaki kablolamaları, hem de NFPA 79 uyarınca endüstriyel makinelerin ve sistemlerin veya enerji üretim tesislerinin yerinde veya sahadaki kablolamaları için kullanılabilir.

Listelenen kablo ve teller için tipik kodlar:

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

Birden çok listelemesi/onayı olan LAPP ürünlerinin bir seçimi:

ÖLFLEX® CONTROL TM, ÖLFLEX® TRAY II, ÖLFLEX® FD AUTO-X; UNITRONIC® BUS, UNITRONIC® 300.

Daha fazla bilgi için, bkz. Tablo T29 - 4.

Ürün üzerindeki onay işareti:

(UL) = UL Listeleme İşareti.

AWM kabloları ve telleri için UL Tanıma İşareti

UL onaylı Cihaz Kablolama Malzemesi (kısa adıyla „AWM“), tamamen fabrikada kablolanmış elektrikli ekipmanlar, cihazlar, gereçler, kontrol panoları ve endüstriyel makineler için tasarlanmış kablo ve telleri kapsamaktadır.

Genelde AWM doğrudan yerinde kablolama (saha kablolaması) için uygun değildir. UL AWM stili etikete sahip kablolar ve teller, UL Stil Sayfasında (www.ul.com) bulunan ilgili stil açıklamasında öngörülen

uygulamalar için kullanılmalıdır. Bazı UL (AWM) Stillerin, ekipman üreticileri tarafından stile bağlı olarak bir stil değerlendirmesi kısa listesindeki belirli sınıflandırmalar ile uygulanmasına izin verildiğinden, ürün özelliklerinin, özellikle de iletken üzerindeki olası yağ direnci, gerilim sınıfı, alev geciktiricilik ve çalışma sıcaklığı UL sınıflandırmaları söz konusu olduğunda, LAPP kataloğu ve LAPP ürün veri sayfası uyarınca belirlenmesi çok tavsiye edilebilir olacaktır.

Bir elektrikli cihaz, aygıt veya makine üreticisi ilgili ögeyi bir seri ürün olarak çıkarmak için resmi olarak tanınan “UL listelemesi” elde etmeyi veya tek başına bir makine veya sistem için “saha etiketlemesi” edinmeyi isterse, sertifika ile ilgili görevli kuruluşa (Ulusal Tanınan Test Laboratuvarı veya NRTL) tüm yapım ile ilgili belgelerin sağlanması gerekir.

Bu kriterlere uymayan her türlü kabloların uygunluk bakımından test edilmesi gerektiğinden, tüm tesis edilen kablolar ve teller zaten “listelenmiş” ya da “tanınmış” ise, bütün listeme süreci önemli ölçüde hızlı, basit ve ucuz olacaktır.

NOT:

Çok standartlı kablolar ve teller

mm² ve AWG/MCM iletken boyutları olan çok standartlı kabloların, genellikle belirtilen iletken kesitlerinden birinin her zaman biraz daha büyük (büyük boyutlu) olmasının bir sonucu olarak, özel iletken bükümü vardır. Özel durumlarda, AWG iletken boyutları için tasarlanmış terminaller bağlanırken, bu sorunlara neden olabilir.

Bu ekin konusu hakkında daha fazla bilgi için, bkz:

Tablo T11 “İletken dirençleri ve iletken bükümleri (metrik)” Tablo T16 “Anglo-Amerikan boyutlar” Tablo T13 “NFPA 70 (Ulusal Elektrik Yasası) NFPA 79 Sanayi Makinelerinin Elektriksel Standardı uyarınca kabloların akım derecelendirmesi”.

Hızlı ve basit: LAPP UL onaylarını çevrimiçi kontrol edin

Underwriters Laboratories Çevrimiçi Sertifika Dizinine doğrudan erişmek için herhangi bir internet kullanıcısı

<http://database.ul.com/cgi-bin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm> ziyaret edebilir. UL onaylarımız, “U. I. Lapp” veya “Lapp USA” adlarını “Şirket adı” alanına girerek görülebilir; tek tek Dosya Numaraları ve Kontrol Kategorisi Numaraları (CCN) da verilmektedir.

Tablo 29-2: NFPA – kabloların ABD'deki endüstriyel tesislerde kullanımı (Bölüm 1)

NFPA 79, ABD'deki NFPA'nın (Ulusal Yangın Koruma Derneği) ABD'de kullanılacak endüstriyel makineler hakkındaki Amerikan (ABD) elektrik standarttır. NFPA 79, genel olarak bağımsız makineler ve birlikte çalışan makine yapılandırmalarında (makine grupları) kullanılan elektrikli bileşenler için geçerlidir.

