

FIRE RESISTANT CABLES



Erse Kablo, 1996 yılında kurularak, sektördeki deneyimini ve başarısını “kalite, hizmet ve sürdürülebilirlik” kavramlarıyla birleştirerek, kusursuz hizmet anlayışıyla faaliyet gösteren zayıf akım kablo üreticisidir.

Erse, merkez ofis ve modern üretim tesisleriyle İstanbul’da faaliyet göstermekte olup ürünleriyle, sunduğu kaliteli hizmetle, yarattığı güvenle tüm paydaşlarının memnuniyetini gözetmektedir. 25.000 m² alan üzerine kurulu, 20.000 m² kapalı alanı olan Silivri’deki tesislerinde, üretim ve lojistik faaliyetlerini modern ve kaliteli hizmet anlayışıyla gerçekleştirmektedir.

Erse ürün gamı içinde; koaksiyel, sinyal kontrol, yangına dayanıklı, haberleşme, veri iletişim, kumanda ve özel kablolar yer almaktadır. Erse pazar gücünü markalarıyla da sağlamlaştırarak, yangına dayanıklı ürün gruplarında **Ervital, Ervital Fire Safe Cable** ve **Ervital Fire Safe Gold Cable**, kumanda kabloları grubunda **Erflex**, lan kabloları grubunda **Erlin** markalarıyla genişleyen bir vizyona sahiptir.

Erse, güçlü mühendis kadrosuna sahip Ar-Ge departmanı ile müşteri beklentilerini öngören çözümler üretmektedir. Yenilikler takip edilerek, ürün ve kalite odaklı çalışmalar başarı ile sürdürülmektedir.

Ulusal ve uluslararası standartların gerekliliklerini karşılayan, üretimin her safhasında toplam kalite bilincinin göz önünde bulundurulduğu bir üretim anlayışına sahip olan Erse, sürdürülebilir kalitenin sağlanması, kalite sisteminin geliştirilmesi ve çalışan yetkinliğinin artırılması için planlanan kişisel gelişim ve teknik eğitimleriyle bunu desteklemektedir.

Erse, kurulduğu günden itibaren kalite standartlarına uygun, çevreye duyarlı çalışma anlayışı çerçevesinde, **“Entegre Yönetim Sistemi” (ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001)** oluşturarak bu sistemi belgelendirmiştir. **ISO 10002 Müşteri Şikayetleri Yönetim Sistemi** belgesi ile müşteri memnuniyetinin önemi kurumsal değerler çerçevesinde esas alınmaktadır. Üretmiş olduğu ürünlerde ulusal ve uluslararası standartları esas alan Erse, **“TSE, VDE, MPA, LPCB, REACH, RoHS, CE (LVD, CPR) ve SASO”** normlarında ürün belgelerine sahiptir.

Erse, yurtiçindeki pazarlama, satış ve ihracat yapısıyla altyapı, inşaat, endüstri sektörlerinin çözüm ortağıdır. Erse, Türkiye pazarında liderliğini korurken, İstanbul Merkez Ofisi başta olmak üzere, Ankara, Bursa, İzmir, Antalya, Samsun, Adana Bölge Satış Temsilcilikleriyle beraber, yurtiçindeki güçlü bayi sistemi yapısıyla yaygın ve geniş bir satış ağına sahiptir.

Yurtdışı pazarlarında deneyim sahibi olan Erse, İngiltere, Almanya olmak üzere tüm Avrupa; Asya, Ortadoğu ve Körfez Bölgeleri’nde 50’den fazla ülkeye yaptığı ihracatla önemli bir yere sahiptir. Erse ihracatta yapmış olduğu tüm faaliyetleriyle, uluslararası ticaretin gelişim ve değişiminde aktif bir rol üstlenmektedir.

Erse’yi tercih eden tüm yurtiçi/yurtdışı müşterileri, **“Ürün Sorumluluk Sigortası”** ile güvence altına alınarak, üretilen ürünlerden kaynaklı oluşabilecek bedeni ve maddi zararlara karşı korunmaktadır. Böylece müşteri memnuniyetine ve kaliteli hizmet değerlerine verilen önem, bir kez daha gösterilmiştir.

Başarının ancak tüm kuruluşun sahiplendiği ve inandığı bir vizyon ile gerçekleşeceğine inanan Erse Kablo, yurtiçi ve yurtdışında kalite standartlarına uygun, katma değeri yüksek ürünleriyle taleplere en kısa sürede cevap veren müşteri ilişkileri ve hizmet odaklı çalışma anlayışıyla, sektöre yön vermeye devam ediyor. Erse, üretimdeki teknolojik gücünü, çalışanlarının dinamizmi ve deneyimiyle birleştirerek, sürekli gelişimi destekleyen, değer yaratan marka imajıyla sektörde ayırt edilerek fark yaratmaktadır.

YANGINA DAYANIKLI KABLOLAR HAKKINDA GENEL BİLGİLER

Yangına dayanıklı kablolar, standart ve yönetmeliklerde belirtilen minimum süreler boyunca alev altında enerji ve sinyal taşıyabilmektedir.

Yangından doğabilecek can ve mal kaybı zararlarını önlemenin ve azaltmanın ilk yolu, yangına neden olabilecek faktörleri ortadan kaldırmak ya da azaltmaktan geçmektedir. Yangınlardan korunmak için altın kuralın yangını söndürmekten çok yangının çıkmasını önlemek olduğu unutulmamalıdır.

Yapılan incelemelere göre, yangın güvenlik önlemlerinin alınması yangın söndürmeden daha kolay ve daha az maliyetlidir. Yangın tehlikesini mümkün olduğunca aza indirmek ve yangına çabuk müdahale etmek için daha binaların tasarımı aşamasında bir dizi tedbir düşünmek, inşaat döneminde uygulamak ve işletme döneminde işlerliğini sağlamak gerekir.

Yangına dayanıklı kablolar, bir yangın sırasında, topluma açık yapılarda insanların can güvenliği, değerli eşya ve cihazların korunması ve yangına müdahalenin kolaylaştırılması için mutlaka çalışması gereken acil durum emniyet devrelerine enerji ve sinyal taşıyan kablolardır.

Yangına karşı güvenli kablolar ise yapıları gereği, yapıda ortaya çıkacak bir yangın sırasında alevi geciktirebilir, zehirli ve korozif gaz yaymaz ve duman yoğunlukları düşüktür. Ancak yalıtım sürekliliğinin gerektiği elektrik devrelerinde (acil durum emniyet devreleri) kullanılamaz. Bu devrelerin kabloları, yangına karşı güvenli kabloların özelliklerini taşımalı aynı zamanda da elektrik iletiminin sürekliliğini yangın sırasında belli bir süre devam ettirmelidir.

Özetleyecek olursak; yangına dayanıklı kablolar, standartlarda ve yönetmeliklerde belirlenen minimum sürelerde, yangın altında enerji ve sinyali taşıyan kablolardır.

Yangın anında kabloların kılıf malzemeleri alev ve sıcaklığa ilk temas eden nokta olduğundan dolayı en önemli katmanlardan biridir. Aynı şekilde kılıf altı koruma katmanları da benzer özelliklerde olmalıdır.

Bununla birlikte, yangın sırasında kablo fonksiyonunun devamlılığı için, yalıtım malzemelerinin alev altında eriyip dağılmayan, metal iletken üzerinde kalarak kısa devre olmasını engelleyen ve elektrik iletimini devam ettiren yapıda olması önemlidir.

Günümüzde, yangına dayanıklı kabloların yalıtımında özelleştirilmiş silikon kauçukların kullanılmasının yanı sıra iletkenin üzerine doğal veya yapay mika esaslı bantlar sarılmak suretiyle de yangın sırasında fonksiyon devamlılığı sağlanabilmektedir. Mika bantla bantlama en tipik çözümdür; yangın dayanımı bant tarafından sağlandığından, üzerine standartların izin verdiği farklı yalıtım malzemelerinin kullanılmasına olanak sağlar. Silikon kauçuk ise şu anda en sık kullanılan çözümdür, çünkü kolay soyma ve bant eksikliği sayesinde kurulumu basitleştirir ve hızlandırır.

Ek olarak, yalıtımların direkt alev maruz kalmalarını engellemek amacıyla yüksek sıcaklığa dayanıklı malzemelerden çeşitli sargılar da kullanılmaktadır. Bu amaçla genellikle yine mika, cam elyaf veya bunların bazı polimerlerle kaplanmış versiyonları tercih edilebilir.

YANGINA DAYANIKLI KABLOLARIN TANIMLAMA SEMBOLLERİ

Göre Yangına Dayanıklı Kablolar Tanımlama Sembolleri

N	VDE standardına göre
(N)	VDE standardı baz alınarak
JE	Endüstriyel elektronik için kurulum kabloları ve telleri
Li	Bükülü tel iletken
H	Halojensiz kompaund
HX	Çapraz bağlı halojensiz kompaund
C	Bakır iletkenli eş merkezli ekran
(St)	Metal folyo ekran
R	Galvanizli çelik tel örgü/zırh
Bd	Demetler halinde büküm
RE	Tek-tel iletken (Class-1)
RM	Çok telli iletken (Class-2)
OZ	Siyah damarlar (Sarı/Yeşil topraklama damarsız)
JZ	Siyah damarlar + Sarı/Yeşil topraklama damarı
OB	Renk kodu damarlar (Sarı/Yeşil topraklama damarsız)
JB	Rank kodlu damarlar + Sarı/Yeşil topraklama damarı
FE180	IEC 60331-21 /-23 /-25 standardına göre, en az 750 °C alev sıcaklık ve anma gerilimi altında devre bütünlüğü. FE teriminden sonraki sayılar zamanı dakika olarak ifade eder.
PH120	EN 50200 ve EN IEC 60331-1 standardına göre anma gerilimi, en az 830 °C alev ve 25 kg darbe altında devre bütünlüğü. PH teriminden sonraki sayılar dakika cinsinden zamanı temsil eder.
E30/E90	DIN 4102-12 standardına göre 1000 °C'ye kadar ulaşan alevin uygulandığı kapalı bir odada sistemin tüm bileşenleri (tepsiler, kablo kanalları, klipsler...) ile test edilmesi. Başka bir deyişle, işlevsel bütünlük. E teriminden sonraki sayılar zamanı dakika olarak ifade eder.

UYGULAMA ALANLARI

Havalimanları, Tünel & Metro, Endüstriyel Tesisler, Gökdelenler, Hastaneler, İdari Yapılar, Eğitim Kurumları, Sinema & Tiyatro Salonları, Alışveriş Merkezleri, Otel & Kongre Merkezleri, Konutlar

ACİL GÜVENLİK SİSTEMLERİ

Yangın Algılama & Alarm Sistemleri, Acil Çıkış Aydınlatma Sistemleri, Acil Anons Sistemler, İtfaiye & Tahliye Asansörleri, Duman & Egzoz Isı & Basınç Fan Sistemleri, Yangın Su Pompa Sistemleri



ERVITAL

YANGINA DAYANIKLI SINYAL KONTROL KABLOLARI

10	ERVITAL JE-H(St)H...Bd FE180/PH120/E30
12	ERVITAL JE-H(St)H...Bd FE180/PH120/E90
14	ERVITAL JE-H(St)HRH...Bd FE180/PH120
16	ERVITAL JE-HH...Bd FE180/PH120
18	ERVITAL LIHH FE180/PH120
20	ERVITAL LIHCH FE180/PH120/E30
22	ERVITAL LIHCH FE180/PH120/E90
24	ERVITAL LIH(St)H FE180/PH120
26	ERVITAL LIH(St)CH FE180/PH120

ERVITAL JE-H(St)H...Bd FE180/PH120/E30



VDE 0815 / TS 13767 / DIN 4102-12

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ MİNİMUM 180 DAKİKA / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120 / FONKSİYON DEVAMLILIĞI E30

KULLANIM ALANLARI

Elektromanyetik karışma ve girişimlerin olduğu insanların yoğun olarak bulunduğu kapalı ortamlarda

- Enstrüman ve kontrol mühendisliğinde
- Endüstriyel elektronikte
- Bilgisayar ve ofis makinelerinde
- Bina içi haberleşme sistemlerinde
- Bina içi ses sistemlerinde
- İnsan hayatının ve önemli malzemelerin korunması gereken yerlerde

KABLO YAPISI

İletken	EN 60228 Sınıf 1 Elektrolitik Bakır
Yalıtkan	EN 50363 Çapraz Bağlı Seramik Formunda Polimer Kompaund
Yalıtım Renk	VDE 0815
Büküm	2 çift yıldız dörtlü düzeninde, 2 çift üzeri katlar halinde
Ayırıcı Bant	Pes Bant + Cam Elyaf Bant
Ekran	Kalaylı Bakır Toprak Teli + Al-Pes Bant
Kılıf	EN 50290-2-27 HFFR Kompaund
Kılıf Rengi	RAL 3000 Kırmızı ya da RAL 2003 Turuncu

TEKNİK ÖZELLİKLER

Yalıtım Direnci (min)	Efektif Kapasite (max)	Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yapıçapı	Test Voltajı		Çalışma Sıcaklığı
				Damar/Damar	Damar/Ekran	
100MΩxkm	120nF/km	225V	10x Kablo Ø	0,8mm: 500V ≥1mm: 1000V	2000 V	- 30°C - +70°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)	Fonksiyon Devamlılığı (E30)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-23/-21	EN 50200	DIN 4102-12

ERVITAL JE-H(St)H...Bd FE180/PH120/E30

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	Çevrim Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
1x2x0,8+0,8 mm	5.2	40	73.2	MDER0093001000800
2x2x0,8+0,8 mm	5.9	65	73.2	MDER0093002000800
4x2x0,8+0,8 mm	8.7	110	73.2	MDER0093004000800
8x2x0,8+0,8 mm	15.2	285	73.2	MDER0093008000800
12x2x0,8+0,8 mm	15.9	315	73.2	MDER0093012000800
1x2x1+0,8 mm	5.6	55	44.6	MDER0093001001020
2x2x1+0,8 mm	6.3	80	44.6	MDER0093002001020
4x2x1+0,8 mm	9.4	140	44.6	MDER0093004001020
1x2x1,5 mm2+0,8 mm	6.8	75	24.6	MDER0093001001500
2x2x1,5 mm2+0,8 mm	7.8	115	24.6	MDER0093002001500
4x2x1,5 mm2+0,8 mm	12.6	235	24.6	MDER0093004001500
1x2x2,5 mm2+0,8 mm	8.8	120	15.1	MDER0093001002500
2x2x2,5 mm2+0,8 mm	10.1	195	15.1	MDER0093002002500