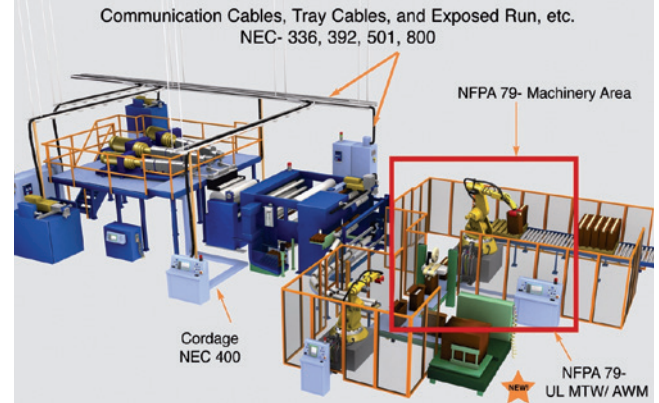
Endüstriyel makine örnekleri aşağıdakileri içerir: Makine takımları, enjeksiyon kalıplama, ahşap işleri, montaj ve malzeme işleme makineleri – genel olarak daha geniş anlamda her türlü malzeme işleme ve örneğin “yolcu taşımacılığı” alanından açık bir ayrım ile taşıma makineleri.

NFPA 79 önemli yönleri 2006 yılında revize edilmiştir. Bu revizyonunun temel hedeflerinden biri, Avrupa'daki “karşılığı”, IEC/EN 60204 daha da uyumlulaştırılması idi. Sonuç olarak, NFPA 79'un bölüm yapısı IEC/EN 60204 uyumlu hale getirilmiştir ve en son durumu ifade etmesi için güvenlik standartları benimsenmiştir.

NFPA 79-Edition 2007'de - isteğe bağlı bir hüküm haricinde, AWM tek damarlı veya çok damarlı AWM kabloların açıkça yasaklanmıştır. 2012 Basımında, AWM kabloların kullanımı ile ilgili katı kısıtlamalar büyük ölçüde gevşetilmiştir. 2015 Basımı, bölüm 12.9.2 uyarınca, aşağıdaki koşullardan en az birinin sağlanması şartıyla, AWM kabloları izin verilmiştir:

- bu amaç için, “listelenen montaj” parçası olarak kablo
- listelenen sistem veya makinede kullanılmak üzere belirtilen ve bileşen tedarikçisinin talimatlarına göre kullanılan kablo
- kablo, iletken bükümü, alev geciktirme, izolasyon et kalınlığı ve izolasyon/kılıf etiketleme ile ilgili değişiklikler dâhil olmak üzere NFPA 79'da (bölümler 12.2-1.6) öngörülen tüm tasarım gereksinimlerini karşılar.

“Makine Takım Tezgâhları Teli (MTW)” – tek damarlı veya çok damarlı olarak kablo izin verilen alternatiftir. Bir makine grubunun elemanları arasında kablolama durumunda, “Kablo Tepsisi” (TC) genellikle standarda uyumlu ve düşük maliyetli bir çözümdür.



Bir sanayi makinesinin bu şematik gösterimi ilgili NEC®/NFPA bölümlerine referans ile kabloların temel uygulamalarını gösterir. “NEC®” bir Ulusal Yangından Korunma Derneği (NFPA) ticari markasıdır.

NFPA 79, 2012 Basımı itibarıyla, kabloların seçimine özel bir önem verilmiştir. Bu, endüstriyel makinelerin güvenilirliği yanı sıra sorumluluk davalarının çoğu zaman acımasız etkisi konusunda getirilen yüksek talepleri yansıtmaktadır. Kablo alımına ilişkin dünya genelindeki yollar da belirli miktarda risk taşımaktadır. Bu nedenle ilgili teknik standartların yerine getirilmesi daha da önemli olmaktadır.

Önemli teknik standartlara yapılan önemli değişiklikleri müşterilerimize bilgilendirmeye kararlıyız. Bu amaçla, Florham Park, New Jersey (www.lappusa.com) üretim ve satış yerinde meslektaşlarımız ile yakın olarak birlikte çalışırız.

LAPP, “UL – Onay İşareti” ve “UL – Listelenmiş” işaretine sahip, NFPA 79, 2015 Basımındaki şartnameler ile tam uyumlu bir ürün yelpazesi sunmaktadır.