ERVITAL JE-H(St)H...Bd FE180/PH120/E90



VDE 0815 / DIN 4102-12

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ MİNİMUM 180 DAKİKA / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120 / FONKSİYON DEVAMLILIĞI E90

KULLANIM ALANLARI

Elektromanyetik karışma ve girişimlerin olduğu insanların yoğun olarak bulunduğu kapalı ortamlarda

- Enstrüman ve kontrol mühendisliğinde
- Endüstriyel elektronikte
- Bilgisayar ve ofis makinelerinde
- Bina içi haberleşme sistemlerinde
- Bina içi ses sistemlerinde
- İnsan hayatının ve önemli malzemelerin korunması gereken yerlerde

TEKNİK ÖZELLİKLER

Yalıtım Direnci (min)	Etkif Kapasite (max)	Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yapıçapı	Test Voltajı		Çalışma Sıcaklığı
				Damar/Damar	Damar/Ekran	
100MΩxkm	120nF/km	225V	10x Cable Ø	0,8mm: 500V ≥1,0mm: 1000V	2000 V	- 30°C - +70°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozi Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)	Fonksiyon Devamlılığı (E90)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-23/-21	EN 50200	DIN 4102-12

ERVITAL JE-H(St)H...Bd FE180/PH120/E90

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	Çevrim Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
1x2x0,8+0,8 mm	6	55	73.2	MDER0094001000800
2x2x0,8+0,8 mm	6.7	75	73.2	MDER0094002000800
4x2x0,8+0,8 mm	9.4	120	73.2	MDER0094004000800
8x2x0,8+0,8 mm	15.2	285	73.2	MDER0094008000800
12x2x0,8+0,8 mm	15.9	315	73.2	MDER0094012000800
1x2x1+0,8 mm	6.4	65	44.6	MDER0094001001020
2x2x1+0,8 mm	7.2	90	44.6	MDER0094002001020
4x2x1+0,8 mm	10.2	160	44.6	MDER0094004001020
1x2x1,5 mm2+0,8 mm	8	95	24.6	MDER0094001001500
2x2x1,5 mm2+0,8 mm	9.2	145	24.6	MDER0094002001500
4x2x1,5 mm2+0,8 mm	12.6	235	24.6	MDER0094004001500
1x2x2,5 mm2+0,8 mm	8.8	120	15.1	MDER0094001002500
2x2x2,5 mm2+0,8 mm	10.1	195	15.1	MDER0094002002500

ERVITAL JE-H(St)HRH...Bd FE180/PH120



VDE 0815

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ MİNİMUM 180 DAKİKA / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120

KULLANIM ALANLARI

- İnsanların yoğun olarak bulunduğu kapalı ortamlarda Elektromanyetik karışım ve girişimlerin olduğu yerlerde
- Enstrüman ve kontrol mühendisliğinde
 - Endüstriyel elektronikte
 - Sinyal iletiminde
 - Bina içi haberleşme sistemlerinde
 - Güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde
 - İnsan hayatının, değerli malzemelerin ve ekipmanların korunması gereken yerlerde
 - Çelik örgü sayesinde mekanik dayanıklılık gerektiren yerlerde

TEKNİK ÖZELLİKLER

Yalıtım Direnci (min)	Efektif Kapasite (max)	Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yapıçapı	Test Voltajı		Çalışma Sıcaklığı
				Damar/Damar	Damar/Ekran	
100MΩxkm	120nF/km	225V	12x Cable Ø	0,8mm: 500V ≥1,0mm: 1000V	2000 V	- 30°C - +70°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-23/-21	EN 50200

ERVITAL JE-H(St)HRH...Bd FE180/PH120

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	Çevrim Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
1x2x0,8+0,8 mm	9.2	145	73.2	MDER0127001000800
2x2x0,8+0,8 mm	9.9	180	73.2	MDER0127002000800
1x2x1+0,8 mm	9.6	165	44.6	MDER0127001001020
2x2x1+0,8 mm	10.3	200	44.6	MDER0127002001020
1x2x1,5 mm2+0,8 mm	10.8	200	24.6	MDER0127001001500
2x2x1,5 mm2+0,8 mm	12	270	24.6	MDER0127002001500
1x2x2,5 mm2+0,8 mm	12.6	275	15.1	MDER0127001002500
2x2x2,5 mm2+0,8 mm	13.9	360	15.1	MDER0127002002500

ERVITAL JE-HH...Bd FE180/PH120



VDE 0815

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ MİNİMUM 180 DAKİKA / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120

KULLANIM ALANLARI

- İnsanların yoğun olarak bulunduğu kapalı ortamlarda
- Enstrüman ve kontrol mühendisliğinde
 - Endüstriyel elektronikte
 - Bilgisayar ve ofis makinelerinde
 - Bina içi haberleşme sistemlerinde
 - Bina içi ses sistemlerinde
 - İnsan hayatının ve önemli malzemelerin korunması gereken yerlerde

KABLO YAPISI

İletken	EN 60228 Sınıf 1 Elektrolitik Bakır
Yalıtım	EN 50363 Çapraz Bağlı Seramik Formunda Polimer Kompaund
Yalıtım Renk	VDE 0815
Büküm	2 çift yıldız dörtlü düzeninde, 2 çift üzeri katlar halinde
Ayırıcı Bant	Cam Elyaf Bant+Pes Bant
Kılıf	EN 50290-2-27 HFFR Kompaund
Kılıf Rengi	RAL 3000 Kırmızı ya da RAL 2003 Turuncu

TEKNİK ÖZELLİKLER

Yalıtım Direnci (min)	Efektif Kapasite (max)	Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı Damar/Damar	Çalışma Sıcaklığı
100MΩxkm	120nF/km	225V	10x Cable Ø	0,8mm: 500V ≥1,0mm: 1000V	- 30°C - +70°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-23/-21	EN 50200

ERVITAL JE-HH...Bd FE180/PH120

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	Çevrim Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
1x2x0,8 mm	5.5	40	73.2	MDER0126001000800
2x2x0,8 mm	6.2	65	73.2	MDER0126002000800
4x2x0,8 mm	8.6	105	73.2	MDER0126004000800
1x2x1 mm	5.9	55	44.6	MDER0126001001020
2x2x1 mm	6.6	80	44.6	MDER0126002001020
4x2x1 mm	9.3	135	44.6	MDER0126004001000
1x2x1,5 mm ²	7.1	75	24.6	MDER0126001001500
2x2x1,5 mm ²	8.1	120	24.6	MDER0126002001500
4x2x1,5 mm ²	12.5	235	24.6	MDER0126004001500
1x2x2,5 mm ²	8.7	115	15.1	MDER0126001002500
2x2x2,5 mm ²	10	185	15.1	MDER0126002002500

ERVITAL LIHH FE180/PH120



TS 13734 / VDE 0812

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ MİNİMUM 180 DAKİKA / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120

KULLANIM ALANLARI

- İnsanların yoğun olarak bulunduğu kapalı ortamlarda
- Enstrüman ve kontrol mühendisliğinde
 - Endüstriyel elektronikte
 - Sinyal iletiminde
 - Bina içi haberleşme sistemlerinde
 - Güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde
 - İnsan hayatının, değerli malzemelerin ve ekipmanların korunması gereken yerlerde

KABLO YAPISI

İletken	EN 60228 Sınıf 5 Bükülü Elektrolitik Bakır
Yalıtkan	EN 50363-1 E12 Çapraz Bağlı Seramik Formunda Polimer Kompaund
Yalıtım Renk	DIN 47100 ya da siyah numaralı
Büküm	Uygun adımda katlar halinde
Ayırıcı Bant	Cam Elyaf Bant+Pes Bant
Kılıf	EN 50290-2-27 HFFR Kompaund
Kılıf Rengi	RAL 2003 Turuncu

TEKNİK ÖZELLİKLER

Yalıtım Direnci (min)	Efektif Kapasite (max)	Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı Damar/Damar	Çalışma Sıcaklığı
200MΩxkm	120nF/km	500V	7,5x Cable Ø	≤1 mm ² : 1200V ≥1,5mm ² : 2000V	- 30°C - +70°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-23/-21	EN 50200

ERVITAL LIHH FE180/PH120

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	İletken Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
2x0,5	5.3	35	39	MDER0095002000500
3x0,5	5.6	45	39	MDER0095003000500
4x0,5	6	60	39	MDER0095004000500
5x0,5	6.5	70	39	MDER0095005000500
6x0,5	7	80	39	MDER0096006000500
7x0,5	7	85	39	MDER0096007000500
8x0,5	7.5	95	39	MDER0096008000500
2x0,75	5.7	45	26	MDER0095002000750
3x0,75	6	60	26	MDER0095003000750
4x0,75	6.5	70	26	MDER0095004000750
5x0,75	7	85	26	MDER0095005000750
6x0,75	7.8	105	26	MDER0096006000750
7x0,75	7.8	110	26	MDER0096007000750
8x0,75	8.4	125	26	MDER0096008000750
2x1	6.1	55	19.5	MDER0095002001000
3x1	6.4	70	19.5	MDER0095003001000
4x1	7	85	19.5	MDER0095004001000
5x1	7.8	105	19.5	MDER0095005001000
6x1	8.4	120	19.5	MDER0096006001000
7x1	8.4	125	19.5	MDER0096007001000
8x1	9	145	19.5	MDER0096008001000
2x1,5	6.9	70	13.3	MDER0095002001500
3x1,5	7.3	90	13.3	MDER0095003001500
4x1,5	8.1	110	13.3	MDER0095004001500
5x1,5	8.9	140	13.3	MDER0095005001500
6x1,5	9.6	165	13.3	MDER0096006001500
7x1,5	9.6	175	13.3	MDER0096007001500
8x1,5	10.6	210	13.3	MDER0096008001500
2x2,5	7.9	95	7.98	MDER0095002002500
3x2,5	8.3	125	7.98	MDER0095003002500
4x2,5	9.1	160	7.98	MDER0095004002500
5x2,5	9.9	195	7.98	MDER0095005002500
6x2,5	11	235	7.98	MDER0096006002500
7x2,5	11	250	7.98	MDER0096007002500
8x2,5	11.9	295	7.98	MDER0096008002500

ERVITAL LIHCH FE180/PH120/E30



VDE 0812 / VDE 0815 / TS 13734 / DIN 4102-12

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ MİNİMUM 180 DAKİKA / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120 / FONKSİYON DEVAMLILIĞI E30

KULLANIM ALANLARI

- İnsanların yoğun olarak bulunduğu kapalı ortamlarda Elektromanyetik karışım ve girişimlerin olduğu yerlerde
- Enstrüman ve kontrol mühendisliğinde
 - Endüstriyel elektronikte
 - Sinyal iletiminde
 - Bina içi haberleşme sistemlerinde
 - Güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde
 - İnsan hayatının, değerli malzemelerin ve ekipmanların korunması gereken yerlerde

KABLO YAPISI

İletken	EN 60228 Sınıf 5 Bükülü Elektrolitik Bakır
Yalıtkan	EN 50363 Çapraz Bağlı Seramik Formunda Polimer Kompaund
Yalıtım Renk	DIN 47100 ya da siyah numaralı
Büküm	Uygun adımda katlar halinde
Ayırıcı Bant	Pes Bant +Cam Elyaf Bant
Ekran	Kalaylı Bakır Örgü
Kılıf	EN 50290-2-27 HFFR Kompaund
Kılıf Rengi	RAL 2003 Turuncu

TEKNİK ÖZELLİKLER

Yalıtım Direnci (min)	Efektif Kapasite (max)	Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı Damar/Damar	Çalışma Sıcaklığı
200MΩxkm	120nF/km	500V	7,5x Cable Ø	≤1 mm ² : 1200V ≥1,5mm ² : 2000V	- 30°C - +70°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)	Fonksiyon Devamlılığı (E30)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-23/-21	EN 50200	DIN 4102-12

ERVITAL LIHCH FE180/PH120/E30

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	İletken Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
2x0,5	5,7	45	39	MDER0100002000500
3x0,5	6	60	39	MDER0100003000500
4x0,5	6,4	65	39	MDER0100004000500
5x0,5	6,9	80	39	MDER0100005000500
6x0,5	7,4	90	39	MDER0101006000500
7x0,5	7,4	95	39	MDER0101007000500
8x0,5	8,1	110	39	MDER0101008000500
2x0,75	6,1	55	26	MDER0100002000750
3x0,75	6,4	65	26	MDER0100003000750
4x0,75	6,9	80	26	MDER0100004000750
5x0,75	7,4	95	26	MDER0100005000750
6x0,75	8,2	115	26	MDER0101006000750
7x0,75	8,2	120	26	MDER0101007000750
8x0,75	8,8	135	26	MDER0101008000750
2x1	6,5	65	19,5	MDER0100002001000
3x1	6,8	80	19,5	MDER0100003001000
4x1	7,4	95	19,5	MDER0100004001000
5x1	8,2	115	19,5	MDER0100005001000
6x1	8,8	135	19,5	MDER0101006001000
7x1	8,8	140	19,5	MDER0101007001000
8x1	9,4	165	19,5	MDER0101008001000
2x1,5	7,3	80	13,3	MDER0100002001500
3x1,5	7,9	105	13,3	MDER0100003001500
4x1,5	8,5	125	13,3	MDER0100004001500
5x1,5	9,3	150	13,3	MDER0100005001500
6x1,5	10	180	13,3	MDER0101006001500
7x1,5	10	190	13,3	MDER0101007001500
8x1,5	11	220	13,3	MDER0101008001500
2x2,5	8,3	105	7,98	MDER0100002002500
3x2,5	8,7	135	7,98	MDER0100003002500
4x2,5	9,5	170	7,98	MDER0100004002500
5x2,5	10,5	215	7,98	MDER0100005002500
6x2,5	11,4	255	7,98	MDER0101006002500
7x2,5	11,4	275	7,98	MDER0101007002500
8x2,5	12,3	310	7,98	MDER0101008002500

ERVITAL LIHCH FE180/PH120/E90



VDE 0812 / VDE 0815 / DIN 4102-12

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ MİNİMUM 180 DAKİKA / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120 / FONKSİYON DEVAMLILIĞI E90

KULLANIM ALANLARI

İnsanların yoğun olarak bulunduğu kapalı ortamlarda Elektromanyetik karışım ve girişimlerin olduğu yerlerde

- Enstrüman ve kontrol mühendisliğinde
- Endüstriyel elektronikte
- Sinyal iletiminde
- Bina içi haberleşme sistemlerinde
- Güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde
- İnsan hayatının, değerli malzemelerin ve ekipmanların korunması gereken yerlerde

KABLO YAPISI

İletken	EN 60228 Sınıf 5 Bükülü Elektrolitik Bakır
Yalıtkan	EN 50363 Çapraz Bağlı Seramik Formunda Polimer Kompaund
Yalıtım Renk	DIN 47100 ya da siyah numaralı
Büküm	Uygun adımda katlar halinde
Ayırıcı Bant	Pes Bant +Cam Elyaf Bant
Ekran	Kalaylı Bakır Örgü
Kılıf	EN 50290-2-27 HFFR Kompaund
Kılıf Rengi	RAL 2003 Turuncu

TEKNİK ÖZELLİKLER

Yalıtım Direnci (min)	Efektif Kapasite (max)	Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı Damar/Damar	Çalışma Sıcaklığı
100M Ω xkm	120nF/km	500V	7,5x Cable \emptyset	$\leq 1 \text{ mm}^2$: 1200V $\geq 1,5 \text{ mm}^2$: 2000V	- 30°C - +70°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)	Fonksiyon Devamlılığı (E90)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-23/-21	EN 50200	DIN 4102-12

ERVITAL LIHCH FE180/PH120/E90

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	İletken Direnci (Ω /km)	Ürün Kodu
2x0,5	5,7	45	39	MDER0102002000500
3x0,5	6	55	39	MDER0102003000500
4x0,5	6,4	65	39	MDER0102004000500
5x0,5	6,9	80	39	MDER0102005000500
6x0,5	7,4	90	39	MDER0103006000500
7x0,5	7,4	90	39	MDER0103007000500
8x0,5	8,1	110	39	MDER0103008000500
2x0,75	6,1	55	26	MDER0102002000750
3x0,75	6,4	65	26	MDER0102003000750
4x0,75	6,9	80	26	MDER0102004000750
5x0,75	7,4	95	26	MDER0102005000750
6x0,75	8,2	115	26	MDER0103006000750
7x0,75	8,2	115	26	MDER0103007000750
8x0,75	8,8	130	26	MDER0103008000750
2x1	6,5	65	19,5	MDER0102002001000
3x1	6,8	75	19,5	MDER0102003001000
4x1	7,4	95	19,5	MDER0102004001000
5x1	8,2	115	19,5	MDER0102005001000
6x1	8,8	130	19,5	MDER0103006001000
7x1	8,8	140	19,5	MDER0103007001000
8x1	9,4	160	19,5	MDER0103008001000
2x1,5	7,3	80	13,3	MDER0102002001500
3x1,5	7,9	100	13,3	MDER0102003001500
4x1,5	8,5	120	13,3	MDER0102004001500
5x1,5	9,3	150	13,3	MDER0102005001500
6x1,5	10	180	13,3	MDER0103006001500
7x1,5	10	185	13,3	MDER0103007001500
8x1,5	11	220	13,3	MDER0103008001500
2x2,5	8,3	105	7,98	MDER0102002002500
3x2,5	8,7	135	7,98	MDER0102003002500
4x2,5	9,5	170	7,98	MDER0102004002500
5x2,5	10,5	215	7,98	MDER0102005002500
6x2,5	11,4	250	7,98	MDER0103006002500
7x2,5	11,4	270	7,98	MDER0103007002500
8x2,5	12,3	305	7,98	MDER0103008002500

ERVITAL LIH(St)H FE180/PH120



TS 13734 / VDE 0812

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ MİNİMUM 180 DAKİKA / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120

KULLANIM ALANLARI

- İnsanların yoğun olarak bulunduğu kapalı ortamlarda Elektromanyetik karışım ve girişimlerin olduğu yerlerde
- Enstrüman ve kontrol mühendisliğinde
 - Endüstriyel elektronikte
 - Sinyal iletiminde
 - Bina içi haberleşme sistemlerinde
 - Güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde
 - İnsan hayatının, değerli malzemelerin ve ekipmanların korunması gereken yerlerde

KABLO YAPISI

İletken	EN 60228 Sınıf 5 Bükülü Elektrolitik Bakır
Yalıtkan	EN 50363-1 E12 Çapraz Bağlı Seramik Formunda Polimer Kompaund
Yalıtım Renk	DIN 47100 ya da siyah numaralı
Büküm	Uygun adımda katlar halinde
Ayırıcı Bant	Pes Bant + Cam Elyaf Bant
Ekran	Kalaylı Bakır Toprak Teli + Al-Pes Bant
Kilif	EN 50290-2-27 HFFR Kompaund
Kilif Rengi	RAL 2003 Turuncu

TEKNİK ÖZELLİKLER

Yalıtım Direnci (min)	Efektif Kapasite (max)	Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı Damar/Damar	Çalışma Sıcaklığı
200M Ω xkm	120nF/km	500V	7,5x Cable \emptyset	$\leq 1 \text{ mm}^2$: 1200V $\geq 1,5 \text{ mm}^2$: 2000V	- 30°C - +70°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-23/-21	EN 50200

ERVITAL LIH(St)H FE180/PH120

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	İletken Direnci (Ω /km)	Ürün Kodu
2x0,5	5.4	40	39	MDER0106002000500
3x0,5	5.7	45	39	MDER0106003000500
4x0,5	6.1	60	39	MDER0106004000500
5x0,5	6.6	70	39	MDER0106005000500
6x0,5	7.1	85	39	MDER0107006000500
7x0,5	7.1	85	39	MDER0107007000500
8x0,5	7.8	100	39	MDER0107008000500
2x0,75	5.8	55	26	MDER0106002000750
3x0,75	6.1	65	26	MDER0106003000750
4x0,75	6.6	75	26	MDER0106004000750
5x0,75	7.1	90	26	MDER0106005000750
6x0,75	7.9	110	26	MDER0107006000750
7x0,75	7.9	110	26	MDER0107007000750
8x0,75	8.5	125	26	MDER0107008000750
2x1	6.2	60	19.5	MDER0106002001000
3x1	6.5	75	19.5	MDER0106003001000
4x1	7.1	90	19.5	MDER0106004001000
5x1	7.9	110	19.5	MDER0106005001000
6x1	8.5	130	19.5	MDER0107006001000
7x1	8.5	135	19.5	MDER0107007001000
8x1	9.1	160	19.5	MDER0107008001000
2x1,5	7	75	13.3	MDER0106002001500
3x1,5	7.4	95	13.3	MDER0106003001500
4x1,5	8.2	120	13.3	MDER0106004001500
5x1,5	9	145	13.3	MDER0106005001500
6x1,5	9.7	175	13.3	MDER0107006001500
7x1,5	9.7	180	13.3	MDER0107007001500
8x1,5	10.7	215	13.3	MDER0107008001500
2x2,5	8	100	7.98	MDER0106002002500
3x2,5	8.4	130	7.98	MDER0106003002500
4x2,5	9.2	165	7.98	MDER0106004002500
5x2,5	10	205	7.98	MDER0106005002500
6x2,5	11.1	245	7.98	MDER0107006002500
7x2,5	11.1	265	7.98	MDER0107007002500
8x2,5	12	300	7.98	MDER0107008002500

ERVITAL LIH(St)CH FE180/PH120



TS 13734 / VDE 0812

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ MİNİMUM 180 DAKİKA / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120

KULLANIM ALANLARI

- İnsanların yoğun olarak bulunduğu kapalı ortamlarda Elektromanyetik karışım ve girişimlerin olduğu yerlerde
- Enstrüman ve kontrol mühendisliğinde
 - Endüstriyel elektronikte
 - Sinyal iletiminde
 - Bina içi haberleşme sistemlerinde
 - Güvenlik ve yangın ihbar sistemlerinde
 - İnsan hayatının, değerli malzemelerin ve ekipmanların korunması gereken yerlerde

KABLO YAPISI

İletken	EN 60228 Sınıf 5 Bükülü Elektrolitik Bakır
Yalıtkan	EN 50363-1 E12 Çapraz Bağlı Seramik Formunda Polimer Kompaund
Yalıtım Renk	DIN 47100 ya da siyah numaralı
Büküm	Uygun adımda katlar halinde
Ayırıcı Bant	Pes Bant + Cam Elyaf Bant
Ekran	Al-Pes Bant + Kalaylı Bakır Örgü
Kilif	EN 50290-2-27 HFFR Kompaund
Kilif Rengi	RAL 2003 Turuncu

TEKNİK ÖZELLİKLER

Yalıtım Direnci (min)	Efektif Kapasite (max)	Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı Damar/Damar	Çalışma Sıcaklığı
200MΩxkm	120nF/km	500V	7,5x Cable Ø	≤1 mm ² : 1200V ≥1,5mm ² : 2000V	- 30°C - +70°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) * +90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) ** Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-23/-21	EN 50200

ERVITAL LIH(St)CH FE180/PH120

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	İletken Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
2x0,5	5.7	45	39	MDER0104002000500
3x0,5	6.1	60	39	MDER0104003000500
4x0,5	6.4	70	39	MDER0104004000500
5x0,5	6.9	80	39	MDER0104005000500
6x0,5	7.4	95	39	MDER0105006000500
7x0,5	7.4	95	39	MDER0105007000500
8x0,5	8.1	110	39	MDER0105008000500
2x0,75	6.1	60	26	MDER0104002000750
3x0,75	6.4	70	26	MDER0104003000750
4x0,75	6.9	80	26	MDER0104004000750
5x0,75	7.4	95	26	MDER0104005000750
6x0,75	8.2	115	26	MDER0105006000750
7x0,75	8.2	120	26	MDER0105007000750
8x0,75	8.8	135	26	MDER0105008000750
2x1	6.5	65	19.5	MDER0104002001000
3x1	6.8	80	19.5	MDER0104003001000
4x1	7.4	95	19.5	MDER0104004001000
5x1	8.2	115	19.5	MDER0104005001000
6x1	8.8	135	19.5	MDER0105006001000
7x1	8.8	140	19.5	MDER0105007001000
8x1	9.4	165	19.5	MDER0105008001000
2x1,5	7.3	80	13.3	MDER0104002001500
3x1,5	7.9	105	13.3	MDER0104003001500
4x1,5	8.5	125	13.3	MDER0104004001500
5x1,5	9.3	160	13.3	MDER0104005001500
6x1,5	10	185	13.3	MDER0105006001500
7x1,5	10	190	13.3	MDER0105007001500
8x1,5	11	225	13.3	MDER0105008001500
2x2,5	8.3	110	7.98	MDER0104002002500
3x2,5	8.7	135	7.98	MDER0104003002500
4x2,5	9.5	175	7.98	MDER0104004002500
5x2,5	10.5	220	7.98	MDER0104005002500
6x2,5	11.4	255	7.98	MDER0105006002500
7x2,5	11.4	275	7.98	MDER0105007002500
8x2,5	12.3	315	7.98	MDER0105008002500



ERVITAL

YANGINA DAYANIKLIL ENERJIL KABLOLARI

30	ERVITAL (N)HXH FE180/PH120/E30
32	ERVITAL (N)HXH FE180/PH120/E90
34	ERVITAL (N)HXCH FE180/PH120/E30
36	ERVITAL (N)HXCH FE180/PH120/E90
38	ERVITAL NHXH FE180/PH120/E90
40	ERVITAL NHXCH FE180/PH120/E90
42	ERVITAL NHXMH FE180/PH120

ERVITAL (N)HXH FE180/PH120/E30



HD 604 S1 (Part 5-H) / DIN 4102-12

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ FE180 / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120 / FONKSİYON DEVAMLILIĞI E30

KULLANIM ALANLARI

- Güç ve kontrol kablosu olarak
- Yangın sırasında çalışması gereken cihaz ve makinelerde (acil durmasansörleri, yangın suyu sistemleri vs.)
- Yangın alarm sistemine bağlı çalışan havalandırma sistemlerinde
- Yangın kaçış yollarının aydınlatılmasında
- Acil durum güç kaynaklarında
- İnsan hayatının, değerli malzemelerin ve ekipmanların korunması gereken yerlerde

KABLO YAPISI

İletken	EN 60228 Sınıf 1 & 2 Elektrolitik Bakır
Yalıtkan	HD 604 S1 HIC Çapraz Bağlı Seramik Formunda Polimer Kompaund
Yalıtım Renk	HD 308 S2
Büküm	Uygun adımda katlar halinde
Bedding	HFFR Kompaund
Kılıf	HD 604 S1 HM4 HFFR Kompaund
Kılıf Rengi	RAL 2003 Turuncu

TEKNİK ÖZELLİKLER

Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı Damar/Damar	Çalışma Sıcaklığı
0,6/1 kV	15 x Cable Ø tek damarlı kablolar için 12 x Cable Ø çok damarlı kablolar için	4000V	- 40°C - +90°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)	Fonksiyon Devamlılığı (E30)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-21	EN 50200 IEC 60331-1	DIN 4102-12

ERVITAL (N)HXH FE180/PH120/E30

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	İletken Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
2x1,5	7.7	105	12.1	MDER0117002001500
3x1,5	8.2	125	12.1	MDER0116003001500
4x1,5	9	150	12.1	MDER0116004001500
5x1,5	9.9	190	12.1	MDER0116005001500
7x1,5	10.9	235	12.1	MDER0118007001500
2x2,5	8.9	145	7.41	MDER0117002002500
3x2,5	9.4	180	7.41	MDER0116003002500
4x2,5	10.3	215	7.41	MDER0116004002500
5x2,5	11.6	280	7.41	MDER0116005002500
7x2,5	12.6	345	7.41	MDER0118007002500
2x4	10	200	4.61	MDER0117002004000
3x4	10.8	250	4.61	MDER0116003004000
4x4	11.9	310	4.61	MDER0116004004000
5x4	13.2	385	4.61	MDER0116005004000
2x6	11.6	280	3.08	MDER0117002006000
3x6	12.3	340	3.08	MDER0116003006000
4x6	13.6	425	3.08	MDER0116004006000
5x6	15	525	3.08	MDER0116005006000
2x10	14	430	1.83	MDER0117002010000
3x10	15	545	1.83	MDER0116003010000
4x10	16.8	700	1.83	MDER0116004010000
5x10	18.6	855	1.83	MDER0116005010000
1x16	8.9	220	1.15	MDER0064001016000
3x16	18.7	825	1.15	MDER0116003016000
4x16	20.6	1035	1.15	MDER0116004016000
5x16	22.8	1270	1.15	MDER0116005016000
1x25	10.3	325	0.727	MDER0064001025000
3x25	21.9	1210	0.727	MDER0116003025000
4x25	24.2	1530	0.727	MDER0116004025000
5x25	27.1	1905	0.727	MDER0116005025000
1x35	11.7	435	0.524	MDER0064001035000
3x35	24.6	1595	0.524	MDER0116003035000
4x35	27.7	2065	0.524	MDER0116004035000
5x35	30.7	2545	0.524	MDER0116005035000
1x50	13.3	585	0.387	MDER0064001050000
3x50	28.5	2165	0.387	MDER0116003050000
4x50	31.8	2770	0.387	MDER0116004050000
5x50	35.3	3420	0.387	MDER0116005050000

Ürün kodları OB ve JB renk kodlarına göre değişebilir.