Örnekler: ÖLFLEX® TRAY II, UNITRONIC® 300 STP, MULTI-STANDARD SC 2.1.

Bu konu hakkında daha fazla bilgi şurada bulunabilir: www.lappkabel.de
→ HİZMET → Bilgi Merkezi → NFPA 79.

Tablo 29-3: NFPA – kabloların ABD’deki endüstriyel tesislerde kullanımı (Bölüm 2)

Aşağıdaki genel kurallar ABD’de makine yapım ve işletimi için geçerlidir:

Makine, İş Güvenliği ve Sağlık İdaresi (OSHA: www.osha.gov) tarafından çıkarılan federal güvenlik yasalarına yanı sıra tesisat yerinde geçerli ulusal ya da yerel yasalara (yasal düzenlemeler) uymak zorundadır.

Makineler sadece ilgili standartlara (NFPA 70, NFPA 79,...) uygun olarak yapılmış ve üretilmiş ise ve güvenlikleri bir Ulusal Tanınan Test Laboratuvarı tarafından (NRTL: www.osha.gov/dts/otpc/nrtl/) hem test edilmiş hem de onaylanmışsa, güvenli sayılır. Yukarıdaki koşulların karşılanması makineye bir NRTL etiketi (listeleme veya saha etiketleme) eki ile yerel müfettişe/güvenlik görevlisine/yetkiliye (Yargı Yetki Sahip, AHJ) açıkça belirtilmelidir.

NFPA 79 Endüstriyel Makineler için Elektrik Standardı – 2015 Basım

Bu önemli standart Ulusal Yangından Korunma Derneği (www.nfpa.org) tarafından yayınlanmıştır.

Temelde makine güvenliği için Avrupa standardı EN 60204-1’e denk gelen IEC 60204-1’in Amerikan (ABD) karşılığıdır. Kural olarak, sadece “listelenen kablolar” kullanılmalıdır – bununla birlikte tablo T29-2 içinde belirtilen koşullardan biri sağlanıyorsa “fabrikada kablolanmış ekipmanlar” için “UL AWM onaylı kablolar ve teller” kullanılabilir.

(Açık) kablo kanalları veya kablo tavaları üzerine döşenen tüm hatlar bu amaçla onaylanmalıdır (kablo tavası sırlandırması).

Bakım ve onarımın kalifiye elektrikçiler tarafından garanti edildiği endüstriyel tesisatlar durumunda, (“çıplak akım” anlamına gelen ve önceki “açık kablolama” tanımının yerini alan) “ER” işaretine sahip kablolar, örneğin kablo tepsileri arasında veya kablo tavası ile makine/pano arasında her biri 6 ft. veya 1,8 metreden daha uzun olmayan korunmasız (Çıplak) geçişler için de uygulanabilir.

ÖLFLEX® TRAY II, ÖLFLEX® FD AUTO-X, ÖLFLEX® AUTO-I, UNITRONIC® 300 LAPP tipleri gibi bu tür derecelendirmeleri olan kabloların kullanımı tesisat sırasında önemli bir malzeme ve zaman tasarrufu sağlar.

Birçok bölümde, NFPA 79 ABD Ulusal Elektrik Yasasına (NEC®) atıfta bulunur. Bu, özellikle kablo yönlendirmenin bina yapısını kullandığı makineler veya makine grupları arasındaki kablolama için geçerlidir. Bu gibi durumlarda, kablolama NEC® tarafından belirtilen uygun kablolama yöntemine uygun olmalıdır.

NEC® (Ulusal Elektrik Yasası)

El Kitabı Baskısı NEC® < NFPA 70 > 2017

Bu yasa NFPA 70 standardını içerir. Normatif içeriğin yanı sıra, el kitabı birçok yararlı açıklamaları, tabloları, grafikleri, fotoğrafları ve yorumları da sağlar. Hem NEC® hem de NFPA 79 standardı www.nfpa.org web sitesi üzerinden sipariş edilebilir.

UL 508-A

Söz konusu temel ve teknik standartlara ek olarak, makineler için kontrol panolarının, endüstriyel kontrol panelleri için bu ayrı bir standart temelinde buna göre yapılandırılmış ve etiketlenmiş olabileceği UL 508-A gibi özel standartlar da vardır (www.ul.com).