ERVITAL (N)HXH FE180/PH120/E90



HD 604 S1 (Part 5-H) / DIN 4102-12

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ FE180 / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120 / FONKSİYON DEVAMLILIĞI E90

KULLANIM ALANLARI

Güç ve kontrol kablosu olarak

- Yangın sırasında çalışması gereken cihaz ve makinelerde (acil durumasansörleri, yangın suyu sistemleri vs.)
- Yangın alarm sistemine bağlı çalışan havalandırma sistemlerinde
- Yangın kaçış yollarının aydınlatılmasında
- Acil durum güç kaynaklarında
- İnsan hayatının, değerli malzemelerin ve ekipmanların korunması gereken yerlerde

KABLO YAPISI

İletken	EN 60228 Sınıf 1 & 2 Elektrolitik Bakır
Yalıtkan	HD 604 S1 HIC Çapraz Bağlı Seramik Formunda Polimer Kompaund
Yalıtım Renk	HD 308 S2
Büküm	Uygun adımda katlar halinde
Bedding	HFFR Kompaund
Kılıf	HD 604 S1 HM4 HFFR Kompaund
Kılıf Rengi	RAL 2003 Turuncu

TEKNİK ÖZELLİKLER

Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı Damar/Damar	Çalışma Sıcaklığı
0,6/1 kV	15 x Cable Ø tek damarlı kablolar için 12 x Cable Ø çok damarlı kablolar için	4000V	- 40°C - +90°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)	Fonksiyon Devamlılığı (E90)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-21	EN 50200 IEC 60331-1	DIN 4102-12

ERVITAL (N)HXH FE180/PH120/E90

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	İletken Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
2x1,5	7.7	105	12.1	MDER0048002001500
3x1,5	8.2	125	12.1	MDER0049003001500
4x1,5	9	150	12.1	MDER0049004001500
5x1,5	9.9	185	12.1	MDER0049005001500
7x1,5	10.9	230	12.1	MDER0050007001500
2x2,5	8.9	145	7.41	MDER0048002002500
3x2,5	9.4	175	7.41	MDER0049003002500
4x2,5	10.3	215	7.41	MDER0049004002500
5x2,5	11.6	275	7.41	MDER0049005002500
7x2,5	12.6	335	7.41	MDER0050007002500
2x4	10	200	4.61	MDER0048002004000
3x4	10.8	245	4.61	MDER0049003004000
4x4	11.9	305	4.61	MDER0049004004000
5x4	13.2	380	4.61	MDER0049005004000
2x6	11.6	275	3.08	MDER0048002006000
3x6	12.3	335	3.08	MDER0049003006000
4x6	13.6	420	3.08	MDER0049004006000
5x6	15	520	3.08	MDER0049005006000
2x10	14	425	1.83	MDER0048002010000
3x10	15	535	1.83	MDER0049003010000
4x10	16.8	690	1.83	MDER0049004010000
5x10	18.6	845	1.83	MDER0049005010000
1x16	8.9	215	1.15	MDER0045001016000
3x16	18.7	815	1.15	MDER0049003016000
4x16	20.6	1025	1.15	MDER0049004016000
5x16	22.8	1260	1.15	MDER0049005016000
1x25	10.3	320	0.727	MDER0045001025000
3x25	21.9	1190	0.727	MDER0049003025000
4x25	24.2	1510	0.727	MDER0049004025000
5x25	27.1	1885	0.727	MDER0049005025000
1x35	11.7	430	0.524	MDER0045001035000
3x35	24.6	1580	0.524	MDER0049003035000
4x35	27.7	2040	0.524	MDER0049004035000
5x35	30.7	2520	0.524	MDER0049005035000
1x50	13.3	580	0.387	MDER0045001050000
3x50	28.5	2140	0.387	MDER0049003050000
4x50	31.8	2745	0.387	MDER0049004050000
5x50	35.3	3385	0.387	MDER0049005050000

Ürün kodları OB ve JB renk kodlarına göre değişebilir.

ERVITAL (N)HXCH FE180/PH120/E30



HD 604 S1 (Part 5-H) / DIN 4102-12

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ FE180 / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120 / FONKSİYON DEVAMLILIĞI E30

KULLANIM ALANLARI

Güç ve kontrol kablosu olarak

- Yangın sırasında çalışması gereken cihaz ve makinelerde (acil durumasansörleri, yangın suyu sistemleri vs.)
- Yangın alarm sistemine bağlı çalışan havalandırma sistemlerinde
- Yangın kaçış yollarının aydınlatılmasında
- Acil durum güç kaynaklarında
- İnsan hayatının, değerli malzemelerin ve ekipmanların korunması gereken yerlerde
- Elektromanyetik karışma ve girişimlerin olduğu yerlerde

TEKNİK ÖZELLİKLER

Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı Damar/Damar	Çalışma Sıcaklığı
0,6/1 kV	15 x Cable Ø tek damarlı kablolar için 12 x Cable Ø çok damarlı kablolar için	4000V	- 40°C - +90°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) * +90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) ** Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)	Fonksiyon Devamlılığı (E30)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-21	EN 50200 IEC 60331-1	DIN 4102-12

ERVITAL (N)HXCH FE180/PH120/E30

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	İletken Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
2x1,5/1,5	9.8	160	12.1	MDER0123002001510
3x1,5/1,5	10.2	180	12.1	MDER0123003001510
4x1,5/1,5	10.9	210	12.1	MDER0123004001510
5x1,5/1,5	11.9	250	12.1	MDER0123005001510
7x1,5/1,5	13.1	310	12.1	MDER0125007001510
2x2,5/2,5	10.8	205	7.41	MDER0123002002520
3x2,5/2,5	11.5	240	7.41	MDER0123003002520
4x2,5/2,5	12.5	290	7.41	MDER0123004002520
5x2,5/2,5	13.6	340	7.41	MDER0123005002520
7x2,5/2,5	14.8	425	7.41	MDER0125007002520
2x4/4	12	280	4.61	MDER0123002004030
3x4/4	12.8	330	4.61	MDER0123003004030
4x4/4	13.9	395	4.61	MDER0123004004030
5x4/4	15.2	475	4.61	MDER0123005004030
2x6/6	13.6	380	3.08	MDER0123002006040
3x6/6	14.3	440	3.08	MDER0123003006040
4x6/6	15.6	530	3.08	MDER0123004006040
5x6/6	17	640	3.08	MDER0123005006040
2x10/10	16	570	1.83	MDER0123002010050
3x10/10	17	690	1.83	MDER0123003010050
4x10/10	18.8	850	1.83	MDER0123004010050
5x10/10	20.6	1025	1.83	MDER0123005010050
2x16/16	20.2	895	1.15	MDER0123002016060
3x16/16	21.3	1055	1.15	MDER0123003016060
4x16/16	23.4	1280	1.15	MDER0123004016060
5x16/16	25.8	1545	1.15	MDER0123005016060
2x25/16	23	1185	0.727	MDER0123002025060
3x25/16	24.7	1460	0.727	MDER0123003025060
4x25/16	27.2	1800	0.727	MDER0123004025060
5x25/16	29.7	2165	0.727	MDER0123005025060
2x35/16	26	1525	0.524	MDER0123002035060
3x35/16	27.6	1875	0.524	MDER0123003035060
4x35/16	30.3	2320	0.524	MDER0123004035060
5x35/16	33.5	2825	0.524	MDER0123005035060
2x50/25	29.2	2025	0.387	MDER0123002050070
3x50/25	31.1	2505	0.387	MDER0123003050070
4x50/25	34.2	3110	0.387	MDER0123004050070
5x50/25	37.9	3790	0.387	MDER0123005050070

Ürün kodları OB ve JB renk kodlarına göre değişebilir.

ERVITAL (N)HXCH FE180/PH120/E90



HD 604 S1 (Part 5-H) / DIN 4102-12

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ FE180 / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120 / FONKSİYON DEVAMLILIĞI E90

KULLANIM ALANLARI

- Güç ve kontrol kablosu olarak
- Yangın sırasında çalışması gereken cihaz ve makinelerde (acil durumasansörleri, yangın suyu sistemleri vs.)
- Yangın alarm sistemine bağlı çalışan havalandırma sistemlerinde
- Yangın kaçış yollarının aydınlatılmasında
- Acil durum güç kaynaklarında
- İnsan hayatının, değerli malzemelerin ve ekipmanların korunması gereken yerlerde
- Elektromanyetik karışma ve girişimlerin olduğu yerlerde

KABLO YAPISI

İletken	EN 60228 Sınıf 1 & 2 Elektrolitik Bakır
Yalıtken	HD 604 S1 HIC Çapraz Bağlı Seramik Formunda Polimer Kompaund
Yalıtım Renk	HD 308 S2
Büküm	Uygun adımda katlar halinde
Dolgu	HFFR Kompaund
Ekran	Spiral sarılmış yuvarlak bakır teller üzerine karşı yönde sarılmış bakır şerit bant
Kılıf	HD 604 S1 HM4 HFFR Kompaund
Kılıf Rengi	RAL 2003 Turuncu

TEKNİK ÖZELLİKLER

Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı Damar/Damar	Çalışma Sıcaklığı
0,6/1 kV	15 x Cable Ø tek damarlı kablolar için 12 x Cable Ø çok damarlı kablolar için	4000V	- 40°C - +90°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) **+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)	Fonksiyon Devamlılığı (E90)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-21	EN 50200 IEC 60331-1	DIN 4102-12

ERVITAL (N)HXCH FE180/PH120/E90

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	İletken Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
2x1,5/1,5	9.8	160	12.1	MDER0059002001510
3x1,5/1,5	10.2	180	12.1	MDER0059003001510
4x1,5/1,5	10.9	205	12.1	MDER0059004001510
5x1,5/1,5	11.9	245	12.1	MDER0059005001510
7x1,5/1,5	13.1	305	12.1	MDER0061007001510
2x2,5/2,5	10.8	205	7.41	MDER0059002002520
3x2,5/2,5	11.5	235	7.41	MDER0059003002520
4x2,5/2,5	12.5	285	7.41	MDER0059004002520
5x2,5/2,5	13.6	335	7.41	MDER0059005002520
7x2,5/2,5	14.8	420	7.41	MDER0061007002520
2x4/4	12	280	4.61	MDER0059002004030
3x4/4	12.8	325	4.61	MDER0059003004030
4x4/4	13.9	390	4.61	MDER0059004004030
5x4/4	15.2	465	4.61	MDER0059005004030
2x6/6	13.6	380	3.08	MDER0059002006040
3x6/6	14.3	440	3.08	MDER0059003006040
4x6/6	15.6	525	3.08	MDER0059004006040
5x6/6	17	630	3.08	MDER0059005006040
2x10/10	16	565	1.83	MDER0059002010050
3x10/10	17	685	1.83	MDER0059003010050
4x10/10	18.8	840	1.83	MDER0059004010050
5x10/10	20.6	1015	1.83	MDER0059005010050
2x16/16	20.2	880	1.15	MDER0059002016060
3x16/16	21.3	1045	1.15	MDER0059003016060
4x16/16	23.4	1270	1.15	MDER0059004016060
5x16/16	25.8	1530	1.15	MDER0059005016060
3x25/16	24.7	1450	0.727	MDER0059003025060
4x25/16	27.2	1785	0.727	MDER0059004025060
5x25/16	29.7	2140	0.727	MDER0059005025060
3x35/16	27.6	1860	0.524	MDER0059003035060
4x35/16	30.3	2300	0.524	MDER0059004035060
5x35/16	33.5	2805	0.524	MDER0059005035060
3x50/25	31.1	2485	0.387	MDER0059003050070
4x50/25	34.2	3080	0.387	MDER0059004050070
5x50/25	37.9	3760	0.387	MDER0059005050070

Ürün kodları OB ve JB renk kodlarına göre değişebilir.

ERVITAL NHXH FE180/PH120/E90



VDE 0266 / DIN 4102-12

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ FE180 / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120 / FONKSİYON DEVAMLILIĞI E90

KULLANIM ALANLARI

- Güç ve kontrol kablosu olarak
- Yangın sırasında çalışması gereken cihaz ve makinelerde (acil durumasansörleri, yangın suyu sistemleri vs.)
- Yangın alarm sistemine bağlı çalışan havalandırma sistemlerinde
- Yangın kaçış yollarının aydınlatılmasında
- Acil durum güç kaynaklarında
- İnsan hayatının, değerli malzemelerin ve ekipmanların korunması gereken yerlerde

KABLO YAPISI

İletken	EN 60228 Sınıf 1 & 2 Elektrolitik Bakır
Yalıtkan	Mika Bant + VDE 0266 HXII Çapraz Bağlı HFFR Kompaund
Yalıtım Renk	HD 308 S2
Büküm	Uygun adımda katlar halinde
Dolgu	HFFR Kompaund
Kılıf	VDE 0276-604 HM4 HFFR Kompaund
Kılıf Rengi	RAL 2003 Turuncu

TEKNİK ÖZELLİKLER

Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı Damar/Damar	Çalışma Sıcaklığı
0,6/1 kV	15 x Cable Ø tek damarlı kablolar için 12 x Cable Ø çok damarlı kablolar için	4000V	- 40°C - +90°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)	Fonksiyon Devamlılığı (E90)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-21	EN 50200 IEC 60331-1	DIN 4102-12

ERVITAL NHXH FE180/PH120/E90

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	İletken Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
1x70	16.1	850	0.268	MDER0131001070000
1x95	18	1140	0.193	MDER0131001095000
1x120	19.8	1405	0.153	MDER0131001120000
1x150	21.4	1705	0.124	MDER0131001150000
1x185	23.6	2130	0.0991	MDER0131001185000
1x240	26.7	2755	0.0754	MDER0131001240000
1x300	29.7	3440	0.0601	MDER0131001300000
1x400	29.5	4050	0.047	MDER0131001400000
3x70	34.4	3155	0.268	MDER0131003070000
3x95	38.7	4195	0.193	MDER0131003095000
3x120	42.6	5165	0.153	MDER0131003120000
3x150	46.6	6295	0.124	MDER0131003150000
3x185	51.3	7810	0.0991	MDER0131003185000
3x240	58.2	10105	0.0754	MDER0131003240000
3x70+35	35.8	3555	0,268/0,524	MDER0137004070080
3x95+50	40.8	4785	0,193/0,387	MDER0137004095090
3x120+70	45.2	6000	0,153/0,268	MDER0137004120100
3x150+70	48.3	7035	0,124/0,268	MDER0137004150100
3x185+95	53.6	8855	0,0991/0,193	MDER0137004185110
3x240+120	60.4	11385	0,0754/0,153	MDER0137004240120
4x70	38	4000	0.268	MDER0131004070000
4x95	43	5355	0.193	MDER0131004095000
4x120	47.5	6630	0.153	MDER0131004120000
4x150	51.7	8045	0.124	MDER0131004150000
4x185	57.2	10035	0.0991	MDER0131004185000
4x240	65	13005	0.0754	MDER0131004240000
4x300	72.3	16110	0.0601	MDER0132004300000
5x70	42.2	4945	0.268	MDER0132005070000
5x95	47.9	6635	0.193	MDER0132005095000
5x120	52.8	8210	0.153	MDER0132005120000
5x150	57.6	9980	0.124	MDER0132005150000
5x185	63.6	12425	0.0991	MDER0132005185000

Ürün kodları OB ve JB renk kodlarına göre değişebilir.

ERVITAL NHXCH FE180/PH120/E90



VDE 0266 / DIN 4102-12

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ FE180 / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120 / FONKSİYON DEVAMLILIĞI E90

KULLANIM ALANLARI

Güç ve kontrol kablosu olarak

- Yangın sırasında çalışması gereken cihaz ve makinelerde (acil durumasansörleri, yangın suyu sistemleri vs.)
- Yangın alarm sistemine bağlı çalışan havalandırma sistemlerinde
- Yangın kaçış yollarının aydınlatılmasında
- Acil durum güç kaynaklarında
- İnsan hayatının, değerli malzemelerin ve ekipmanların korunması gereken yerlerde
- Elektromanyetik karışma ve girişimlerin olduğu yerlerde

KABLO YAPISI

İletken	EN 60228 Sınıf 1 & 2 Elektrolitik Bakır
Yalıtkan	Mika Bant + VDE 0266 HXII Çapraz Bağlı HFFR Kompaund
Yalıtım Renk	HD 308 S2
Büküm	Uygun adımda katlar halinde
İç Kılıf	HFFR Kompaund
Ekran	Spiral sarılmış yuvarlak bakır teller üzerine karşı yönde sarılmış bakır şerit bant
Kılıf	VDE 0276-604 HM4 HFFR Kompaund
Kılıf Rengi	RAL 2003 Turuncu

TEKNİK ÖZELLİKLER

Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı Damar/Damar	Çalışma Sıcaklığı
0,6/1 kV	15 x Cable Ø tek damarlı kablolar için 12 x Cable Ø çok damarlı kablolar için	4000V	- 40°C - +90°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)	Fonksiyon Devamlılığı (E90)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-21	EN 50200 IEC 60331-1	DIN 4102-12

ERVITAL NHXCH FE180/PH120/E90

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	İletken Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
3x70/35	36.6	3540	0.268	MDER0133003070080
3x95/50	41.8	4750	0.193	MDER0133003095090
3x120/70	45.7	5920	0.153	MDER0133003120100
3x150/70	49.7	7060	0.124	MDER0133003150100
3x185/95	55.2	8840	0.0991	MDER0133003185110
3x240/120	62.3	11425	0.0754	MDER0133003240120
3x300/150	68.9	14205	0.0601	MDER0133003300130
4x70/35	40.4	4410	0.268	MDER0133004070080
4x95/50	46.1	5925	0.193	MDER0133004095090
4x120/70	50.6	7390	0.153	MDER0133004120100
4x150/70	54.8	8815	0.124	MDER0133004150100
4x185/95	61.1	11080	0.0991	MDER0133004185110
4x240/120	68.9	14295	0.0754	MDER0133004240120
5x70/35	44.6	5355	0.268	MDER0133005070080
5x95/50	51	7220	0.193	MDER0133005095090
5x120/70	55.9	8990	0.153	MDER0133005120100
5x150/70	60.7	10765	0.124	MDER0133005150100
5x185/95	67.5	13370	0.0991	MDER0134005185110

Ürün kodları OB ve JB renk kodlarına göre değişebilir.

ERVITAL NHXMH FE180/PH120



TSEK 328 / VDE 0250-214

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ MİNİMUM 180 DAKİKA / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120

KULLANIM ALANLARI

Yangın anında işlevini devam ettiren bu kablolar, acil durum ve aydınlatma sistemlerinde güç ve kontrol kablosu olarak;

- Havaalanları, hastaneler, alışveriş merkezleri
- Tüneller, metro istasyonları
- Yüksek katlı binalar, oteller
- Endüstriyel tesisler
- İnsan hayatının, değerli malzemelerin ve ekipmanların korunması gereken yerlerde kullanılırlar.

KABLO YAPISI

İletken	EN 60228 Sınıf 1 & 2 Elektrolitik Bakır
Yalıtkan	EN 50363-1 E12 Çapraz Bağlı Seramik Formunda Polimer Kompaund
Yalıtım Renk	HD 308 S2
Büküm	Uygun adımda katlar halinde
Dolgu	HFFR Kompaund
Kılıf	DIN VDE 0207-24 HM2 Kompaund
Kılıf Rengi	RAL 2003 Turuncu

TEKNİK ÖZELLİKLER

Çalışma Voltajı	Min. Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı Damar/Damar	Çalışma Sıcaklığı
300/500 V	12x Cable Ø	2000V	- 40°C - +70°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojenizlik	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-21	EN 50200

ERVITAL NHXMH FE180/PH120

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	İletken Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
2x1,5	9.2	140	12.1	MDER0139002001500
3x1,5	9.6	165	12.1	MDER0139003001500
4x1,5	10.3	190	12.1	MDER0139004001500
5x1,5	11	220	12.1	MDER0140005001500
2x2,5	10	180	7.41	MDER0139002002500
3x2,5	10.5	210	7.41	MDER0140003002500
4x2,5	11.2	245	7.41	MDER0139004002500
5x2,5	12.1	295	7.41	MDER0140005002500
2x4	11.2	235	4.61	MDER0139002004000
3x4	11.8	285	4.61	MDER0139003004000
4x4	13.1	350	4.61	MDER0139004004000
5x4	14.5	435	4.61	MDER0140005004000
2x6	12.2	300	3.08	MDER0139002006000
3x6	13.2	380	3.08	MDER0139003006000
4x6	14.7	475	3.08	MDER0139004006000
5x6	15.9	570	3.08	MDER0140005006000
2x10	15.2	485	1.83	MDER0139002010000
3x10	16	590	1.83	MDER0139003010000
4x10	17.4	725	1.83	MDER0139004010000
5x10	18.8	875	1.83	MDER0140005010000
2x16	17.6	665	1.15	MDER0139002016000
3x16	19	845	1.15	MDER0139003016000
4x16	20.6	1040	1.15	MDER0139004016000
5x16	22.9	1285	1.15	MDER0140005016000
2x25	21	985	0.727	MDER0139002025000
3x25	22.6	1255	0.727	MDER0139003025000
4x25	25.1	1595	0.727	MDER0139004025000
5x25	27.3	1925	0.727	MDER0140005025000
2x35	23.8	1315	0.524	MDER0139002035000
3x35	25.2	1650	0.524	MDER0139003035000
4x35	27.5	2060	0.524	MDER0139004035000
5x35	30.4	2540	0.524	MDER0140005035000

Ürün kodları OB ve JB renk kodlarına göre değişebilir.

ERVITAL



FIRE SAFE KABLOLAR

46 ERVITAL FIRE SAFE GOLD CABLE

48 ERVITAL FIRE SAFE CABLE



ERVITAL FIRE SAFE GOLD CABLE



BS 7629-1:2015

ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ 180 DAKİKA / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120 / SU SPREYİ KORUMASI ANNEX-E / BS STANDARTLARINA GÖRE CWZ

KULLANIM ALANLARI

Güç ve kontrol kablosu olarak kullanılır;

- Acil aydınlatmada
- Yangın algılamada
- Yangın alarm sistemi devrelerinde
- İnsan hayatının ve değerli malzeme ve ekipmanların korunması gereken yerlerde

Tipik uygulama standartları:

BS 5839-1, BS 5839-9, BS 5266-1, BS 8519 (Cat-1)

TEKNİK ÖZELLİKLER

Çalışma Voltajı	Min.Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı		Çalışma Sıcaklığı
		Damar/Damar	Damar/Ekran	
300/500 V	6x Cable Ø	2000V	2000 V	- 30°C - +70°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojeniz	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)	Mekanik Şoklu Su Püskürtmeli Devre Bütünlüğü	Devre Bütünlüğü (CWZ)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-22	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-21	EN 50200	EN 50200 ANNEX-E	BS 6387

ERVITAL FIRE SAFE GOLD CABLE

Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	İletken Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
2x1 (RE)	6.9	80	18.1	MDER029700200100R
2x1,5 (RE)	7.9	105	12.1	MDER029700200150R
3x1,5 (RE)	8.3	130	12.1	MDER029700300150R
4x1,5 (RE)	9.3	165	12.1	MDER029700400150R
2x2,5 (RE)	9.3	160	7.41	MDER029700200250R
3x2,5 (RE)	9.8	195	7.41	MDER029700300250R
4x2,5 (RE)	10.9	240	7.41	MDER029700400250R
2x4 (RE)	10.3	210	4.61	MDER029700200400R
3x4 (RE)	10.9	270	4.61	MDER029700300400R
4x4 (RE)	12.1	330	4.61	MDER029700400400R
2x4 (RM)	10.9	215	4.61	MDER030000200400R
3x4 (RM)	11.5	275	4.61	MDER030000300400R
4x4 (RM)	12.8	340	4.61	MDER030000400400R

ERVITAL FIRE SAFE CABLE



ALEV GECİKTİRİCİ ÖZELLİK / DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUĞU / ZEHİRLİ VE KOROZİF GAZLARDAN ARINDIRILMIŞ / DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ 180 DAKİKA / MEKANİK ŞOKLU DEVRE BÜTÜNLÜĞÜ PH120 / BS STANDARTLARINA GÖRE CWZ

KULLANIM ALANLARI

Güç ve kontrol kablosu olarak kullanılır;

- Acil aydınlatmada
- Yangın algılamada
- Yangın alarm sistemi devrelerinde
- İnsan hayatının ve değerli malzeme ve ekipmanların korunması gereken yerlerde

KABLO YAPISI

İletken	EN 60228 Sınıf 1 (RE) & 2 (RM) Elektrolitik Bakır
Yalıtkan	EN 50363-1 E12 Çapraz Bağlı Seramik Formunda Polimer Kompaund
Yalıtım Renk	2-damar : Kahverengi, Mavi ya da Kahverengi, Kahverengi 3-damar : Kahverengi, Siyah, Gri 4-damar : Mavi, Kahverengi, Siyah, Gri
Büküm	Belirtilen damar renk sıralamasına göre bükülür
Ayırıcı Bant	Pes Bant
Ekran	Al-Pes Bant + Kalaylı Bakır Toprak Teli (min. 0,5 mm ²)
Kılıf	EN 50290-2-27 HFFR Kompaund RAL 3000 Kırmızı
Kılıf Rengi	Diğer uygulanabilir renkler: RAL 2003 Turuncu, RAL 9005 Siyah, RAL 9010 Beyaz"

TEKNİK ÖZELLİKLER

Çalışma Voltajı	Min.Bükülme Yarıçapı	Test Voltajı		Çalışma Sıcaklığı
		Damar/Damar	Damar/Ekran	
300/500 V	6x Cable Ø	2000V	2000 V	- 30°C - +70°C (Sabit koşullardaki sıcaklığı) - 5°C - +50°C (Hareketli koşullardaki sıcaklığı) *+90°C (Müsaade edilen max. iletken sıcaklığı) **Müsaade edilen kısa devre sıcaklığı 250 °C