Tablo 29-4: bu katalogta ilgili ürünlerin genel bakış – tip “Listelenen”

UL listelemesi ile LAPP kablo tipi	Listelenen tip	V olarak gerilim	°C olarak sıcaklık	Bileşim	NFPA 79, 2015 Basım ile uyumlu
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, WTTC	600, 1000	90	Termoplastik Polimer	✓
ÖLFLEX® TRAY II, TRAY II CY	MTW, TC-ER veya DP-1, WTTC, SUNRES	600, 1000	90	Termoplastik Polimer	✓
ÖLFLEX® SERVO 7TCE, FD 7TCE	TC-ER, Esnek Motor Beslemesi	600, 1000	90	Termoplastik Elastomer	✓
ÖLFLEX® VFD 2XL, 2XL Sinyal ile	TC-ER, Esnek Motor Beslemesi	600, 1000, 2000	90	Termoplastik Elastomer	✓
ÖLFLEX® CHAIN TM, TM CY	MTW, TC-ER, WTTC	600, 1000	90	Özel bileşik	✓
UNITRONIC® 300, 300 S, 300 STP	CMG, PLTC, Açıkta Koşum, Yağa Dayanıklı 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	Bileşim	✓
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	✓

Tablo katalog baskısı sırasında mevcut sertifikaların durumunu gösterir. Lütfen, ürünlerimizin mevcut sertifika durumu ile ilgili bizimle irtibata geçiniz.

Tablo 29-5: bu katalogda ilgili ürünlerin genel bakış – tip AWM

AWM stili ile LAPP kablo tipi	Stil numarası	V olarak gerilim	°C olarak sıcaklık	Bileşim	NFPA 79, 2015 Basım ile uyumlu
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	Özel bileşim, halojen içermeyen	✓
ÖLFLEX® CLASSIC 110 CH	21089	600	75	Özel bileşim, halojen içermeyen	✓
ÖLFLEX® CLASSIC 130 H	21089	600	75	Özel bileşim, halojen içermeyen	✓
ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH	21089	600	75	Özel bileşim, halojen içermeyen	✓
ÖLFLEX® CLASSIC 130 H BK	21156	1000	75	Özel bileşim, halojen içermeyen	✓
ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH BK	21156	1000	75	Özel bileşim, halojen içermeyen	✓
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	Özel PVC bileşim	✓
ÖLFLEX® CHAIN TM, TM CY	20886	1000	105	Özel bileşim	✓
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® uyumlu	✓
ÖLFLEX® CHAIN 90 P, CP	11624	1000	80	PUR	✓
ÖLFLEX® TORSION (D) FRNC	21288	1000	80	Özel bileşim, halojen içermeyen	✓
ÖLFLEX® HEAT 180 MS	4476, 3529	600	150	Silikon bileşim	✓
ÖLFLEX® HEAT 180 C MS	4476, 3529	600	150	Silikon bileşim	✓
ÖLFLEX® HEAT 180 SIF A	3644	1000	150	Silikon	✓
ÖLFLEX® PETRO C HFFR	10587, 20234	1000	80	PUR	✓
ÖLFLEX® ROBOT F1	20940	1,5 mm ² 'ye kadar: 2,5 mm ² 'den itibaren:	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 9SLCY-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	✓
INDRAMAT® standardına uygun INK SERVO kablo	Güç kabloları: 20234 Sinyalleşme kabloları: 20236	Güç kabloları: 600/1000 Sinyalleşme kabloları: 300	80	PUR	✓
LENZE® standardına uygun INK SERVO kablo	Çözümleyici + kodlayıcı kablosu: 2464, 21165 Motor kablosu: 2570, 20940	Çözümleyici + kodlayıcı kablosu: 300 Motor kablosu: 600	80	PUR	✓
SIEMENS® FX 8PLUS standardına uygun INK SERVO kablo	Güç kabloları: 21223 Sinyalleşme kabloları: 20236	Güç kabloları: 1000 Sinyalleşme kabloları: 30	80	PUR	✓
UNITRONIC® 300, 300 S, 300 STP	2464	300	80	PVC	✓
UNITRONIC® LiYCY A	2464	300	80	Özel PVC	✓
UNITRONIC® LiYCY(TP) A	2464	300	80	Özel PVC	✓
UNITRONIC® LiYY A	2464	300	80	Özel 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 ana kablo	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	✓

Tablo katalog baskısı sırasında mevcut sertifikaların durumunu gösterir. Lütfen, ürünlerimizin mevcut sertifika durumu ile ilgili bizimle irtibata geçiniz. Kullanımı, UL Stil sayfalarında belirtilmektedir.