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ

Alev Geciktiricilik	Alev Yayılımı	Duman Yoğunluğu	Korozif Gaz	Halojensiz	Devre Bütünlüğü (FE180)	Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü (PH120)	Devre Bütünlüğü (CWZ)
EN 60332-1-2	EN IEC 60332-3-24	EN 61034-2	EN 60754-2	EN 60754-1	IEC 60331-21	EN 50200	BS 6387

ERVITAL FIRE SAFE CABLE

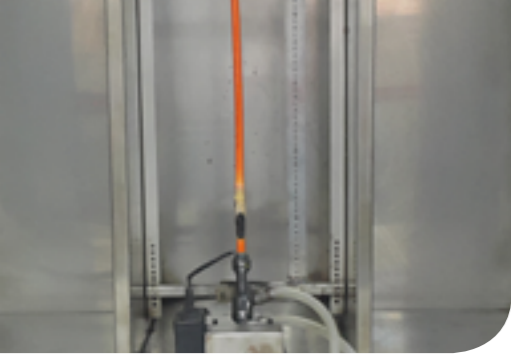
Kesit	Kablo Çapı (mm)	Yaklaşık Ağırlık (kg/km)	İletken Direnci (Ω/km)	Ürün Kodu
2x1 (RE)	6	65	18,1	MDER079700200100R
2x1,5 (RE)	7	85	12,1	MDER079700200150R
3x1,5 (RE)	7,6	110	12,1	MDER079700300150R
4x1,5 (RE)	8,3	130	12,1	MDER079700400150R
2x1,5 (RM)	7,4	85	12,1	MDER139700200150R
3x1,5 (RM)	8	115	12,1	MDER139700300150R
4x1,5 (RM)	9	145	12,1	MDER139700400150R
2x2,5 (RE)	9	120	7,41	MDER079700200250R
3x2,5 (RE)	9,1	165	7,41	MDER079700300250R
4x2,5 (RE)	10,1	205	7,41	MDER079700400250R
2x2,5 (RM)	8,8	120	7,41	MDER139700200250R
3x2,5 (RM)	9,5	165	7,41	MDER139700300250R
4x2,5 (RM)	10,6	210	7,41	MDER139700400250R



YANGIN PERFORMANS TESTLERİ TEKNİK BİLGİ

52	EN 60332-1-2
52	EN IEC 60332-3-21 – Category A F/R
53	EN IEC 60332-3-22 – Category A
53	EN IEC 60332-3-23 – Category B
54	EN IEC 60332-3-24 – Category C
54	EN IEC 60332-3-25 – Category D
55	EN 60754-1
55	EN 60754-2
56	EN 61034-2
56	EN 60331-21
57	EN 50200
57	EN 50200 Annex E
58	BS 6387 - CAT C
58	BS 6387 - CAT W
59	BS 6387 - CAT Z
59	DIN 4102-12

EN 60332-1-2 Yalıtılmış Tek Bir Tel veya Kablo için Düşey Alev Yayılma Deneyi – 1kW Ön Karışıklı Alev için İşlem



Yangının yayılmasını büyük ölçüde azaltılması ile zaman kazandırmak amaçlanmıştır. Alev maruz kalan tek bir kablunun kendiliğinden sönmesi veya alevin ilerlememesi beklenir.

- Yalıtılmış tek bir tel veya tek bir kablo parçası üzerinden test edilir.
- Test edilecek deney parçasının çapı ve test süresi aşağıda belirtilmiştir. (D: Deney parçasının çapı mm)

D < 20 mm ; 60 saniye
25 < D < 50 mm ; 120 saniye
50 < D < 75 mm ; 240 saniye
D > 75 mm ; 480 saniye

- 600 ±25 mm uzunluğunda hazırlanan test parçası, her iki ucundan yatay konumdaki tutucular yardımı ile dikey pozisyonda sabitlenir.
- Yatay olarak konumlandırılan üst tutucunun alt tabanı ile alt tutucunun üst tabanı arası mesafe 550 mm dir.
- Brülörden çıkan alevin mavi konik kısmı 45°±2 lik açı ile dikey olarak sabit halde olan deney parçasına çarptırılır ve alevin test parçasına temas yeri ile üst tutucunun alt tabanı 475 ± 5 mm olacak şekilde konumlandırılır.

- Yüksekliği 1200±5 mm , derinliği 450±25 mm ve genişliği 300±25 mm olarak belirlenmiş olan test odasında test edilir.
- Testin başarılı olması için üst tutucunun alt tabanı ile korlaşmanın üst başlangıcı arasındaki mesafe 50 mm den büyük olmalıdır.
- Testin başarılı olması için üst tutucunun alt tabanından itibaren korlaşma aşağı yönde 540 mm yi geçmemelidir.
- Testin başarılı olması için test parçasının korlaşmanın üst başlangıcından korlaşmanın alt başlangıcına olan mesafe 425 mm yi geçmemelidir.

EN 60332-3-21 CAT A F/R Düşey Olarak Monte Edilmiş Demetlenmiş Teller veya Kabloların Düşey Alev Yayılma Deneyi 20,5kW

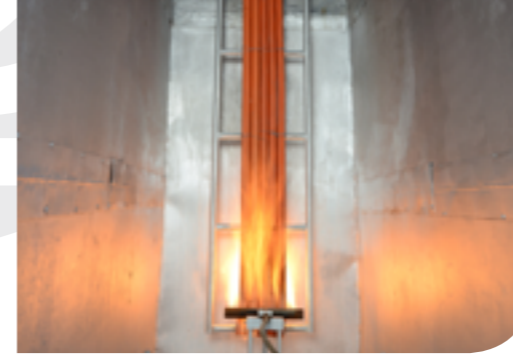


Yangının yayılmasını büyük ölçüde azaltılması ile zaman kazandırmak amaçlanmıştır. Alev maruz kalan çoklu kabloların kendiliğinden sönmesi veya alevin ilerlememesi beklenir.

- Demetlenmiş çoklu kablo parçaları üzerinden test edilir.
- En az bir iletkeni 35 mm² den büyük güç kablolarında test edilir.
- Test edilecek deney parçaları en az 3500 mm olmalıdır.
- Test parça sayısı, 7L/m lik deney parçasına karşılık gelecek şekilde kablunun metalik olmayan nominal toplam hacmi karşılamalıdır.
- Test edilecek deney parçaları çelik veya bakır tel ile standart merdiven tipine (500±5 mm x 3500±10 mm) en az 4 adet test parçası olmak şartıyla bağlanır.
- Merdivenin arka kısmına en az 2 adet test parçası olmalıdır.
- Her bir test parçası arası mesafe, tek bir kablo test parçasının çapının 0,5 katı olacak ancak 20 mm yi geçmemelidir.

- Test edilecek parça sayısı 4 adetten fazla ise art arda ilave her bir parça, alternatif olarak merdivenin ön tarafına ve daha sonra arka tarafına monte edilmelidir.
- Yüksekliği 4000±100 mm , derinliği 2000±100 mm ve genişliği 1000±100 mm olarak belirlenmiş olan test odasına, test parçaları monte edilmiş merdiven yerleştirilir.
- Brülör ile test parçaları monte edilmiş merdiven arası mesafe 75±5 mm dir.
- Test süresi 40 dakika uygulanmalı ve alev kaynağı kapatılarak 60 dakika içinde alev ve korlaşmanın bitmesi beklenir.
- Testin başarılı olması için merdivenin her iki tarafında monte edilmiş kablolarda oluşan korlaşma bekin alt ucundan yukarıya doğru 2500 mm yi aşmamalıdır.

EN 60332-3-22 CAT A Düşey Olarak Monte Edilmiş Demetlenmiş Teller veya Kabloların Düşey Alev Yayılma Deneyi 20,5kW



Yangının yayılmasını büyük ölçüde azaltılması ile zaman kazandırmak amaçlanmıştır. Alev maruz kalan çoklu kabloların kendiliğinden sönmesi veya alevin ilerlememesi beklenir.

- Demetlenmiş çoklu kablo parçaları üzerinden test edilir.
- En az bir iletkeni 35 mm² den büyük kablolar standart merdiven veya geniş merdivende, iletkeni 35 mm² ve daha küçük kablolarda standart merdiven kullanılarak merdivenlerin ön tarafına monte edilerek test edilir.
- En az bir iletkeni 35 mm² den büyük kabloların her bir test parçası arası mesafe, tek bir kablo test parçasının çapının 0,5 katı olacak ancak 20 mm yi geçmemelidir.
- İletkeni 35 mm² ve daha küçük kablolar birbirlerine temas halinde standart merdivenin ön tarafına monte edilir.
- İletkeni 35 mm² ve daha küçük kablolar için tabakalar merkezden (merdiven merkezi 300 mm içinde) fazla tabaka oluşursa, tabakalar üst üste merkezlenerek monte edilir.
- Test edilecek deney parçaları en az 3500 mm olmalıdır.
- Test edilecek parça sayısı en az 2 olmalıdır.
- Test parça sayısı, 7L/m lik deney parçasına karşılık gelecek şekilde kablunun metalik olmayan nominal toplam hacmi karşılamalıdır.
- Test edilecek deney parçaları çelik veya bakır tel ile standart merdiven tipine (500±5 mm x 3500±10 mm) ve (800±5 mm x 3500±10 mm) geniş merdiven tipine monte edilir.

- Yüksekliği 4000±100 mm , derinliği 2000±100 mm ve genişliği 1000±100 mm olarak belirlenmiş olan test odasına, test parçaları monte edilmiş merdiven yerleştirilir.
- Brülör ile test parçaları monte edilmiş merdiven arası mesafe 75±5 mm dir.
- Geniş merdiven ile test yapılıyorsa 2 adet brülör kullanılır.
- Test süresi 40 dakika uygulanmalı ve alev kaynağı kapatılarak 60 dakika içinde alev ve korlaşmanın bitmesi beklenir.
- Testin başarılı olması için merdivenin ön tarafında monte edilmiş kablolarda oluşan korlaşma bekin alt ucundan yukarıya doğru 2500 mm yi aşmamalıdır.

EN 60332-3-23 CAT B Düşey Olarak Monte Edilmiş Demetlenmiş Teller veya Kabloların Düşey Alev Yayılma Deneyi 20,5kW

Yangının yayılmasını büyük ölçüde azaltılması ile zaman kazandırmak amaçlanmıştır. Alev maruz kalan çoklu kabloların kendiliğinden sönmesi veya alevin ilerlememesi beklenir.

- Demetlenmiş çoklu kablo parçaları üzerinden test edilir.
- En az bir iletkeni 35 mm² den büyük kablolar standart merdivenin ön tarafına monte edilerek test edilir.
- En az bir iletkeni 35 mm² den büyük kabloların her bir test parçası arası mesafe, tek bir kablo test parçasının çapının 0,5 katı olacak ancak 20 mm yi geçmemelidir.
- İletkeni 35 mm² ve daha küçük kablolar birbirlerine temas halinde standart merdivenin ön tarafına monte edilir.
- İletkeni 35 mm² ve daha küçük kablolar için tabakalar merkezden (merdiven merkezi 300 mm içinde) fazla tabaka oluşursa, tabakalar üst üste merkezlenerek monte edilir.
- Test edilecek deney parçaları en az 3500 mm olmalıdır.
- Test edilecek parça sayısı en az 2 olmalıdır.
- Test parça sayısı, 3,5L/m lik deney parçasına karşılık gelecek şekilde kablunun metalik olmayan nominal toplam hacmi karşılamalıdır.
- Test edilecek deney parçaları çelik veya bakır tel ile standart merdiven tipine (500±5 mm x 3500±10 mm) monte edilir.

- Yüksekliği 4000±100 mm , derinliği 2000±100 mm ve genişliği 1000±100 mm olarak belirlenmiş olan test odasına, test parçaları monte edilmiş merdiven yerleştirilir.
- Brülör ile test parçaları monte edilmiş merdiven arası mesafe 75±5 mm dir..
- Test süresi 40 dakika uygulanmalı ve alev kaynağı kapatılarak 60 dakika içinde alev ve korlaşmanın bitmesi beklenir.
- Testin başarılı olması için merdivenin ön tarafında monte edilmiş kablolarda oluşan korlaşma bekin alt ucundan yukarıya doğru 2500 mm yi aşmamalıdır.

EN 60332-3-24 CAT C Düşey Olarak Monte Edilmiş Demetlenmiş Teller veya Kabloların Düşey Alev Yayıma Deneyi 20,5kW

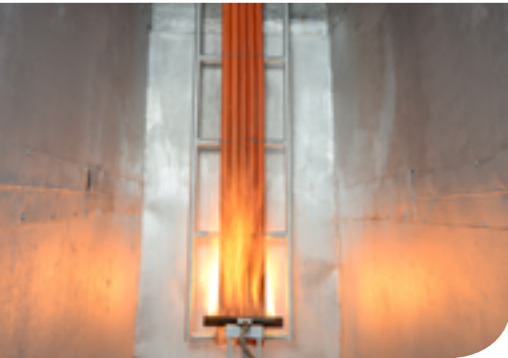


Yangının yayılmasını büyük ölçüde azaltılması ile zaman kazandırmak amaçlanmıştır. Alev maruz kalan çoklu kabloların kendiliğinden sönmeye veya alevin ilerlememesi beklenir.

- Demetlenmiş çoklu kablo parçaları üzerinden test edilir.
- En az bir iletkeni 35 mm² den büyük kablolar standart merdivenin ön tarafına monte edilerek test edilir.
- En az bir iletkeni 35 mm² den büyük kabloların her bir test parçası arası mesafe, tek bir kablo test parçasının çapının 0,5 katı olacak ancak 20 mm yi geçmemelidir.
- İletkeni 35 mm² ve daha küçük kablolar birbirlerine temas halinde standart merdivenin ön tarafına monte edilir.
- İletkeni 35 mm² ve daha küçük kablolar için tabakalar merkezden (merdiven merkezi 300 mm içinde) fazla tabaka oluşursa, tabakalar üst üste merkezlenerek monte edilir.
- Test edilecek deney parçaları en az 3500 mm olmalıdır.
- Test edilecek parça sayısı en az 2 olmalıdır.
- Test parça sayısı, 1,5L/m lik deney parçasına karşılık gelecek şekilde kablonun metalik olmayan nominal toplam hacmi karşılamalıdır.
- Test edilecek deney parçaları çelik veya bakır tel ile standart merdiven tipine (500±5 mm x 3500±10 mm) monte edilir.

- Yüksekliği 4000±100 mm , derinliği 2000±100 mm ve genişliği 1000±100 mm olarak belirlenmiş olan test odasına, test parçaları monte edilmiş merdiven yerleştirilir.
- Brülör ile test parçaları monte edilmiş merdiven arası mesafe 75±5 mm dir..
- Test süresi 20 dakika uygulanmalı ve alev kaynağı kapatılarak 60 dakika içinde alev ve korlaşmanın bitmesi beklenir.
- Testin başarılı olması için merdivenin ön tarafında monte edilmiş kablolarda oluşan korlaşma beklen alt ucundan yukarıya doğru 2500 mm yi aşmamalıdır.

EN 60332-3-25 CAT D Düşey Olarak Monte Edilmiş Demetlenmiş Teller veya Kabloların Düşey Alev Yayıma Deneyi 20,5kW



Yangının yayılmasını büyük ölçüde azaltılması ile zaman kazandırmak amaçlanmıştır. Alev maruz kalan çoklu kabloların kendiliğinden sönmeye veya alevin ilerlememesi beklenir.

- Demetlenmiş çoklu kablo parçaları üzerinden test edilir.
- İletkeni 35 mm² ve daha küçük kablolar veya çapı 12 mm ve daha küçük kablolar birbirlerine temas halinde standart merdivenin ön tarafına monte edilir.
- Tabakalar merkezin (merdiven merkezi 300 mm içinde) dışında oluşursa üst üste merkezlenerek monte edilir.
- Test edilecek deney parçaları en az 3500 mm olmalıdır.
- Test edilecek parça sayısı en az 2 olmalıdır.
- Test parça sayısı, 0,5L/m lik deney parçasına karşılık gelecek şekilde kablonun metalik olmayan nominal toplam hacmi karşılamalıdır.
- Test edilecek deney parçaları çelik veya bakır tel ile standart merdiven tipine (500±5 mm x 3500±10 mm) monte edilir.

- Yüksekliği 4000±100 mm , derinliği 2000±100 mm ve genişliği 1000±100 mm olarak belirlenmiş olan test odasına, test parçaları monte edilmiş merdiven yerleştirilir.
- Brülör ile test parçaları monte edilmiş merdiven arası mesafe 75±5 mm dir..
- Test süresi 20 dakika uygulanmalı ve alev kaynağı kapatılarak 60 dakika içinde alev ve korlaşmanın bitmesi beklenir.
- Testin başarılı olması için merdivenin ön tarafında monte edilmiş kablolarda oluşan korlaşma beklen alt ucundan yukarıya doğru 2500 mm yi aşmamalıdır.

EN 60754-1 Halojen Asit Gazının Miktarının Tayini Deneyi



Yangın sırasında veya daha sonrasında canlı yaşamına ve çevreye zararlı etkilerin azaltılması amaçlanmıştır. Yangın sırasında açığa çıkan özellikle klor gazının mevcudiyeti istenmemektedir.

- Test edilecek kablonun metalik olmayan kısımdan 750±250 mg küçük parçalara ayrılarak numune alınır.
- Yakma kayıkçığının ağırlığı tartılır ve şartlandırılmış olan numuneler yakma kayıkçığına eşit miktarda dağıtılır, son tartımdan sonra farkı alınır.
- Boş yakma kayıkçığı kuvars cam tüpün ortasına gelecek şekilde yerleştirilir.
- Boş yakma kayıkçığını 800°C±10 sıcaklığa, 40±5 dakika süresince düzenli (lineer) sıcaklık artışları olacak şekilde ısıtılır. Hedef sıcaklık 20±1 dakika boyunca korunur.
- Test numunesi içeren kayıkçık kuvars cam tüpün ortasına yerleştirilir.
- Ortam sıcaklığına soğutulduktan sonra 200 ml hazırlanan solüsyon ile numune olmadan test gerçekleştirilir.
- Tanık test sonu, bitiş noktası titrasyon için kırmızı bitiş noktası olacaktır.
- Tanık yapılan test, numune ile birlikte aynı metod ile test edilir.
- Numune ile birlikte yapılan test sonu, bitiş noktası titrasyon için kırmızı bitiş noktası olacaktır.
- Numune ile birlikte yapılan test 3 kez tekrarlanır.

- Numune ile yapılan deney miktarlarının ortalaması $\geq 5\text{mg/g}$ (%0,5) olursa, bireysel ölçülen miktarlar, ortalama $\pm 10\%$ olarak sapma görülmemelidir.

EN 60754-2 Asitlik Tayini ve İletkenlik (pH ölçümü ile) Deneyi



Yangın sırasında veya daha sonrasında canlı yaşamına ve çevreye zararlı etkilerin azaltılması amaçlanmıştır. Yangın sırasında açığa çıkan özellikle klor gazının mevcudiyeti istenmemektedir.

- Test edilecek kablonun metalik olmayan kısımdan 1000±5 mg küçük parçalara ayrılarak numune alınır.
- Yakma kayıkçığının ağırlığı tartılır ve şartlandırılmış olan numuneler yakma kayıkçığına eşit miktarda dağıtılır, son tartımdan sonra farkı alınır.
- Test numunesi içeren kayıkçık kuvars cam tüpün ortasına yerleştirilir.

- Yakma kayıkçığının etkili ısıtma alanının çıkış ucu ile kayıkçık arasındaki mesafe ≥ 300 mm olmalıdır.
- Kayıkçığın bu konumdaki sıcaklığı 935° C den daha az olmamalıdır.
- Hava çıkış yönüne doğru ise 900° C den az olmamalıdır.
- Belirli hava debisi altında yakma işlemi 30±1 dakikadır.
- Belirli özelliklere sahip 450 ml olarak belirlenmiş sıvılar 1000 ml tamamlanır.
- pH değeri 4,3 den daha az olmamalıdır.
- İletkenlik değeri 10 $\mu\text{S/mm}$ aşmamalıdır.

EN 61034-2 Belirli Şartlarda Yanan Kabloların Duman Yoğunluğunun Ölçülmesi



- Yangın sırasında görüş mesafesinin artırılması ile kaçışın kolaylaştırılması amaçlanır.
- Kablo çapı 5 mm den küçük ancak 1 mm den büyük kablolar için 7 adet deney parçası ile demet hazırlanır.
 - Demet sayısı $N_2=15/D$ olarak hazırlanır.
 - Her demet için 7 adet test parçası 20 x kablo çapı ile 30 x kablo çapı kadar bükülür.
 - Merkezinde ve merkezinin her iki tarafında 10 cm de bir tel ile bağlanır.
 - Dairesel olmayan kablolar için büyük eksenin küçük eksene oranı 3 ve daha küçük ise küçük eksen kablo çapı olarak kullanılır.
 - Dairesel olmayan kablolar için büyük eksenin küçük eksene oranı 3 ile 5 arasında ise kablo çevresinin yarısı kadar kablo çapı olarak kullanılır.
 - Kablo çapı 5 mm ve daha büyük kablolar için (D kablo çapı mm);

$D > 40$ mm ; demet parça sayısı 1
 $20 < D \leq 40$ mm ; demet parça sayısı 2
 $10 < D \leq 20$ mm ; demet parça sayısı 3
 $5 < D \leq 10$ mm ; demet parça sayısı N_1 ; $N_1=45/D$

- Belirlenen ölçülerde hazırlanmış solüsyon alev kaynağı olarak kullanılır ve test parçası ile yatay olarak konumlanan yakma tepsisi arası mesafe 150 ± 5 mm olmalıdır.
- Yüksekliği 3000 ± 30 mm , derinliği 3000 ± 30 mm ve genişliği 3000 ± 30 mm olarak belirlenmiş olan test odasında, test sırasında oluşan dumanı hareketlendiren bir fan, test odasında oluşan hava akımının alev kaynağına etkisini azaltan bir siper ile test odası zemininden 2150 ± 100 mm yükseklikte olacak şekilde karşılıklı olarak merkezlenmiş bir ışık kaynağı ile fotosel arasındaki ışık şiddeti test edilir.
- Test süresi 40 dakikadır.
- Işık şiddeti en az %60 olmalıdır.

EN 60331-21 Beyan Gerilimi 0,6/1kV Kadar, (1kV Dahil) Olan Kabloların Devre Bütünlüğü EN 60331-23 Elektrik Bilgi Kabloları Devre Bütünlüğü EN 60331-25 Fiber Optik Kabloların Devre Bütünlüğü



- Yangın sırasında kablonun çalışır halde olması ve zaman kazandırması amaçlanmıştır.
- Yaklaşık 1200 mm kablo numunesi test edilir.
 - Test edilecek numune kelepçe ve desteklere monte edilir. (Kablonun bir ucu kelepçeye yalnızca askıda bırakılır).
 - Kablo çapı ≤ 10 mm ; 5 adet halka
 - Kablo çapı > 10 mm ; 2 adet halka
 - Test edilecek kablo numunesi iç çapı 150 mm olan halkadan geçirilir.
 - Alev kaynağı test hücre zemininden en az 200 mm ve yan duvarlardan herhangi birine 300 mm olacak konumlandırılır.
 - Alev kaynağı, test numunesine 45 mm uzaklıkta ve test numunesinin alt ucundan 70 ± 10 mm aşağıda olarak sabitlenir.
 - Test geriliminden en büyük kaçak akıma muhafaza edebilecek 3 faz yıldız bağlı veya tek fazlı transformatörler ile sağlanır.
 - Akım, numunenin diğer ucuna her bir iletken ya da iletken grubuna uygun yük ve gösterge cihazı (lambda) bağlanarak elde edilir. (0,25A)
 - Tek, iki veya üç fazlı kablolar her bir faz iletkeni, transformatörler çıkışının ayrı fazına, 2 A'lık bir sigorta veya her bir fazda eşdeğer karakteristiklere sahip devre kesici ile bağlanır.
 - Alev kaynağı ve gerilim aynı anda uygulanır.
 - Test sıcaklığı en az 750 °C olmalıdır.

- Alev uygulama süresi 90 dakika devam ettirilir ve alev kaynağı kesilerek 15 dakika gerilim uygulaması devam edilir.
- Genellikle alev ve gerilim uygulaması 180 dakika talep edilir. Alev uygulama süresi 180 dakika devam ettirilir ve alev kaynağı kesilerek 24 dakika gerilim uygulaması devam edilir.
- Testin başarılı olması için hiçbir sigortanın atmaması ve devre kesicinin devreye girmesi ile birlikte iletkenlerde fiziksel olarak kopma olmaması gerekmektedir.
- Eğer test sonucu yukarıda belirtilen kriterleri karşılamazsa, 2 adet daha test yapılır.
- Yapılacak olan 2 adet test yukarıda belirtilen kriterleri karşılamalıdır.

EN 50200 Acil Durum Emniyet Devrelerinde Kullanılan Korumasız Küçük Boyutlu Kabloların Yangına Karşı Dayanıklılık Testi (Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü)

EN IEC 60331-1 (EN 50362) Acil Durum Emniyet Devrelerinde Kullanılan Korumasız Küçük Boyutlu Kabloların Yangına Karşı Dayanıklılık Testi (Mekanik Şoklu Devre Bütünlüğü)



EN 50200 Annex E Acil Durum Emniyet Devrelerinde Kullanılan Korumasız Küçük Boyutlu Kabloların Yangına Karşı Dayanıklılık Testi (İsteğe Bağlı Su Püskürtme Protokolü)



- Yangın sırasında kablonun çalışır halde olması ve zaman kazandırması amaçlanmıştır.
- Kablo çapı ≤ 20 mm olan kablolar test edilir.
 - Yaklaşık 1200 mm kablo numunesi test edilir.
 - Boyutları 900 ± 100 mm uzunluğunda, 300 ± 50 mm genişliğinde ve 10 ± 2 mm kalınlığında ve metalik olmayan ve yangına dayanıklı malzemeden yapılmış bir levhaya monte edilerek test edilir.
 - Test edilecek kablo parçası U biçiminde bükülerek uçları arası mesafe 475 ± 10 mm ve yüksekliği 200 mm olacak şekilde metal tutucular ile levhaya sabitlenir.
 - Alev kaynağı, deney duvarından 40 ± 2 mm mesafede yatay olarak ve alev kaynağı ile ısı çiftin merkez hatları arasındaki mesafe, kablonun taban hattının aşağısındaki aynı düzey mesafede konumlandırılmalıdır.
 - Test geriliminden en büyük kaçak akıma muhafaza edebilecek 3 faz yıldız bağlı veya tek fazlı transformatörler ile sağlanır.
 - Akım, numunenin diğer ucuna her bir iletken ya da iletken grubuna uygun yük ve gösterge cihazı (lambda) bağlanarak elde edilir. (0,25A)
 - Tek, iki veya üç fazlı kablolar her bir faz iletkeni, transformatörler çıkışının ayrı fazına, 2 A'lık bir sigorta veya her bir fazda eşdeğer karakteristiklere sahip devre kesici ile bağlanır.

- Test sıcaklığı en az 830 ° en fazla 870 °C dir.
- Test sırasında kabloya beyan gerilimi uygulanarak her 5 dakikada bir 25 kg bir kuvvetle kablonun bağlı olduğu duvara 60 ° açı ile mekanik şok uygulanır.
- Testin başarılı olması için hiçbir sigortanın atmaması ve devre kesicinin devreye girmesi ile birlikte iletkenlerde fiziksel olarak kopma olmaması gerekmektedir.
- Kablonun standardında beyan edilen süre içinde gerilimin muhafaza edilmesi, yani hiçbir sigortanın atmaması veya devre kesicinin kesmemesi; iletkenin kopmaması, yani lâmbanın sönmemesi şartıyla, devre bütünlüğünü sağlama karakteristiklerine sahip olduğu kabul edilir. Genellikle 120 dakika dayanım talep edilir.
- Eğer test sonucu yukarıda belirtilen kriterleri karşılamazsa, 2 adet daha test yapılır.
- Yapılacak olan 2 adet test yukarıda belirtilen kriterleri karşılamalıdır.

- Yangın sırasında kablonun çalışır halde olması ve zaman kazandırması amaçlanmıştır.
- Kablo çapı ≥ 20 mm olan kablolar test edilir.
 - EN 50200 şartlarını yerine getirir.

- EN50200 testinin başlamasından 15 dakika sonra ve hala alev ve şok uygulanırken, su spreyi başlatılmalıdır
- Su uygulaması, 15 dakika; testin bitiş noktasına kadar devam etmelidir.
- Toplamda 30 dakika sürmektedir.
- Testin başarılı olması için hiçbir sigortanın atmaması ve devre kesicinin devreye girmesi ile birlikte iletkenlerde fiziksel olarak kopma olmaması gerekmektedir.
- Eğer test sonucu yukarıda belirtilen kriterleri karşılamazsa, 2 adet daha test yapılır.
- Yapılacak olan 2 adet test yukarıda belirtilen kriterleri karşılamalıdır.

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ TEKNİK BİLGİ

BS 6387 Beyan Gerilimi 0,6/1kV Kadar, (1kV Dahil) Yangın Koşullarında Devre Bütünlüğünü Korumak İçin Kabloların Yangına Karşı Dayanım Testi CAT C



- Kablo çapı ≤ 20 mm olan kablolarda test edilir
- Yaklaşık 1200 mm kablo numunesi test edilir.
- Test edilecek numune kelepçe ve desteklere monte edilir (Kablonun bir ucu kelepçeye yalnızca askıda bırakılır).
- Test edilecek kablo numunesi iç çapı 150 mm olan halkadan geçirilir.
- Alev kaynağı, test numunesine 75 mm uzaklıkta dikey konumlandırılır.
- Test geriliminden en büyük kaçak akıma muhafaza edebilecek 3 faz yıldız bağlı veya tek fazlı transformatörler ile sağlanır.
- Akım, numunenin diğer ucuna her bir iletkenine ya da iletken grubuna uygun yük ve gösterge cihazı (lamba) bağlanarak elde edilir. (0,25A)
- Tek, iki veya üç fazlı kablolarda her bir faz iletkeni, transformatörler çıkışının ayrı fazına, 2 A'lık bir sigorta veya her bir fazda eşdeğer karakteristiklere sahip devre kesici ile bağlanır.
- Alev kaynağı ve gerilim aynı anda uygulanır.
- Test sıcaklığı en az 950 ± 40 °C olmalıdır.
- Alev uygulama süresi ≥ 180 dakikadır.
- Testin başarılı olması için hiçbir sigortanın atmaması ve devre kesicinin devreye girmesi ile birlikte iletkenlerde fiziksel olarak kopma olmaması gerekmektedir.

- Eğer test sonucu yukarıda belirtilen kriterleri karşılamazsa, 2 adet daha test yapılır.
- Yapılacak olan 2 adet test yukarıda belirtilen kriterleri karşılamalıdır.

BS 6387 Beyan Gerilimi 0,6/1kV Kadar, (1kV Dahil) Yangın Koşullarında Devre Bütünlüğünü Korumak İçin Kabloların Yangına Karşı Dayanım Testi CAT W



- Kablo çapı ≤ 20 mm olan kablolarda test edilir.
- Yaklaşık 1500 mm kablo numunesi test edilir.
- Test edilecek numune 25 ± 1 mm genişliğinde iki çelik şeritten oluşan bir metal desteğe, 1150 ± 25 mm uzunluğunda ve 5.5 ± 1 mm kalınlığında olmak üzere aralarında $200 \text{ mm} \pm 10$ bakır klipsler vasıtasıyla monte edilir.
- Alev kaynağı, test numunesine dikeyde 40 ± 2 ve yatayda 20 ± 2 mm olarak konumlandırılır.
- Test geriliminden en büyük kaçak akıma muhafaza edebilecek 3 faz yıldız bağlı veya tek fazlı transformatörler ile sağlanır.
- Akım, numunenin diğer ucuna her bir iletkenine ya da iletken grubuna uygun yük ve gösterge cihazı (lamba) bağlanarak elde edilir. (0,25A)
- Tek, iki veya üç fazlı kablolarda her bir faz iletkeni, transformatörler çıkışının ayrı fazına, 2 A'lık bir sigorta veya her bir fazda eşdeğer karakteristiklere sahip devre kesici ile bağlanır.

- Alev kaynağı ve gerilim aynı anda uygulanır.
- Test sıcaklığı en az 650 ± 40 °C olmalıdır.
- Alev uygulama süresi ≥ 30 dakikadır.
- 15. Dakikada hala alev su spreyi başlatılmalıdır.
- Testin başarılı olması için hiçbir sigortanın atmaması ve devre kesicinin devreye girmesi ile birlikte iletkenlerde fiziksel olarak kopma olmaması gerekmektedir.
- Eğer test sonucu yukarıda belirtilen kriterleri karşılamazsa, 2 adet daha test yapılır.
- Yapılacak olan 2 adet test yukarıda belirtilen kriterleri karşılamalıdır.

YANGIN PERFORMANS TESTLERİ TEKNİK BİLGİ

BS 6387 Beyan Gerilimi 0,6/1kV Kadar, (1kV Dahil) Yangın Koşullarında Devre Bütünlüğünü Korumak İçin Kabloların Yangına Karşı Dayanım Testi CAT Z



- Yangın sırasında kablonun çalışır halde olması ve zaman kazandırması amaçlanmıştır.
- Kablo çapı ≤ 20 mm olan kablolarda test edilir.
- Yaklaşık 1200 mm kablo numunesi test edilir.
- Boyutları 900 ± 100 mm uzunluğunda, 300 ± 5 mm genişliğinde ve $9 \pm 0,5$ mm kalınlığında ve metalik olmayan ve yangına dayanıklı malzemeden yapılmış bir levhaya monte edilerek test edilir.
- Metal klipsler aralarında 150 mm ile 200 mm olacak şekilde test parçası sabitlenir.
- Test parçası Z şekli formuna aldırılmak için 90° açılı ile kablo çapının 6 katı kadar bükülür.
- Test geriliminden en büyük kaçak akıma muhafaza edebilecek 3 faz yıldız bağlı veya tek fazlı transformatörler ile sağlanır.
- Akım, numunenin diğer ucuna her bir iletkenine ya da iletken grubuna uygun yük ve gösterge cihazı (lamba) bağlanarak elde edilir. (0,25A)
- Tek, iki veya üç fazlı kablolarda her bir faz iletkeni, transformatörler çıkışının ayrı fazına, 2 A'lık bir sigorta veya her bir fazda eşdeğer karakteristiklere sahip devre kesici ile bağlanır.
- Alev kaynağı ve gerilim aynı anda uygulanır.
- Test sıcaklığı en az 950 ± 40 °C olmalıdır.

- Alev uygulama süresi ≥ 15 dakikadır.
- Her 30 saniye bir kez 60° açı ile mekanik şok uygulanır.
- Testin başarılı olması için hiçbir sigortanın atmaması ve devre kesicinin devreye girmesi ile birlikte iletkenlerde fiziksel olarak kopma olmaması gerekmektedir.
- Eğer test sonucu yukarıda belirtilen kriterleri karşılamazsa, 2 adet daha test yapılır.
- Yapılacak olan 2 adet test yukarıda belirtilen kriterleri karşılamalıdır.

DIN 4102-12 Beyan Gerilimi 1kV Kadar, (1kV Dahil) Devre Bütünlüğü Korumak İçin Gerekli Olan Elektrik Kablo Sistemlerinin Yangına Dayanımı (Fonksiyon Devamlılığı)



- Yangın sırasında kablonun çalışır halde olması ve zaman kazandırması amaçlanmıştır.
- Boyutları en az $2000 \text{ mm} \times 3000 \text{ mm} \times 2500 \text{ mm}$ olan fırın odasında test edilir.
- Test edilecek kablo numuneleri fırın içinde en az 3000 mm olması gerekir.
- $300 \times 3000 \text{ mm}$ ve $400 \times 3000 \text{ mm}$ olmak üzere tava ve merdiven test ekipmanları ile çeşitli kablo tutucuları kablolar döşenir.
- Teste kullanılan tava ve merdivenlere, tava ve merdiven malzemesinin teknik özelliklerine göre taşıyabileceği maksimum izin verilen ağırlığa kadar, kablo toplam ağırlıklarına ek olarak ağırlık eklenir.
- Teste kullanılan tava ve merdivenler fırın içi yatay düzlemde konumlandırılmasında askı destek noktaları 1200 mm olarak monte edilir.
- Tava ve merdivenler, iki destek arası mesafenin yarısı kadar mesafede ek yapılır.
- Test sıcaklığı 90 dakika hemen sonrasında 1006°C nin olması gereklidir.
- Testin başarılı olması için hiçbir sigortanın atmaması ve devre kesicinin devreye girmesi ile birlikte iletkenlerde fiziksel olarak kopma olmaması gerekmektedir.

- Fonksiyon Koruma E30 ≥ 30 dakika
- Fonksiyon Koruma E60 ≥ 60 dakika
- Fonksiyon Koruma E90 ≥ 90 dakika



Test Videolarımız ve Ulusal & Uluslararası Standartları
Esas Alan Ürünlerimiz Web Sitemizde!



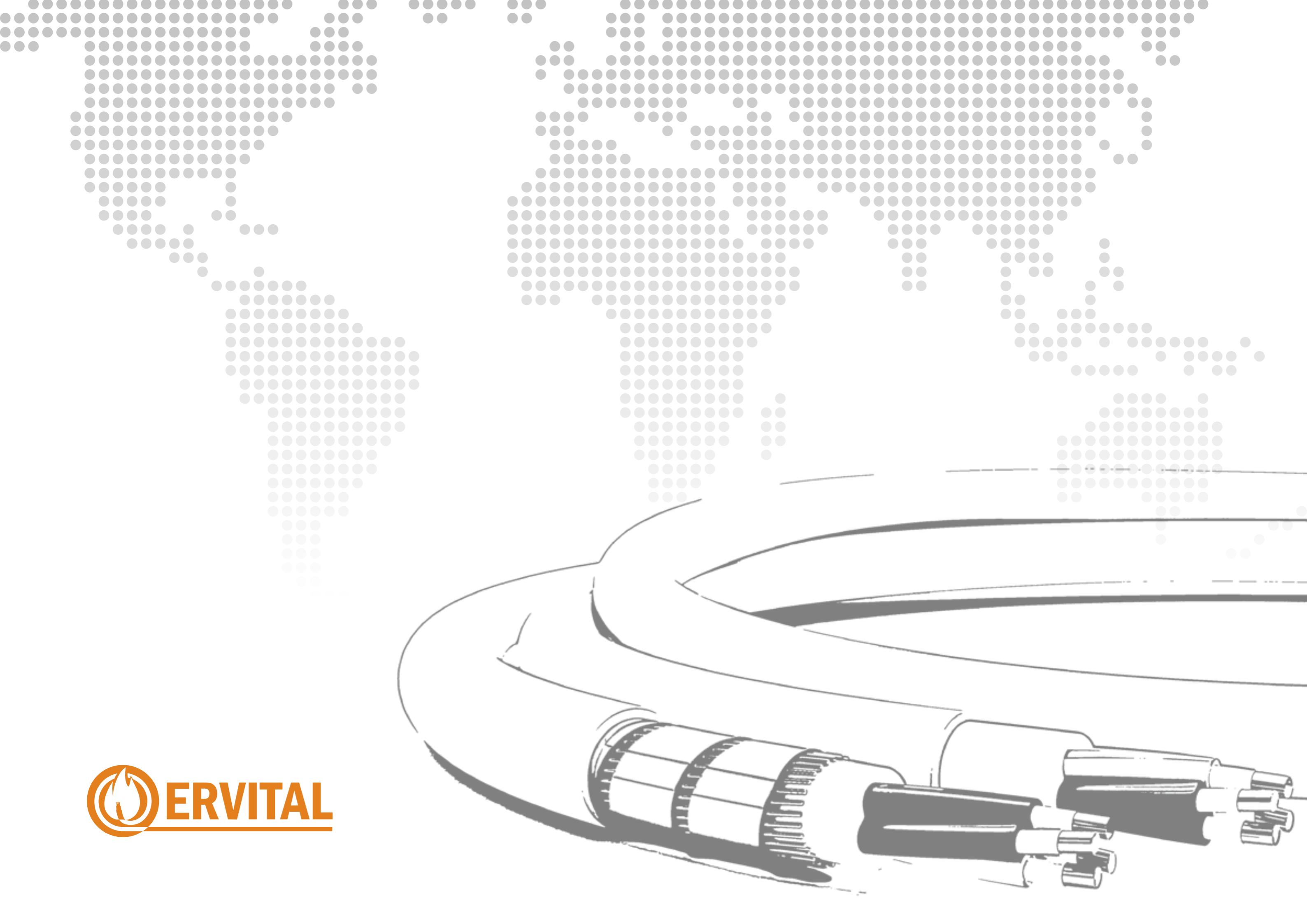
Web Sitemizi Ziyaret Edin!

ersekablo.com.tr

Bizi Takipte Kalın!

 **YouTube** / [ersekablo](https://www.youtube.com/ersekablo)





 **ERVITAL**

ERSE FIRE RESISTANT CABLES



ERSE KABLO SAN ve TİC. A.Ş.

Merkez Ofis

Halil Rifat Paşa Mh. Yüzer Havuz Sk. No: 5-9
Şişli, İstanbul / Türkiye

T. +90 (212) 320 26 80 (pbx) **F.** +90 (212) 320 26 84

Fabrika

Ortaköy Sanayi Bölgesi Elif Sk. No:12
Silivri, İstanbul / Türkiye

T. +90 (212) 734 37 00 (pbx) **F.** +90 (212) 734 37 01